

LEHRBUCH

Werner Gladen

Performance Measurement

Controlling mit Kennzahlen

6. Auflage



Springer Gabler

Performance Measurement

Werner Gladen

Performance Measurement

Controlling mit Kennzahlen

6., überarbeitete Auflage



Springer Gabler

Werner Gladen
Hochschule Ludwigshafen am Rhein
Ludwigshafen, Deutschland

Die 1. und 2. Auflage erschienen unter dem Titel „Kennzahlen- und Berichtssysteme“

ISBN 978-3-658-05137-2
DOI 10.1007/978-3-658-05138-9

ISBN 978-3-658-05138-9 (eBook)

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnetet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Springer Gabler
© Springer Fachmedien Wiesbaden 2001, 2003, 2005, 2008, 2011, 2014
Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Ein-speicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Lektorat: Anna Pietras, Renate Schilling

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Springer Gabler ist eine Marke von Springer DE.
Springer DE ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media.
www.springer-gabler.de

Vorwort

Vorwort zur 6. Auflage

Die 6. Auflage wurde an einigen Stellen überarbeitet und gekürzt. Erweitert wurde sie um Beispiele und u. a. folgende Erörterungen: Abzugskapital im Nenner von Rentabilitäten, Profitabilität des Working Capital Management, Relative Value of Growth sowie Nachhaltigkeit und Shareholder-Ansatz.

Frau Anna Pietras und Frau Schilling vom Springer Gabler Verlag danke ich für die freundliche Unterstützung bei der Veröffentlichung.

STUTENSEE, IM MÄRZ 2014

WERNER GLADEN

Vorwort zur 5. Auflage

Die 5. Auflage wurde an vielen Stellen aktualisiert und überarbeitet sowie an einigen Stellen erweitert und gekürzt (u.a. Realoptionen). Die Erweiterungen beziehen sich auf die Verhaltenssteuerungsfunktion des Performance Measurements, die Thematik in Masterstudiengängen sein kann. So wird das LEN-Grundmodell der Agencytheorie behandelt und die Anreizverträglichkeit von Residualgewinnen im Kontext der Investitionssteuerung vertieft (z.B. Gestaltung von Bonussystemen, Bonusbank-Modelle, Kapitalkosten auf Basis risikofreier Zinsätze).

Frau Anna Pietras und Frau Renate Schilling vom Gabler Verlag danke ich für die freundliche Unterstützung bei der Veröffentlichung.

STUTENSEE, IM MÄRZ 2011

WERNER GLADEN

Vorwort zur 1. Auflage

Das Buch „Kennzahlen- und Berichtssysteme“ handelt von der Versorgung des Managements mit Informationen für Zwecke der Planung, Steuerung und Kontrolle. Die informationstechnische Revolution hat die Möglichkeiten hierzu sprunghaft erweitert. Darüber darf aber die betriebswirtschaftliche Behandlung dieser Aufgabe nicht aus dem Blickfeld geraten. Das neue Selbstbewusstsein, mit dem die Investoren an den internationalen Kapitalmärkten von den Unternehmensleitungen die Erhöhung des

Shareholder Values einfordern, lenkt das Interesse auf die Steuerungsinstrumente für eine solche wertorientierte Unternehmensführung.

Der amerikanische Bestseller „Balanced Scorecard“, der auch für die „wertorientierte Unternehmensführung“ von Nutzen ist, hat das Defizit in der Steuerung strategischer Vorhaben zum Thema. Die Balanced Scorecard, so ist zu lesen, sei kein herkömmliches Kennzahlensystem zur Überwachung der Durchführung operativer Ziele, sondern ein Managementsystem mit Aufgaben der Kommunikation, der Information und des Lernens für die Umsetzung, Durchführung und Anpassung von Strategien, das auch als Grundlage von Anreizsystemen dienen könne. Bücher, die Instrumente für die Führung mit einem so breiten Aufgabenspektrum offerieren, üben eine große Anziehung aus auf Unternehmer, die auf der Suche nach dem „all-mächtigen“ Universal-Werkzeug sind, auf Unternehmensberater, die gelegentlich „Wunder“ versprechen müssen, und nicht zuletzt auf Wissenschaftler, die herausfinden möchten, was Systeme wie die Balanced Scorecard „im innersten zusammenhält“. Das vorliegende Buch soll Hilfe leisten, die komplexen modernen Steuerungs-Kennzahlensysteme zu verstehen, für die in Amerika der Begriff „Performance Measurement“ geprägt wurde und zu denen auch die Balanced Scorecard gehört. Was Picot / Reichwald / Wigand (2001, S. 18) ihrem erfolgreichen Lehrbuch vorausschicken, gilt auch bei der Balanced Scorecard: „Ohne eine solide theoretische Grundlage besitzen viele Aussagen zu den hier diskutierten Entwicklungen allenfalls einen plausiblen Ad-hoc-Charakter bzw. bleiben plakativ oder modisch“. Verstehen mag zu einer Entzauberung beitragen, es erspart aber vielleicht manche Enttäuschung.

Um die Idee des Management by Objectives in die Realität umzusetzen, wurden in den 70iger Jahren Planungstechniken zur Operationalisierung von Unternehmenszielen beschrieben. Das führte zu der Differenzierung der Kennzahlensysteme in Analyse- und Steuerungs-Kennzahlensysteme. Diese Unterscheidung erleichtert die Einordnung moderner Kennzahlensysteme, die, wie etwa die Balanced Scorecard, weiterentwickelte Steuerungs-Kennzahlensysteme sind. Bei der Suche nach Wegen, Ziele auf Bereiche herunterzubrechen, wurden bereits die Möglichkeiten ausgelotet, Ursache-Wirkungs-Beziehungen aufzudecken. Solche Beziehungen sollten auch nachweisbar sein zwischen den Kennzahlen der Balanced Scorecard, um Vorlaufindikatoren ableiten zu können für strategische Ziele (Erfolgspotentiale), die erst in fernerer Zukunft erreicht werden können. In der vorherrschenden Kennzahlenliteratur wird das Problem der Ursache-Wirkungs-Beziehungen links liegen gelassen. Einschlägige Abhandlungen erläutern vorwiegend die „klassischen“ Analyse-Kennzahlensysteme mit definitionslogischen Beziehungen zwischen den Kennzahlen (DuPont, ZVEI). Auf dieser Basis lassen sich allerdings moderne Konzepte wie die Balanced Scorecard nicht verstehen. Ein Verdienst der aktuellen Bestrebungen zur Verbesserung des „Performance Measurements“ ist es, dass das Interesse auch auf die Gewinnung aussagefähiger Kennzahlen (Indikatoren) für die angestrebten Unternehmensziele gelenkt wurde und sich nicht nur – wie bisher - auf die Interpretation vorgefundener Kennzahlen richtet. Neben der Herleitung aussagefähiger Kennzahlen und Kennzahlensysteme bildet die

bedarfsgerechte Informationsübermittlung (Berichtssysteme) einen zweiten Schwerpunkt dieses Lehrbuchs. Dabei gehen wir auf verhaltensbezogene Aspekte der Berichtsgestaltung ein und beschreiben aktuelle Informationstechnologien des computergestützten Berichtswesens.

Die Grundlagen, die hier vermittelt werden, sind nicht nur von Gewinn für Studierende und Lehrende in den Schwerpunkten Management, Controlling und Wirtschaftsinformatik an Universitäten, Fachhochschulen und Wirtschaftsakademien, sondern auch für Leser aus der Praxis, die sich durch ein tieferes Verständnis vor Fehlern schützen möchten, die bei der Implementierung lauern. Ein Anliegen des Lehrtextes ist es dabei, den Stoff in einer möglichst geschlossenen Systematik und Terminologie darzubieten und - soweit möglich - auf vorhandene Grundbegriffe der Betriebswirtschaftslehre zurückzugreifen. Als Vorkenntnisse werden Grundlagen des Rechnungswesens und der Unternehmensführung vorausgesetzt. Am Anfang jedes Abschnitts finden sich Lernziele. Kernsätze bzw. Definitionen sind umrandet. Um sich im Text leichter zu rechtfinden zu können, werden Schlagwörter hervorgehoben. Abbildungen erhöhen die Einprägsamkeit und tragen zur schnelleren Erfassbarkeit komplexer Zusammenhänge bei. Das Buch will auch die Bedürfnisse fachkundiger Leser nach tiefergehender Information befriedigen. Ausführungen mit Hintergründen und Vertiefungen, die von eiligen Lesern übersprungen werden können, sind durch kleinere Schrift, als Exkurs oder als Anhang kenntlich gemacht. Am Ende der Abschnitte finden sich Fragen zur Selbstkontrolle und werden Literaturempfehlungen ausgesprochen, die sich vorrangig auf leicht zugängliche Quellen beziehen. Der Verfasser dankt den vielen Autoren, ohne deren kluge Gedanken und gründliche Vorarbeit dieses Buch nicht hätte geschrieben werden können. Die Verantwortung dafür, was daraus gemacht worden ist, trifft mich allein. Das Buch habe ich ohne weitere Mithilfe in dem zeitlichen Rahmen verfasst, den mir die Verpflichtungen in Lehre und Selbstverwaltung der Fachhochschule Ludwigshafen übrig ließen. Da die Beendigung eines Buches stets ein durch pragmatische Erwägungen erzwungener Willkürakt ist, bin ich dankbar für Anregungen, die zu einer Verbesserung des erreichten Stadiums beitragen können.

Dieses Buch widme ich meiner Frau Ursula, die über mehrere Jahre für die Arbeit daran Verständnis aufgebracht und die externen Kosten getragen hat, obwohl es ihr immer fremd bleiben wird.

STUTENSEE, IM MAI 2001

WERNER GLADEN

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung.....	1
1.1 Führungssystem und seine Subsysteme	1
1.1.1 Führungssystem	1
1.1.2 Subsystem Controlling	2
1.1.3 Subsystem Informationssystem	6
1.2 Grundlagen zu Kennzahlen.....	9
1.2.1 Begriffe „Kennzahl“ und „Indikator“	9
1.2.2 Informationsentlastung	11
1.2.3 Kennzahlenarten	14
1.3 Kennzahlenaufgaben in der Unternehmensführung	17
1.3.1 Exkurs: Koordinationsmechanismen.....	18
1.3.2 Entscheidungsfunktion versus Verhaltenssteuerungsfunktion	21
1.3.3 Aufgaben in Planungs- und Kontrollsystmen.....	25
1.3.4 Aufgaben der Analyse und des Lernens.....	33
1.3.5 Exkurs: Kennzahlenaufgaben aus verhaltensorientierter Sicht	37
1.3.5.1 Informationsnutzung als „Lernvorgang“	37
1.3.5.2 Nutzungsarten von Führungsinformationen.....	39
1.4 Ziele in der Unternehmenssteuerung.....	43
1.4.1 Exkurs: Absichten, Strategien, Ziele	44
1.4.2 Ökonomisch zwingende Zielkategorien	47
1.4.3 Monetäre und nichtmonetäre Ziele	51
Literatur und Fragen zur Selbstkontrolle	54

2 Erfolgs-Kennzahlen(systeme).....	55
2.1 Break-Even-Analyse	55
2.1.1 Grundlagen.....	55
2.1.2 Spezielle Fragestellungen.....	57
2.1.3 Mehrproduktunternehmen.....	62
2.2 Rentabilitäts-Kennzahlensysteme.....	65
2.2.1 Kennzahlen zur Rentabilität	65
2.2.1.1 Neuere Periodenerfolgsgrößen	65
2.2.1.2 Kapitalrentabilitäten.....	66
2.2.1.3 Kennzahlen im Working Capital Management	73
2.2.2 DuPont-Kennzahlensystem	86
2.2.3 Weiterentwicklungen des DuPont-Systems.....	92
2.2.4 Rentabilitäts-Liquiditäts-Kennzahlensystem	94
2.3 Bildung von Kennzahlensystemen	96
2.3.1 Anforderungen an Kennzahlensysteme.....	96
2.3.2 Architektur von Kennzahlensystemen.....	98
2.3.2.1 Rechensysteme	98
2.3.2.2 Ordnungssysteme	100
2.4 Analyse mit Kennzahlensystemen.....	103
2.4.1 Kennzahlen- und Abweichungsanalyse.....	103
2.4.2 DuPont-System als Navigationshilfe für die Analyse	106
2.4.3 Erfolgsabweichungsanalyse mit Kennzahlensystemen	108
Literatur, Fragen und Aufgaben zur Selbstkontrolle	112
3 Wertorientierte Kennzahlen.....	113
3.1 Shareholder Value.....	113
3.1.1 Ermittlung des Shareholder Value.....	115
3.1.1.1 Discounted-Cash-Flow-Methoden.....	115

3.1.1.2 Ermittlung der Kapitalkosten.....	117
3.1.2 Werttreiber des Shareholder Value	124
3.1.2.1 Werttreibermodell.....	124
3.1.2.2 Relative Value of Growth.....	126
3.1.2.3 Break-Even-Analyse auf der Basis von Werttreibern	131
3.1.3 Erklärung der Marktwert-Buchwert-Differenz	133
3.2 Vergangenheitsorientierter Residualgewinn.....	138
3.2.1 Economic-Value-Added	140
3.2.1.1 EVA als vergangenheitsorientierter Periodenerfolg	140
3.2.1.2 Ermittlung des EVA mit adjustierten GuV-Größen	141
3.2.2 Cash-Value-Added und Cash-Flow-ROI	146
3.2.3 Earnings less Riskfree Interest Charge (ERIC)	149
3.2.4 Performancebeurteilung mit Residualgewinngrößen	150
3.2.4.1 Residualgewinn als „Wertbeitrag“.....	150
3.2.4.2 Analyse mit Residualgewinnen	151
3.2.4.3 Relative Performancemessung (ERIC-Gewinnperformance)....	153
3.3 Residualer ökonomischer Gewinn.....	156
3.3.1 Konzeptioneller Ansatz.....	156
3.3.2 Abweichungsanalyse mit dem Unternehmenswert	162
3.4 Shareholder Value und Nachhaltigkeit.....	169
Literatur, Fragen und Aufgaben zur Selbstkontrolle	176
4 Bildung von Steuerungskennzahlen.....	179
4.1 Steuerungskennzahlen für funktionale Bereiche.....	179
4.1.1 Grundlagen	179
4.1.2 Effizienz und Effektivität als Zielinhalt	183
4.1.3 Maßgrößen für den Zielinhalt	189

4.2 Steuerungskennzahlen für divisionale Bereiche.....	195
4.2.1 Grundlagen.....	195
4.2.1.1 Zielinhalt für Profit Center und Investment Center	195
4.2.1.2 Vergütungsfunktionen	196
4.2.1.3 Anreizkompatibilität von Steuerungskennzahlen.....	198
4.2.2 Zielkongruenz herkömmlicher Erfolgsgrößen.....	201
4.2.3 Zielkongruenz des Residualgewinns	203
4.2.4 Zielkongruenz durch Umperiodisierungen	207
4.2.4.1 Folgen mangelnder Entscheidungsverbundenheit.....	207
4.2.4.2 Umperiodisierung der Erfolgswirkungen.....	209
4.2.4.3 Umperiodisierung der Bonuswirkungen (Bonusbank)	211
4.3 Verhaltenssteuerung in der Agency-Theorie.....	215
4.3.1 Grundlagen zur Agency-Theorie	215
4.3.2 Verhaltenssteuerung bei Hidden Action und Multi-Tasking	224
4.3.2.1 Steuerung von Arbeitseinsatz und Investitionen.....	224
4.3.2.2 Steuerung des Arbeitseinsatzes durch multiple Kennzahlen	237
4.3.2.3 Entscheidungs- versus Verhaltenssteuerungsfunktion.....	240
4.3.3 Grenzen expliziter Anreizverträge	244
Literatur, Fragen und Aufgaben zur Selbstkontrolle	250
5 Funktionsbereichs-Kennzahlen	253
5.1 Grundlagen.....	253
5.1.1 Bildung von Bereichs-Kennzahlensystemen	254
5.1.1.1 Auswahl der Kennzahlen	254
5.1.1.2 Koordination mit Kennzahlensystemen	257
5.1.2 Messung von Effizienz und Effektivität mit der DEA	260
5.1.3 Half-Life-Konzept	265
5.1.4 Exkurs: Leistungsrechnung und –kontrolle	268

5.2 Beschaffung.....	271
5.3 Logistik.....	281
5.4 Produktion	289
5.5 Marketing.....	292
5.6 Forschung und Entwicklung (Innovation)	307
Literatur und Fragen zur Selbstkontrolle	316
6 Risiko-Kennzahlen.....	317
6.1 Risikomanagement und –controlling	317
6.2 Wertbeitrag des Risikomanagements	325
6.3 Kennzahlen zur Risikobewertung	330
6.3.1 Leveragefaktoren und Variationskoeffizienten.....	330
6.3.2 Risk Adjusted Performance Measures.....	345
6.4 Methoden der Risikoanalyse	354
Literatur und Fragen zur Selbstkontrolle	358
7 Strategische Kennzahlensysteme.....	359
7.1 Grundlagen.....	359
7.1.1 Strategische Führung.....	360
7.1.1.1 Strategische Planung und Kontrolle.....	360
7.1.1.2 Exkurs: Markt- versus Ressourcenorientierung.....	363
7.1.1.3 Erfolgspotential als Ziel der strategischen Steuerung.....	366
7.1.2 Strategieumsetzung mit Hilfe strategischer Kennzahlen.....	368
7.1.2.1 Begriff „strategische Kennzahl“	368
7.1.2.2 Ursache-Wirkungs-Kette in der Wertschöpfung	371
7.1.2.3 Stoßrichtungen für Geschäftsfeldstrategien	375

7.2 Strategische Kennzahlen für strategische Geschäftseinheiten	381
7.2.1 Ergebnis-Kennzahlen und Ursache-Wirkungs-Vermutungen	382
7.2.1.1 Kennzahlen zu Erfolgszielen	382
7.2.1.2 Kennzahlen zu Produkt- und Kundenzielen.....	385
7.2.2 Leistungstreiber und Ursache-Wirkungs-Vermutungen	392
7.2.2.1 Leistungstreiber in der Wertschöpfungskette	392
7.2.2.2 Beherrschung des Produktinnovationsprozesses.....	394
7.2.2.3 Beherrschung des Auftragsabwicklungsprozesses	399
7.2.2.4 Weiterentwicklung der Ressourcen.....	405
Literatur und Fragen zur Selbstkontrolle	416
8 Integration strategischer Kennzahlensysteme in die Führung.....	417
8.1 Strategische Kennzahlensysteme für verschiedene Organisationsebenen.....	417
8.1.1 Geschäftsbereichsebene.....	417
8.1.1.1 Vorgesichte der Balanced Scorecard.....	417
8.1.1.2 Balanced Scorecard als Managementsystem	420
8.1.1.3 Perspektiven der Balanced Scorecard.....	423
8.1.2 Konzernebene	426
8.1.3 Fallbeispiel: BSC eines Einzelhandelskonzerns.....	429
8.1.4 Funktionsbereichsebene	435
8.2 Balanced Scorecard und transformativer Wandel	440
8.2.1 Koordinationsmechanismen.....	441
8.2.2 Levers of Control.....	444
8.2.3 Nutzung der Balanced Scorecard.....	446
8.3 Strategische Kontrolle.....	453
8.3.1 Aufgaben der strategischen Kontrolle.....	453
8.3.2 Lernen mit der Balanced Scorecard	456
8.3.3 Lernen mit interaktiven Kontrollsystmen.....	459
Literatur, Fragen zur Selbstkontrolle und Anhang mit Lösungen zu Aufgaben ...	463

Literaturverzeichnis	467
Stichwortverzeichnis.....	503

1 Einführung

In diesem Kapitel werden die konzeptionellen Grundlagen für den Einsatz von Kennzahlen(systemen) als Analyseinstrumente (traditionelle Kennzahlensysteme) und als Steuerungsinstrumente (modernes Performance Measurement) behandelt. Dadurch soll das Bewusstsein für den Anwendungskontext geschaffen werden, von dem die Gestaltung der Kennzahlensysteme wesentlich abhängt.

1.1 Führungssystem und seine Subsysteme

Lernziele: Kenntnisse über Grundlagen zur Gestaltung von Informationssystemen und folgende Zusammenhänge werden nach der Lektüre erwartet:

- Teilbereiche des Führungssystems der Unternehmung wie Informationssystem, Planungs- und Kontrollsystsem sowie Controllingsystem;
- Subjektiver und objektiver Informationsbedarf und rationale Gestaltung von Informationssystemen;
- Zuständigkeiten für die Gestaltung des Informationssystems unter Berücksichtigung der Rollenverteilung zwischen den Subsystemen des Führungssystems wie Information, Planung und Kontrolle, Controlling etc..

1.1.1 Führungssystem

Die Aufgabe der *Unternehmensführung* bzw. des Führungssystems ist die operative Steuerung der Aktivitäten (interne Abstimmung) und strategische Steuerung der Unternehmung (Abstimmung mit der Umwelt). Legt man das Erfolgsziel zugrunde, sind die leistungswirtschaftlichen Prozesse (Beschaffung, Produktion, Verkauf) so zu beeinflussen, dass der angestrebte finanzielle Erfolg erreicht werden kann. Daneben haben finanzwirtschaftliche Aktivitäten (Geldaufnahme, Geldanlage, Zahlungsverkehr) Einfluss auf den Erfolg. Diese Tätigkeiten sind jedoch vor allem für die Erreichung des Liquiditätsziels von Bedeutung.

Wachsende Größe führt dazu, dass Unternehmen im Ausführungssystem (Leistungssystem) die Arbeitsteilung ausweiten müssen. Die obersten Manager können ihre

Mitarbeiter deshalb nicht mehr ausschließlich durch *persönliche Weisungen* führen. Die höhere Komplexität hat zur Folge, dass sich auch im Führungssystem spezialisierte Teilaufgaben (Subsysteme) herausbilden. In der Managementlehre werden die folgenden **Subsysteme der Führung** beschrieben (vgl. z.B. Küpper 2001, Weber 2002 und zum Verhältnis von Organisation und Controlling Laux 2002):

- **Organisation:** Dazu gehört die bewusste Gestaltung der Arbeitsteilung (Spezialisierung) mit Aufgaben und Kompetenzen. Die separate Erledigung der Aufgaben birgt die Gefahr, dass Abteilungen und Mitarbeiter ein Eigenleben führen. Somit gelingt die Spezialisierung nicht ohne eine Koordination, die hierarchisch (persönliche Weisungen, Programme, Pläne), horizontal (persönliche Selbstabstimmung) und lateral (Netzwerke) erfolgen kann. Als nicht-organisatorisch bezeichnet man die Koordination über Märkte und durch Unternehmenskultur (u.a. geteilte Einstellungen wie Vision, Mission; vgl. Kieser / Walgenbach 2003, Schreyögg 2003).
- **Personalführung:** Zur Durchsetzung von Unternehmens- oder Bereichszielen müssen Vorgesetzte das Verhalten der von ihnen beauftragten Mitarbeiter beeinflussen. Die intrinsische und extrinsische Motivation der Mitarbeiter, sich für die Erreichung der Unternehmensziele einzusetzen, hängt von dem Führungsstil (z.B. Vertrauen vs. Misstrauen), den Anreizsystemen, der Personalentwicklung und Personalrekrutierung ab (sog. Human-Resource-Management).
- **Planung und Kontrolle:** Eine Steuerung der Unternehmensaktivitäten ist zumindest in großen Unternehmen nicht denkbar ohne Formulierung und Planung von Zielen und deren Überwachung darauf hin, ob sie erreicht worden sind. Das hatten wir soeben als hierarchische Koordination durch Pläne bezeichnet.
- **Informationssystem:** Aufgabe dieses Subsystems ist die ausreichende Versorgung der anderen Subsysteme mit Informationen.
- **Controlling:** Ebenso wie im Leistungssystem macht auch die Spezialisierung im Führungssystem eine Koordination notwendig. Die Abstimmung der Subsysteme der Führung wird wenigstens in bestimmten Aspekten als Aufgabe eines weiteren Subsystems der Führung angesehen, des Controllings.

1.1.2 Subsystem Controlling

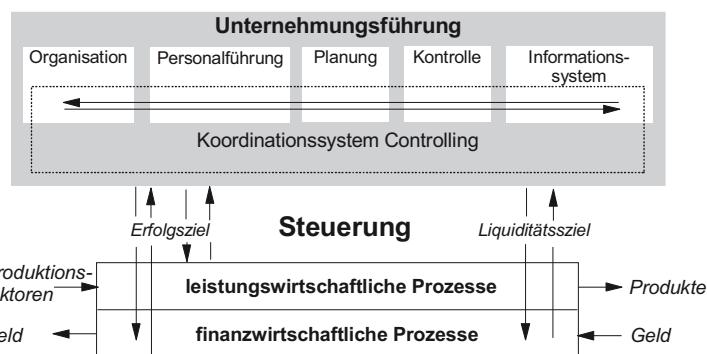
„Halb voll“, sagt der Optimist, vor einem Glas Wein sitzend. „Halb leer“, meint der Pessimist. „Das Glas ist für seinen Zweck 100 Prozent zu groß“, erklärt der Controller. (Der Spiegel)

Darüber, was Controlling eigentlich sei, gehen die Auffassungen immer noch auseinander. Unklar ist u. a. geblieben, wie weit die dem Controlling zugeordnete Koordinationsaufgabe gefasst werden darf (vgl. z.B. Küpper 2008, Scherm/Pietsch 2004, Weber 2002, Lingnau 1998).

„Controlling“ als Koordination im Führungssystem

Eine wichtige Rolle im Zusammenhang mit Kennzahlen spielt die Koordination der Informationsversorgung mit der Planung und Kontrolle (PuK), der Aufgabe des Controllings im Sinne von Horváth (2006). Die Controllingaufgabe kann zum einen bei der **Gestaltung** von **PuK** und **Informationssystem** wahrgenommen werden (Systembildungsaufgabe; Spezialisierung im Führungssystem). Bei der Gestaltung des Informationssystems etwa ist darauf zu achten, dass die Informationen inhaltlich dem Bedarf entsprechen. Es sollte aber auch eine nutzergerechte Übermittlung der erforderlichen Informationen sichergestellt werden. Der Aufbau oder die Anpassung der Berichtssysteme dient diesem Zweck. Der Controller kann seine Koordinationsaufgabe darüber hinaus bei der **Nutzung des PuK oder Informationssystems** erfüllen (systemkoppelnde Aufgabe, Koordination im Führungssystem). Im Rahmen der Berichtserstellung unterstützt der Controller das Management bei Planungs- und Kontrollaktivitäten, indem er bedarfsgerechte Informationen zur Verfügung stellt. Beispielsweise sind variable Plankosten und Planerlöse zur Verfügung zu stellen, wenn das Absatzprogramm geplant werden soll.

Abbildung 1-1: Subsysteme des Führungssystems



Bei der Abstimmung zwischen PuK und Informationssystem steht die Entscheidungsunterstützungsfunktion von Informationen im Vordergrund (sachliche Koordination im Einpersonenkontext, Selbststeuerung). Dabei wird von der Delegation der Entscheidungen und damit von Interessenunterschieden zwischen übergeordneter Instanz und Mitarbeitern abstrahiert. Um die Mitarbeiter zu motivieren, für die Ziele des Unternehmens zu arbeiten, werden im Rahmen der Personalführung Anreizsysteme eingesetzt (Verhaltenssteuerung, Fremdsteuering). Folglich muss das Controlling auch koordinieren zwischen PuK und Personalführungssystem (Anreizsysteme). So sollten die sog. übergreifenden Koordinationsinstrumente mit den Subsystemen Organisation und Personalführung abgestimmt sein (z.B. *Budgetierung* bei funktionaler

Organisation und Ziele und Verrechnungspreise bei divisionaler Organisation; vgl. Küpper 2005, S. 331 ff.)

Begriffe: Controlling, Informationssystem, Planungs- und Kontrollaktivitäten

Eine der Aufgaben des **Controllings** ist es, Planungs- und Kontrollsysteem, Informationssystem sowie Anreizsysteme aufeinander abzustimmen. Ohne Koordination ist nicht sichergestellt, dass das Informationssystem den Informationsbedarf des Planungs- und Kontrollsysteums befriedigen kann bzw. das Anreizsystem sowie das Planungs- und Kontrollsysteem zueinander passen.

Das **Informationssystem** wird als Subsystem der Führung verstanden, das der Wahrnehmung von Führungsaufgaben – z.B. Durchführung von Planung und Kontrolle – dient, indem es andere Subsysteme der Führung mit Informationen versorgt (Aktivitäten zur Verbesserung des Informationsstandes) und zu diesem Zweck auf den Informationsbedarf der anderen Führungsteilsysteme auszurichten ist.

Planungs- und Kontrollaktivitäten sind lediglich diejenigen Aktivitäten, die den Bedarf nach den bereitzustellenden Informationen auslösen (z.B. Entscheidungen in der Planung, Abweichungsanalysen in der Kontrolle), nicht aber die Aktivitäten zur Deckung des Informationsbedarfs der Planungs- und Kontroll-Aktivitäten.

Da die Koordinationsfunktion zu Überschneidungen mit den Aufgaben der Organisation führt, gibt Wall (2000a) zu bedenken, „die äußerst problematische strukturbildende Koordinationsfunktion des Controllings einzuschränken“ und zu versuchen „über die zum Einsatz kommenden Koordinationsinstrumente eine präzisere Abgrenzung des Controllings zu erreichen“. Es ist nämlich eine Bevorzugung des „unternehmensrechnerischen“ Koordinationsinstrumentariums“ durch das Controlling feststellbar (S. 303 bzw. 302). Übergreifende Koordinationsinstrumente des Controllings (Ziel-systeme, Budgetierung und Verrechnungspreise) sind auch für das Thema „Kennzahlen“ von besonderem Interesse. Deren Eignung für die Verhaltenssteuerung wird auf der Grundlage der Principal-Agent-Theorie untersucht (vgl. Hofmann 2001, Ewert / Wagenhofer 2005).

Controlling als Rationalitätssicherung

Weber / Schäffer (1999b) verstehen Controlling als **Rationalitätssicherung**. Werde der Vorschlag von Wall befolgt, Controlling über die Instrumente abzugrenzen, müsse man damit rechnen, „dass eine eher technokratische und auf instrumentelle Fragen reduzierte Controllingforschung Gefahr läuft, am Bedarf der Praxis vorbei Lösungen zu produzieren, die wesentliche Bedingungen für die erfolgreiche Implementierung und Nutzung der Instrumente vernachlässigen. Wer die Funktion der Rationalitätssicherung ernst nimmt, darf die Erkenntnisse der Organisationstheorie und der Verhaltenswissenschaften nicht vernachlässigen“ (Schäffer / Zyder 2003, S. 109).

Zweckrationalität im Sinne dieses Controllingverständnisses zielt auf *Effizienz und Effektivität des Handelns der Führung*. Weber und Schäffer gehen von der Kunstfigur des

Homo oeconomicus ab, mit der in der Entscheidungstheorie gearbeitet wird, und legen einen repräsentativen wirtschaftlichen Akteur mit menschlichen Eigenschaften zugrunde, wie ihn die Verhaltenswissenschaften charakterisieren. In diesem Fall ist Zweckrationalität aufgrund von Defiziten des Wollens (z.B. Opportunismus) und Könnens (z.B. fehlendes Wissen) der Akteure in der Führung gefährdet. Für den Controller ergibt sich dann eine Rolle als kritischer Counterpart des Managements (eine kritische Auseinandersetzung bieten Irrek 2002, Bramsemann / Heinecke / Kunz 2004).

Exkurs: *Verhaltensorientierte Controllingforschung*

Hirsch / Schäffer / Weber (2008, S. 9) haben Grundlagen für diese Forschungsrichtung erarbeitet, die es erlauben, „den sicheren Grund des entscheidungsorientierten Modells“ zu verlassen, wenn es erforderlich ist. Eher als ein problemspezifisches Vorgehen wird „eine standardisierte Änderung des Modells des homo oeconomicus“ als gangbarer Weg angesehen. „Für diese Auswahl sprechen u.a. drei Gründe.

- „Die klassische Modellierung des homo oeconomicus bleibt als Spezialfall integrierbar [...]“
 - Viele in der verhaltensorientierten Literatur diskutierten Effekte – wie z.B. kognitive Dissonanzen, Framing und mental accounting – sind mit dem Konstrukt des internen Modells erklärbar.
 - [...] Das Konstrukt ermöglicht eine präzise Beschreibung unterschiedlicher Lernmuster und –probleme, Muster und Probleme, die in der traditionellen Modellierung gänzlich fehlen.“
-

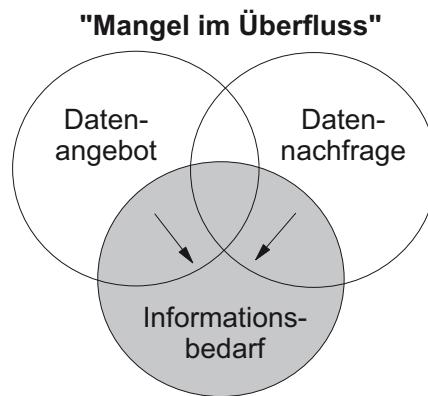
Die auf den Controller zukommenden Aufgaben sind jedoch nicht klar umrissen, sondern „kontingent“. Das heißt, sie lassen sich nur bedingt – unter Berücksichtigung der Kontextbedingungen (z.B. aktuelle Engpässe in der Führung) – bestimmen. Dieser Denkansatz steht dem situativen Ansatz in der Organisationstheorie nahe. Es zeigt sich, dass das Controllingverständnis von Weber und Schäffer weitgefasst ist und verschiedene Controllingbegriffe zu integrieren vermag.

- Bei Könnensdefiziten aufgrund mangelnden Methoden- und Faktenwissens steht die Bereitstellung von führungsrelevanten Informationen im Mittelpunkt der Rationalitätssicherungsaufgabe (Controlling als Informationsversorgung, vgl. z.B. Reichmann 2006).
- Mangelt es in Zeiten hoher Veränderungsdynamik an der Abstimmung von Planung und Kontrolle, Informationssystem, Organisation und Anreizsystemen, besteht Rationalitätssicherung in der Koordination des Führungshandelns (koordinationsbezogenes Controllingverständnis, vgl. Küpper 2008, Horváth 2006).

Das Konzept von Weber und Schäffer erweist sich als nützlich, um die darzustellenden Probleme dieses Buches zu strukturieren. Z.B. ist das Problem der strategischen Steuerung stark durch Wissensbeschränkungen und Verhaltenswiderstände gegen Veränderungen geprägt, die ihre Ursache in der Dynamik und Komplexität der Umweltentwicklung, aber eben auch in Präferenzen bzw. in kognitionspsychologisch zu erklären den Verhaltensweisen der Unternehmensmitarbeiter (Akteure) haben.

Dass die Versuche, zu einem gemeinsamen Verständnis von Controlling zu kommen, noch keinen Erfolg hatten, belegt die Pluralität der theoretischen Konzeptionen, welche die Forscher dieser Disziplin verfolgen: Einige Fachvertreter befassen sich mit traditionellen und praxisnahen Themen wie der Entscheidungsfunktion, viele jüngere mit der agencytheoretischen Verhaltenssteuerungsfunktion der Unternehmensrechnung und wiederum andere wollen wirtschaftspsychologische oder soziologische Erkenntnisse für das Controlling fruchtbar machen (einen Überblick bietet der Band von Scherm / Pietsch 2004). Grundlegende Beiträge zur Unternehmensrechnung für die Steuerung von Investment Centern stammen von einem Vertreter der Organisationslehre (siehe Laux 2002, 2006a, 2006b, Laux/Liermann 2005). Hier hat die Existenz übergreifender Probleme der Führungsdisziplinen (Organisation, Personal, PuK, Information) und die entscheidungstheoretische Ausrichtung des Forschers und nicht ein definierter Grenzverlauf zwischen Führungsdisziplinen das Thema bestimmt.

Abbildung 1-2: Informationsversorgungslage



1.1.3 Subsystem Informationssystem

Wir wissen mehr, als wir zu sagen wissen. (Polanyi 1985)

Die betriebswirtschaftlichen Kennzahlensysteme sind Bestandteil des betrieblichen Informationssystems, das die Unternehmensleitung und -mitarbeiter mit den notwendigen Informationen zu versorgen hat. Der Gestaltung von Informationssystemen geht gewöhnlich die Beschreibung der Informationsversorgungslage voraus.

Informationsbedarf

Ein Schlüsselbegriff für die Gestaltung der Informationssysteme ist der **Informationsbedarf**. Da sowohl Informationsanbieter wie Informationsnachfrager ihre eigenen

Interessen den Interessen oder präziser Zielen des Unternehmens unterordnen und zu deren Realisierung beitragen sollen, wird der Erfolg der Informationsaktivitäten an der Erfüllung des Informationsbedarfs gemessen. Eine unvollkommene Informationsversorgung ist also dadurch charakterisiert, dass Datenangebot, Datennachfrage und Informationsbedarf sich nicht voll decken. Ziel der Informationsbemühungen sollte es folglich sein, nur Daten anzubieten und nachzufragen, die dem Informationsbedarf entsprechen. Das macht deutlich: Informatiker bestimmen bei der Informationsversorgung hauptsächlich die Grenzen des technisch Möglichen. Damit die modernen DV-Technologien zu einer Versorgung des Managements mit „brauchbaren“ Führungsinformationen beitragen können, muss das Informationssystem zuvor mit betriebswirtschaftlich aussagekräftigen Daten gefüttert werden. Nach weit verbreitetem Verständnis ist das eine zentrale Aufgabe des Controllings.

Um seinen Informationsbedarf zu bestimmen, muss der Informationsnachfrager die „*relevanten*“ Informationen abgrenzen. Ausgangspunkt dabei sind die zu lösenden Probleme (z.B. entscheidungsrelevante Kosten für bestimmte Entscheidungsprobleme wie etwa die kurzfristige Entscheidung über einen Zusatzauftrag bei einem Engpass), die aus den Unternehmenszielen abgeleitet sind.

Begriffe: *Informationsbedarf*

Unter *Informationsbedarf* werden „relevante“ Daten verstanden oder m.a.W. Daten, die zur Erfüllung der Aufgaben in der Unternehmung benötigt werden. Wenn man als Ausgangspunkt für die Ableitung des Informationsbedarfs die zu lösenden Aufgaben wählt, erhält man den *objektiven Informationsbedarf*. Sind die Informationsempfänger der Ausgangspunkt, gelangt man zum *subjektiven Informationsbedarf* (vgl. Berthel 1992, Szyperski 1980).

Bei der Festlegung des **objektiven Informationsbedarfs** abstrahiert man von der subjektiven Komponente, indem man von „normierten“ Mitarbeitern mit hinreichender Qualifikation ausgeht, die „wohl-strukturierte und wohl-definierte“ Aufgaben zu erfüllen haben. Diese Bedingungen sind bei zwingend zu erfüllenden Routineaufgaben im operativen Geschäft gegeben. Da durch den raschen Wandel auf den Märkten ein hoher Veränderungsdruck auf die Unternehmen ausgeübt wird, hat das Management jedoch in erheblichem Umfang *schlecht-strukturierte* Aufgaben zu lösen (z.B. offene Probleme in der strategischen Planung wie das Finden von Kriterien für die Entwicklung eines nachhaltigen Wettbewerbsvorsprungs; vgl. Frost 2005, S. 299). In diesem Fall ist die Intuition des Managers und damit der **subjektive Informationsbedarf** gefragt. Auch bei der Berichtsgestaltung sollte auf subjektive Informationsbedürfnisse der „internen Kunden“ Rücksicht genommen werden. Hierbei ist zu beachten, dass die „Aufmerksamkeit“ des Managements eine sehr knappe Ressource ist.

Informationssysteme

Die Aktivitäten der Informationsverarbeitung lassen sich in die Phasen Bestimmung des Informationsbedarfs, Informationsbeschaffung, Informationsaufbereitung, Informationsspeicherung, Informationsübermittlung (Kommunikation, Berichterstattung) unterteilen. Das **Berichtswesen** ist der Teil des Informationssystems, der sich auf die Phase der Übermittlung oder Weiterleitung der Informationen von den Stellen der Informationsentstehung zu den Stellen der Informationsverwendung erstreckt und somit Bindeglied des Informationssystems zu anderen Subsystemen der Führung ist (vgl. z.B. Küpper 2008).

Wichtige Basisinformationssysteme zur Unterstützung der ergebnisorientierten operativen Planung und Kontrolle sind z.B. das externe Rechnungswesen (Bilanz, Gewinn- und Verlustrechnung) und das interne Rechnungswesen (u.a. Kosten- und Erlösrechnung). Zur Verringerung der Informationsflut und der Vermeidung von Zahlenfriedhöfen werden die Basisinformationen in Management-Informations-Systemen inhaltlich, zeitlich und formal dem Informationsbedarf der unteren, mittleren oder oberen Führungskräfte angepasst durch Auswertung, Verdichtung und Selektion (siehe Kennzahlensysteme) sowie durch aktuelle Bereitstellung und „gut verdauliche“ formale Darstellung.

Die Informationstechnologien werden mit rasanter Geschwindigkeit weiterentwickelt. Die herkömmliche Informationsversorgung mutiert zu einer „Wissenslogistik“, um „Erfahrungen und gesammelte Fakten, also etabliertes und kodifiziertes Wissen zu strukturieren und im Unternehmen zugänglich und nutzbar zu machen“, damit „das richtige Wissen zur richtigen Zeit an der richtigen Stelle“ verfügbar ist (Aulinger / Fischer 2000, S. 645). „Wenn Siemens wüsste, was Siemens weiß.“ Mit diesem häufig variierten Satz wird ausgedrückt, dass das von Informationssystemen angebotene „explizite“ Wissen nur als die Spitze eines Eisberges anzusehen ist. Der vermutlich größere Teil des Wissens ist „impliziter“ Natur. **Wissensmanagement** beschäftigt sich mit dem Management des Generierens, des Transfers und der Speicherung von explizitem bzw. implizitem Wissen. Ein Ziel ist es, implizites Wissen wenigstens teilweise zu „externalisieren“, um einen Wissenstransfer zu ermöglichen. Um es übertragbar zu machen, muss es „kodifiziert“ werden.

Begriffe: Implizites und Explizites Wissen

Explizites Wissen ist schriftlich darstellbar, kann über Medien (z.B. Bücher) leicht multipliziert und damit auch käuflich erworben werden. **Implizites Wissen** oder Tacit Knowledge kann nicht übertragen und damit auch nicht gekauft werden, weil es nicht in Buchstaben etc. darstellbar ist. Es existiert nur in den Köpfen und Fähigkeiten der Menschen, die es beherrschen (z. B. die Feinmotorik von Pianisten; vgl. Polanyi 1985, Nonaka / Takeuchi 1997).

Die gegenwärtig leistungsfähigsten, durch die modernste Informations- und Kommunikationstechnologie unterstützten Informationssysteme lassen sich unter dem Ober-

begriff **Management-Support-Systems (MSS)** subsumieren. Sie umfassen Management-Information-Systems (MIS), die auf interne operative Basisinformationssysteme (z.B. Rechnungswesen) und zunehmend auf externe Daten (z.B. aus dem Internet) zugreifen, sowie Entscheidungsunterstützungssysteme (EUS), die u.a. Datenrecherchen sowie What-if- und How-achieve-Rechnungen im Dialog mit dem Computer zulassen.

1.2 Grundlagen zu Kennzahlen

Lernziele: Folgende Grundlagen sollten Sie erklären bzw. erläutern können

- Begriffe „Kennzahl“ und „Indikator“,
- Wege zur Informationsentlastung,
- relative und absolute Kennzahlenarten.

1.2.1 Begriffe „Kennzahl“ und „Indikator“

Wieder und wieder bitte ich: Non multa sed multum. Weniger Zahlen, aber gescheitere... (Lenin, zitiert nach Stadler / Weißberger 1999)

Kennzahlen sind betriebswirtschaftliche Informationskonzentrate. Das Lenin zugesprochene Zitat bringt verdichtet den Anspruch auf den Punkt, der an Kennzahlensysteme gestellt wird, um einen Information Overload des Managements zu vermeiden. „Durch Kennzahlen versucht man das Wesentliche oder Typische in einer Zahl zu verdichten, aber erhebt nicht – wie oft fälschlich angenommen – den Anspruch auf Gültigkeit im Einzelfall“ (Dellmann 2002, Sp. 941).

Begriffe: Kennzahlen und Indikatoren

Kennzahlen im weiteren Sinne sind quantitative Informationen, die für die spezifischen Bedürfnisse der Unternehmensanalyse und -steuerung aufbereitet worden sind. Dazu gehören Kennzahlen i.e.S. und Indikatoren. **Kennzahlen im engeren Sinne** sind Maßgrößen, die willentlich stark verdichtet werden zu absoluten oder relativen Zahlen, um mit ihnen in einer konzentrierten Form über einen zahlenmäßig erfassbaren Sachverhalt berichten zu können. Mit **Indikatoren** wird über eine Realität gezwungenermaßen unvollständig berichtet, die sich nur schwer abbilden lässt (vgl. Weber 1999, S. 217 ff.).

Indikatoren sind im engeren Sinne keine über Verdichtung gewonnenen quantitativen Informationen. Sie sind Ersatzgrößen, deren Ausprägung oder Veränderung den Schluss auf die Ausprägung und Veränderung einer anderen als wichtig erachteten Größe zulassen.

Kennzahlen

Bei der Bereitstellung von Informationen wird man, wenn es möglich ist, quantitative den qualitativen Informationen vorziehen. Kennzahlen sollen

- komplizierte betriebliche Sachverhalte, Strukturen und Prozesse auf relativ einfache Weise abbilden,
- um damit einen möglichst umfassenden und schnellen Überblick zu garantieren,
- Führungsinstanzen bei (fallweisen) Analysen dienen,
- Führungsinstanzen in der laufenden Planung, Durchsetzung und Kontrolle dienen durch Ausschaltung irrelevanter Daten.

Indikatoren

Viele Zahlen, die komplizierte Sachverhalte auf einfache Weise abzubilden versuchen, haben mehr oder weniger stark den Charakter von Indikatoren (z.B. periodisches Betriebsergebnis als Indikator für die nachhaltige Ertragsfähigkeit).

Tabelle 1-1: Indikatorenkatalog (vgl. Uhr / Günther 2000)

Beobachtungsfeld	Indikatoren
Weitere Umwelt Gesamtwirtschaft Bevölkerung Technologie Politik Gesellschaft	Sozialprodukt, Geldwert, Zahlungsbilanz, Wechselkurse, Ifo-Indik. Geburtenrate, Altersstruktur, Mobilität Produkt- und Prozessinnovationen Parteiengefüge, Regierungswechsel, Gesetzesinitiativen, internationale Abkommen Wertewandel
Nähere Umwelt (Markt) Marktpotentiale Marktstruktur	Zahl und Auftragsvolumen der Abnehmer, Positionen der Produkte im Produktlebenszyklus Nachfrageverhalten, Wettbewerbsstrategie der Abnehmer, Marketingpolitik, Wettbewerbsstrategie der Konkurrenten, Strategie (Preise, Verhandlung) der Lieferanten
Unternehmen Leistungsprozess Kapital Mitarbeiter Technologie Unternehmenskultur Information	Stückkosten, Fehlerquoten, Anfragen Rentabilität, Cash Flow, Reserven Weiterbildungsangebot und –nachfrage Entstehungszyklen, Automatisierungsgrad Fluktuation, Außenkontrolle Informationsfluss bzw. –menge, Technologieunterstützung

Zu einem erheblichen Teil werden durch Indikatoren stellvertretend **nicht direkt messbare** oder nicht direkt beobachtbare **Tatbestände** bzw. Größen wie sog. „weiche Faktoren“ abgebildet. Die Stellvertretergrößen lassen sich leichter messen, aber haben auch eine geringere Validität als die Maßgrößen der Originaltatbestände (vgl. Weber 1999, Küpper 2008). Statt z.B. die *Artenvielfalt* in der natürlichen Umwelt des Unter-

nehmens direkt zu messen, werden vorgelagerte, in Mittel-Zweck-Beziehungen dazu stehende Tatbestände gemessen, wie etwa die tatsächliche Schadstoffbelastung, tatsächliche Emissionswerte, Kosten für Luftfilterungsanlagen. Ein weiteres Beispiel ist die **Kundenzufriedenheit**. Man kann dazu „objektive“ Größen wie Kundenbeschwerden oder „subjektive“ Größen wie Zufriedenheitsgrade als individuelle Einschätzungen erheben. Auch die **Wirtschaftlichkeit von Planungssystemen** ist nicht direkt zu erfassen. Wenn man vermutet, dass die Wirtschaftlichkeit des Planungssystems sich mit höherer Zuverlässigkeit der Planwerte positiv verändert, kann die Zuverlässigkeit der Planwerte als Indikator herangezogen werden, der einen Schluss auf die relevante Größe, die Wirtschaftlichkeit, erlaubt. **Vorlaufindikatoren** werden ersatzweise eingesetzt, wenn sich bestimmte Größen nicht direkt prognostizieren lassen. Sie haben z.B. Bedeutung in der strategischen Analyse, Kontrolle oder Früherkennung (siehe Tabelle). Auf Indikatoren müssen in erster Linie **Dienstleistungsunternehmen** oder unterstützende Bereiche in Industrieunternehmen wie z.B. das Controlling zurückgreifen, da für sie weniger klare Input-Output-Beziehungen nachweisbar sind als für Produktionsbereiche. Unternehmen ohne ausgebautes internes Rechnungswesen und ohne Planung werden Kennzahlen aus dem Jahresabschluss als Indikatoren für zukünftige Erfolge (Gewinne, Liquidität) heranziehen.

1.2.2 Informationsentlastung

Kennzahlen i.w.S. dienen der Informationsentlastung des Managements. Man kann diese durch Verdichtung oder Selektion erreichen.

Informationsentlastung durch Verdichtung

Die Verdichtung der Informationen wird bei Kennzahlen durch Zusammenfassung erreicht. Bei Basiszahlen des Rechnungswesens spricht man noch nicht von Kennzahlen, erst muss eine Verdichtung stattgefunden haben. Man aggregiert Zahlen des Rechnungswesens zu einer Zahl mit einem vollständigeren Aussagegehalt (z.B. Subtraktion von Summe Umsatzarten und Summe Kostenarten zum Gewinn bzw. Division von Gewinn und Summe Vermögenspositionen zur Rentabilität). Bei der Zusammenfassung der Informationen über einzelne Geschäftsprozesse gehen zwar die Ursprungsinformationen unter, die Substanz der Information bleibt aber erhalten:

- Eine **qualitative Verdichtung**, bei der durch die Gesamtschau nicht bereits in den Einzelinformationen enthaltene Informationen entstehen, findet bei der Bildung von Durchschnitten, Korrelationsrechnungen oder der Bildung von Gesamtnutzwerten statt.
- Die **quantitative Verdichtung** lässt sich homogen (additive Zusammenfassung von Einzelinformationen gleichartiger Objekte) oder selektiv (Zusammenfassung mehrdimensionaler Einzelinformationen, die nur bei einem Teil der Merkmale übereinstimmen, so dass einige Klassifikationskategorien entfallen) durchführen. Auch

hierbei kann dem Informationsverlust ein Informationsgewinn auf aggregierter Ebene gegenüberstehen, z.B. auf nichtaggregierter Ebene nicht erkennbare Verbundbeziehungen (vgl. Wiese 2000, S.102 f.). Die Abbildung zeigt die grundsätzlichen Möglichkeiten zur Verdichtung.

Mit der Verdichtung wird eine Informationsentlastung - insbesondere der höheren Führungsebenen - erreicht, die man als wichtige Anforderung auch an Berichte stellt. Die in Berichten nach oben gemeldeten Zahlen sind aber oft nur noch Surrogate des abgebildeten Phänomens. Besonders **hochverdichtete Zahlen** verlieren die Realitätsnähe und werden immer mehr zu **Kunstzahlen** (vgl. Birk 1991). An der „Unternehmensrentabilität“ lässt sich der mit der Informationentlastung einhergehende Informationsverlust hochverdichteter Kennzahlen verdeutlichen. Wenn die Rentabilität unbefriedigend ausfällt, lassen sich mit ihr Fehler nicht lokalisieren. Man kann nicht sehen, ob es an den Umsätzen, an den Kosten oder am eingesetzten Kapital gelegen hat. Auch vermag man nicht zu erkennen, ob sich positive und negative Abweichungen zum Teil kompensiert haben. Dann muss man zum Ausgleich dieser Schwächen weitere Kennzahlen zur Erklärung heranziehen. Das hat zur Entwicklung von Kennzahlensystemen mit Kennzahlen abnehmender Verdichtungsgrade geführt. Im Sinne des Management by Exception wird auf weniger verdichtete Kennzahlen aber nur in Ausnahmefällen zugegriffen.

Tabelle 1-2: Möglichkeiten zur Verdichtung

	Summierung	Aggregierung	Relativierung
Zahlen der gleichen Kategorie	Summenbildung (Differenzenbildung)	Konsolidierung	Gliederungszahlen
Zahlen unterschiedlicher Kategorien	z.B. Deckungsbeitragsrechnung	Funktionen z.B. für Erlöse und Kosten in BEA	Beziehungszahlen

Der tieferliegende Grund für dieses Prinzip ist die Knappheit von Zeit und Aufmerksamkeit des Managements. Simons empfiehlt deshalb, Steuerungssysteme so zu gestalten und zu verwenden, dass der **Return on Management** (ROM) maximiert wird: „Like its cousins, return on equity and return on assets, ROM measures the payback from the investment of a scarce resource – in this case, a manager's time and attention. It indicates how well managers have chosen among alternative courses of action to deploy that resource optimally“ (Simons 1995a, S. 72; vgl. auch Simons / Dávila 1998, Weber / Schäffer 2000a). Im Zusammenhang damit unterscheidet er zwischen *diagnostischen Systemen* (Systeme zur Beobachtung des operativen Tagesgeschäfts), auf die sich die Aufmerksamkeit der Manager nur im Ausnahmefall richtet und *interaktiven Systemen* (Fokussierung auf erfolgskritische Aspekte und strategische Unsicherheiten), auf die sich die Aufmerksamkeit der Manager ständig richtet. Sie dienen dem gerade im strategischen Management so wichtigen permanenten Lernprozess, in dem Mana-

ger ihre bisherigen Annahmen, Einstellungen und Grundüberzeugungen überprüfen sollten.

Informationsentlastung durch Selektion

Die Aufbereitung von (vor allem monetären) Zahlen durch Verdichtungstechniken ist nicht das einzige Verfahren, um aus der Fülle der Zahlen **Informationen** herauszufiltrieren, denen die besondere Aufmerksamkeit der Führungskräfte zu gelten hat und **die damit Chefsache sind**. Rockart (1980) wendete dagegen ein, dass allein durch den mechanischen Vorgang der Verdichtung von internen Daten, die aus der routinemässigen Verarbeitung der täglichen Geschäftsvorgänge stammen, die Informationsüberlastung oberster Führungsebenen bei gleichzeitigen Informationslücken nicht verhindert werden kann. Informationen für die strategische Steuerung basieren erstens zu einem großen Teil nicht auf bereits vorhandenen internen, sondern auf zusätzlich zu beschaffenden Daten aus *externen Quellen*. Zweitens kann Informationsentlastung in Berichten auch durch „*Selektionskriterien*“ erreicht werden, die Intuition erfordern und die von den bei der Verdichtung angewendeten abweichen (z.B. bei sog. „Eckdatenblättern“ oder „Key-Performance-Indicators“).

Begriffe: Management by Exception und Erfolgsfaktoren

Unter **Management by Exception** wird Führung durch Ausnahmeregelung verstanden. „Der Grundgedanke des Management by Exception ist, die Führungskräfte von Routineangelegenheiten zu entlasten, indem ihnen nur Dinge von Wichtigkeit vorgelegt werden – auf die Planabweichung von untergeordneten Stellen bezogen nur Abweichungen ab einer gewissen Größe, eben die Exception-Fälle. Zu diesem Zweck werden zusätzlich zu den Stellenzielen Toleranzen für die Zielabweichung festgelegt. Nur wenn der Istwert die Toleranzgrenze überschreitet, wird die übergeordnete Stelle eingeschaltet, damit sie sich um die Regelung dieser ‚Ausnahme‘ kümmert. Abweichungen innerhalb der Toleranzgrenzen werden von der Ausführungsstelle selbst geregelt“ (Lachnit 1976, S. 229).

Bei **Erfolgsfaktoren** handelt es „sich um Einflussfaktoren des Erfolgs, die auf keinen Fall [...] vernachlässigt werden dürfen, denen längerfristig als Existenzvoraussetzungen eine überragende Bedeutung zukommt“ (Hoffmann 1986, S. 833). Sie zeigen Haupterfolgsgründe (Chancen) oder Kernprobleme (Schwächen).

Nach Simons / Dávila (1998, S. 77) muss für Manager angesichts kognitiver Begrenzungen die Anzahl der Kennzahlen so stark beschränkt werden, „wie sie im Kopf behalten können. Wir schlagen allenfalls sieben vor“. Nur dann ist in kleinen Führungszirkeln eine *interaktive* und produktive Auseinandersetzung mit den Informationen möglich. Wesentliches Auswahlkriterium für Beobachtungsbereiche eines solchen *interaktiven Kontrollsystems* ist „große strategische Unsicherheit im Wettbewerbsumfeld“ (vgl. auch Simons 1995a; siehe später zu strategischer Kontrolle).

Strategiebezogene „*kritische Erfolgsfaktoren*“ und „*Soft Factors*“ haben als weiches Datenmaterial und nichtmonetäre Größen keinen so hohen Aggregationsgrad wie die

finanziellen Spitzenkennzahlen. Darauf hinaus eignen sie sich als Vorlaufindikatoren bzw. Meilensteine für das in der strategischen Steuerung über einen längeren Zeitraum verfolgte Ziel „Erfolgspotential“. Die Intention aktueller Kennzahlenvorschläge wie der Balanced Scorecard geht in diese Richtung.

Weber / Großklaus u.a. (1995a, 1995b) haben am Beispiel des Logistikbereichs ein „**Konzept selektiver Kennzahlen**“ formuliert, mit dem zwei Gruppen von Kennzahlen ausgewählt werden, die „Chefsache“ sind. Zum einen sind es die **kritischen Erfolgsfaktoren**, die strategierelevant sind. Dahinter steht die „Vorstellung, dass trotz der Mehrdimensionalität und Multikausalität des Unternehmungserfolges einige wenige Einflussfaktoren über Erfolg und Misserfolg entscheiden“ (Hoffmann 1986, S. 832). Zum anderen sind es operative Kennzahlen, die im Sinne des Management by Exception auf **kritische Engpässe im Geschäftssystem** ausgerichtet sind (z.B. hohe Prozesskomplexität, hohe Dynamik; vgl. auch Weber / Schäffer 2000a).

Hinter dem Konzept selektiver Kennzahlen steht die Aufgabe von Kennzahlen, die **Kommunikation** über Berichte oder in Diskussionen zu erleichtern. Allerdings unterliegt eine Selektion stets der Gefahr des Irrtums. Bei großen Wissensbeschränkungen (z.B. wegen großer Umweltturbulenz) gelingt der Unternehmensspitze eine solche eine Auswahl oder Fokussierung u. U. überhaupt nicht.

1.2.3 Kennzahlenarten

Die methodischen Grundlagen für die Kennzahlenrechnung sind in der Statistik zu finden. Buchner (1985, S. 2) fasst „betriebswirtschaftliche Kennzahlen allgemein [als] **statistische Zahlen**“ auf. Deshalb „ist zu fordern, dass Kennzahlen der **Sach- und Zahlenlogik** entsprechen.“ Sachlogik verlangt, „dass äquivalente Sachverhalte gleichen Kennzahlenwerten entsprechen“ (sachliche Äquivalenz) und Zahlenlogik erfordert, dass die „nach den sachlogischen Begriffen gewonnenen Größen mit adäquaten mathematisch-statistischen Verfahren aufbereitet werden.“ Unter statistischen Gesichtspunkten unterscheidet man absolute und relative Zahlen (vgl. Buchner 1985, Siegwart 2002).

Absolute Zahlen oder Grundzahlen zeigen an, „aus wieviel Elementen eine statistische Masse besteht oder welche Werte Merkmalsausprägungen (bei metrischer Skalierung) haben“ (Buchner 1985, S. 67). Absolute Kennzahlen können prinzipiell *zeitpunktbezogene* Größen (*Bestandsgrößen*) und *zeitraumbezogene* Größen (*Stromgrößen*) sein. Bestandsgrößen geben nur eine Augenblickssituation wieder (z.B. Erzeugnisbestände). Sollen Veränderungen im Zeitablauf beschrieben werden, benötigt man zeitraumbezogene Stromgrößen (z.B. Umsätze). Da absolute Zahlen für sich genommen (z.B. Umsatz, Cash Flow) ohne Vergleich mit anderen Zahlen kaum Aussagegehalt haben, sind einige Autoren der Auffassung, dass derartige Größen noch nicht zu den Kennzahlen gezählt werden können.

Relative Zahlen (Verhältniszahlen) liegen vor, wenn eine statistische Masse an einer anderen statistischen Masse gemessen wird (Buchner 1985, S. 67). Massen können Bewegungsmassen oder Bestandsmassen sein (z.B. Stromgrößen wie Auszahlungen bzw. Bestandsgrößen wie Liquide Mittel). Verhältniszahlen werden gebildet, indem Sachverhalte in Form eines Quotienten sachlogisch sinnvoll verknüpft werden. Relative Kennzahlen lassen sich nach der sachlogischen Art der Beziehung untergliedern in Gliederungszahlen, Beziehungszahlen und Messzahlen (Indexzahlen).

Tabelle 1-3: Kennzahlenarten aus statistischer Sicht

Kennzahlenart	Beispiel
Absolute Zahlen	Zahl der Angestellten
	Einzelzahlen
	Summen
	Differenzen Mittelwerte
Gliederungszahlen	Bilanzsumme
	Betriebsergebnis (Erlöse – Kosten)
Beziehungszahlen	Durchschnittlicher Lagerendbestand Jan.-Dez.
	Personalkosten Gesamtkosten
	Kostenstruktur Kapitalstruktur
	Eigenkapital Gesamtkapital
Häufigkeitszahlen Verursachungszahlen Umsatzrentabilität Verschuldungsgrad Deckungsrelation	Kapitalumschlagshäufigkeit U GK; daraus abgeleitet: Bindungsdauer in Tagen [GK U] · 365; Verunglückte Mitarbeiter Januar Mitarbeiter Januar; Ab Lager erfüllte Bedarfsanforderungen Gesamtzahl der Bedarfsanforderungen
	Gewinn Kapital; Wirtschaftlichkeit Erlöse Kosten; Verunglückte Mitarbeiter Januar Anzahl Arbeitsstunden
	Gewinn Umsatz
	Fremdkapital Eigenkapital
	langfristiges Kapital Anlagevermögen
Messzahlen Messzahl einer Zahlenreihe Index mehrerer Zahlenreihen	Umsatzmesszahl
	Aktienkursindex
	Preisseigerungsindex

Gliederungszahlen, die oft in Kreisdiagrammen graphisch veranschaulicht werden, geben den Anteil einer Größe an einer Gesamtmenge an (z.B. % Eigenkapital vom Gesamtkapital). Sie werden aus *gleichartigen, aber ungleichrangigen* Zahlen derselben Grundgesamtheit gebildet und sagen etwas über die relative Bedeutung der Größe im Zähler bzw. vertikale Strukturbeziehungen aus. Sie helfen Führungskräften, die Aufmerksamkeit auf relevante Sachverhalte zu lenken.

Beziehungszahlen stellen Beziehungen zwischen *ungleichartigen* Zahlen verschiedener Grundgesamtheiten her. „Dabei tritt der zu messende Wert in den Zähler, der als Maß dienende in den Nenner. Daraus ergibt sich auch eine bestimmte Konsequenz. Die Zählergröße wird zwar an der anderen gemessen, d.h. in Einheiten dieser letzteren ausgedrückt, jedoch beherrscht die Zählergröße die Kennzahl ganz eindeutig“ (Wissensbach 1967). Welche Größe in den Zähler gehört und welche den Nenner bilden sollte, wird von der Interpretation der Beziehungszahl abhängen. So sollte eine positiv besetzte Kennzahl bei einer wünschenswerten Entwicklung im Wert steigen (z.B. Wirtschaftlichkeit; vgl. Endres 1975). Beziehungszahlen können auf vielfältige Weise gebildet werden. Buchner (1985, S. 76 ff.) unterscheidet *Kennzahlen* durch

- Inbeziehungsetzen von *Bewegungsmassen* zu korrespondierenden Massen (*Häufigkeitszahlen*). Dabei handelt es sich z.B. um die Unfallhäufigkeit (verunglückte Mitarbeiter Januar | durchschnittlich beschäftigte Mitarbeiter Januar) und die Kapitalumschlagshäufigkeit (Umsatz | Gesamtkapital). Aus manchen Häufigkeitszahlen lassen sich durch Umformung weitere sachlogisch relevante Kennzahlen bilden. So lassen sich aus der *Umschlagshäufigkeit des Lagers, der Forderungen und Lieferantenverbindlichkeiten* durch Umkehrung und Multiplikation mit 365 Tagen *durchschnittliche Lagerdauern, Kundenziele, Lieferantenziele* bilden.
- Inbeziehungsetzen von *Bewegungsmassen* zu sie verursachenden Bewegungs-/ Bestandsmassen (*Verursachungszahlen*). Hierzu gehört die bedeutsame Gruppe der Produktivitätskennzahlen i.W.S. (Wirtschaftlichkeit, Kapitalrentabilitäten). Eine Verursachungszahl zu der obigen Unfallhäufigkeit erhält man z.B., indem man die *verunglückten Mitarbeiter Januar* in Beziehung zu der verursachenden Größe *Arbeitsstunden Januar* setzt.
- Inbeziehungsetzen von *Teilmassen einer Gesamtmasse*. Dabei können Bestands- an Bestandsmassen oder Bewegungs- an Bewegungsmassen gemessen werden (z.B. einerseits *Verschuldungsgrad*: FK | EK und *Anlagendeckungsrelation*: AV | [EK + langfr. FK] sowie andererseits *Umsatzrentabilität*: Gewinn | Umsatz).
- Inbeziehungsetzen von *Massen zu Massen*, die ihr *Milieu* charakterisieren (*Dichtekennzahlen, Entsprechungszahlen*). Es werden Massen in Beziehung gesetzt, die nur in einen äußerlichen Zusammenhang stehen (z.B. *Kapitalintensität*: Anlagevermögen | Arbeitsvergütungen an Belegschaft; *Umsatz je Verkaufstag*: Umsatz aller Verkaufstage | Anzahl aller Verkaufstage).

Messzahlen treten als *einfache Messzahlen* oder als *Indexzahlen* auf (ausführlich Buchner 1985, S. 79 ff.). Indexzahlen zeigen im Unterschied zu einfachen Messzahlen den Verlauf *mehrerer zusammengehörender Reihen* (z.B. Preisreihen der im „Warenkorb“ des Lebenshaltungskostenindex enthaltenen Güter, Kursreihen der im DAX enthaltenen Aktien). Von einem *Wertindex* spricht man im Unterschied zum Preisindex, wenn Preis- und Mengenveränderungen gezeigt werden (z.B. *Umsatzmesszahl*). Messzahlen erlauben, Zeitreihen bzw. die zeitliche Veränderung von Daten im Rahmen eines Entwicklungsvergleichs übersichtlicher aufzubereiten (z.B. Preisindex, Kostenindex, In-

dex für Umsatzwachstum, Aktienindex). Dazu werden Anfangswerte zum Beginn des Betrachtungszeitraums (oder auch Endwerte oder Mittelwerte) als Basiswert gleich 100 gesetzt; die übrigen Zahlen der Zeitreihe werden dann im Verhältnis zur Basis 100 umgerechnet, d.h. als Prozentsatz ausgedrückt. Im Basisjahr sollte die untersuchte Größe möglichst frei von außergewöhnlichen Entwicklungen gewesen sein. Messzahlen erlauben nicht nur Entwicklungen übersichtlicher darzustellen, sondern haben noch dazu den Vorteil, dass man etwa in der externen Berichterstattung keine absoluten Zahlen bekannt machen muss.

Ergebnis: Relative Kennzahlen (Verhältniszahlen)

Relative Kennzahlen sind dazu geeignet,

- einzelne *Ursachen* aus einem Ursachenbündel von zu vergleichenden Kennzahlen zu isolieren. Relativierte Gewinne verschiedener Unternehmen oder Perioden (Rentabilitäten) lassen sich vergleichen, da der Einfluss des Kapitaleinsatzes neutralisiert wird;
- *Deckungsrelationen* zwischen absoluten Zahlen zu formulieren (z.B. zwischen langfristigem Kapital und Anlagevermögen);
- die *relative Bedeutung* von Einzelgrößen aufzuzeigen (Gliederungszahlen);
- als *Ersatzgrößen* für absolute Zahlen zu fungieren, die vertraulich sind (z.B. Preisindexzahlen statt Preise).

Zu relativen Kennzahlen sollten möglichst die dazu gehörigen absoluten Kennzahlen aufgeführt werden, da sie andernfalls leicht falsch interpretiert werden können. Z.B. kann die Umsatzrentabilität steigen bei sinkendem Gewinn, wenn der Umsatz relativ noch stärker gesunken ist (z.B. Eliminierung unprofitabler Produkte).

1.3 Kennzahlenaufgaben in der Unternehmensführung

Lernziele: Folgende Grundlagen sollten Sie erklären bzw. erläutern können

- Koordinationsmechanismen (Exkurs),
- Entscheidungs- und Verhaltenssteuerungsfunktion von Kennzahlen,
- Aufgaben von Kennzahlen in Planung, Durchsetzung, Kontrolle sowie Analyse,
- Aufgaben von Kennzahlen aus verhaltenstheoretischer Sicht (Exkurs).

Im Folgenden stellen wir die Kennzahlenaufgaben in einem ausführlichen Überblick dar. Wir führen in die Systematik ein, auf der die folgenden Kapitel des Buches aufbauen. Der ungeduldige Leser mag geneigt sein, „Konzeptionelles“ zunächst zu überspringen. Leser, die ein tieferes Verständnis des modernen Performance Measurement anstreben, werden sich aber (spätestens) nach der Lektüre der späteren Kapitel dafür

interessieren. Behandelt werden konzeptionelle Grundlagen aus der Organisationslehre bzw. dem koordinationsorientierten Controlling, weil sich die Aufgaben der Kennzahlensysteme von der vergangenheitsorientierten Ex-post-Analyse zur Ex-ante-Steuerung hin verlagert haben. Bei der operativen Steuerung handelt es sich um die Durchsetzung von Zielen im Kontext einer routinemäßigen Leistungserstellung. Sie ist zu unterscheiden von der strategischen Steuerung, bei der es um die Durchsetzung von Zielen im Kontext eines tiefgreifenden organisatorischen Wandels geht. Darauf gehen wir erst am Ende des Buches ein.

Zum besseren Verständnis der Kennzahlenaufgaben in der Durchsetzungsphase müssen zunächst einige Grundlagen zur Unternehmenssteuerung erklärt werden. Unternehmen sind arbeitsteilige Systeme mit einer Vielzahl von Aufgaben, die wechselseitig von einander abhängig sind. Die Gliederung und hierarchische Ordnung dieser Aufgaben ist Gegenstand der Organisation. Die Arbeitsteiligkeit von Unternehmen löst einen Koordinationsbedarf aus. Die Koordination der funktionalen und divisionalen Aufgabenbereiche soll sicherstellen, dass die durch verschiedene Instanzen unabhängig von einander getroffenen Entscheidungen insgesamt einen Beitrag zur Realisierung der obersten Ziele der Unternehmung leisten, obgleich die Entscheidungen aufgrund von Leistungsverflechtungen und Synergien interdependent sind. Koordination kann ex ante (z.B. durch Pläne) und ex post (als Feedback durch Kontrolle) erfolgen.

1.3.1 Exkurs: Koordinationsmechanismen

Die Frage, in welcher Situation welcher Mix aus Weisungen, Preisen und Selbstabstimmung anzuwenden ist, stellt eine der spannendsten Fragen in der Organisationsforschung dar. (Osterloh/Frost 2000b, S. 486)

Der Grad der Zentralisierung der Führung bewegt sich zwischen den Polen „hierarchische Koordination“ und „horizontale Koordination“. Die Zentrale ist gezwungen, Entscheidungskompetenzen zu delegieren, wenn ihr Wissensdefizit zunimmt. Das heißt, dass sie nicht in der Lage ist, den Leistungserstellungsprozess vollständig zu antizipieren. Dann nimmt der Grad der Dezentralisierung zu. Bei Zentralisierung findet eine hierarchische Koordination durch Pläne oder durch Anordnungen (Programme, persönliche Weisungen) statt. Bei Dezentralisierung koordinieren sich Mitarbeiter oder Bereiche horizontal über Selbstabstimmung in Gruppen oder über Selbstabstimmung auf Märkten (vgl. Kieser / Walgenbach 2003, Küpper 2008, Weber 2004; Schäffer 1996a-c, Osterloh/Frost 2000b, Frost 2005, Simons 1995, 2005).

Im Rahmen einer funktionalen Organisation werden **hierarchische Formen** der Koordination angewendet, die auf einem Über-/Unterordnungsverhältnis zwischen Instanz und Mitarbeitern beruhen und mit Fremdkontrolle verbunden sind. Keine Freiheiten in der Ausführung werden den Mitarbeitern gelassen bei der hierarchischen **Koordination durch Programme**, die mit einer Prozesskontrolle korrespondiert. Ihnen werden dann die Arbeitsprozesse genau vorgeschrieben (z.B. „Bürokratie“ als Fremdbestimmung in der Verwaltung durch geregelte Abläufe oder „Taylorismus“ als Fremd-

bestimmung in der Produktion durch getaktete Prozesse). Bei einer **Koordination durch Pläne**, die mit Ergebniskontrollen korrespondiert, gibt die Instanz den Mitarbeitern die erwünschten Ergebnisse der Leistungserstellungsprozesse vor (z.B. Budget, Gewinn). Dadurch verbleiben ihnen noch Entscheidungsspielräume hinsichtlich der Aktionen, mit denen das Ziel erreicht werden soll. Die Koordination durch Pläne bzw. Programme erfordert, dass die Instanz die Prozesse und Ergebnisse im Ausführungssystem hinreichend beschreiben kann. Bei Innovationen (z.B. F&E, strategischer Wandel) sind diese Anforderungen aufgrund erheblicher Wissensbeschränkungen nicht mehr erfüllbar, so dass horizontale Koordinationsmechanismen angewendet müssen. Die **Koordination durch persönliche Weisungen** ist die dritte hierarchische Koordinationsform. In kleinen Unternehmen (z.B. Neugründungen, KMU) wird sie dominieren, in großen Unternehmen kann sie ergänzend zu den „technokratischen“ Koordinationsmechanismen (Programme, Pläne) eingesetzt werden.

Horizontale Koordinationsmechanismen sind durch ein Gleichordnungsverhältnis zwischen den zu koordinierenden Organisationseinheiten gekennzeichnet. Wenn die Organisationseinheiten oder Mitarbeiter einem gemeinsamen Zweck dienen und somit ein kooperatives Verhältnis zwischen ihnen besteht (z.B. in Forschung und Entwicklung), kann eine **Koordination durch Selbstabstimmung** erfolgen. Dabei wird die Abstimmung durch Gruppenentscheidungen erreicht, die für die Gruppenmitglieder verbindlich sind. Bei Wissensbeschränkungen stößt die Fremdkontrolle durch die Instanz an Grenzen, so dass die Selbstkontrolle sich als Ausweg anbietet. Hierauf kommen wir später im Kontext des organisatorischen Wandels zurück.

Dienen die Organisationseinheiten im Wesentlichen keinem gemeinsamen Zweck und besteht ein Konkurrenzverhältnis zwischen ihnen, eignet sich eine horizontale **Koordination auf (internen) Märkten**. Auf Märkten erfolgt die Koordination bzw. Selbstabstimmung über den Preismechanismus und Verhandlungen. Solche Investment Center oder Profit Center im Rahmen einer divisionalen Organisation können sich quasi wie selbständige Unternehmen verhalten. Dadurch vernachlässigte wechselseitige Abhängigkeiten (z.B. aufgrund gemeinsamer Zwecke wie Erzielung von Synergien) werden über die Aushandlung geeigneter Verrechnungspreise berücksichtigt.

Zu wenig Wettbewerbsdruck, zu geringe Anreizintensität oder zu hohe Koordinationskosten zum Abbau von Informationsasymmetrien können zu **Planversagen der hierarchischen Koordination in Unternehmen** führen. Deshalb erfreut sich eine Koordination über Märkte in der Managementliteratur großer Zustimmung (z.B. Beyond Budgeting). Eigentlich ist es aber paradox, die Probleme der Hierarchie mit der Einführung **interner Märkte** lösen zu wollen; denn gerade Marktversagen hat die Entstehung von Unternehmen mit hierarchischen Weisungs- und Überwachungsmechanismen begünstigt. Als mögliche Ursachen wurden in der Transaktionskostentheorie (Williamson 1990) externe Effekte sowie asymmetrische Informations- und / oder Verhandlungsmachtverteilungen zwischen den Vertragspartnern herausgearbeitet. Ungeachtet der Theorie gelingt es bei der Einführung interner Märkte oft nicht (z.B. ABB), „diese Probleme des Planversagens zu lösen, ohne sich [...] durch die Hintertür Prob-

leme des Marktversagens [...] einzuhandeln“ (Frost 2005, S. 131). Zugespitzt: Unternehmen müssen sich im Klaren darüber sein, ob die für eine Selbstabstimmung vorgenommenen Organisationseinheiten eher mit einander kooperieren (Selbstabstimmung in Gruppen oder Koordination über Pläne sinnvoll) oder gegeneinander konkurrieren sollten (Selbstabstimmung über Märkte sinnvoll).

Steuerungskennzahlen erfüllen eine wichtige Aufgabe im Rahmen der hierarchischen Koordination durch Pläne, die zu Kennzahlensystemen führt, welche die Organisationsstruktur widerspiegeln. Solche Steuerungskennzahlensysteme bzw. Zielhierarchien können ihrer Koordinationsfunktion jedoch wegen der zu berücksichtigenden Interdependenzen zwischen den Organisationseinheiten ohne planerische Fundierung (Voraus-Koordination) nicht gerecht werden (vgl. Heinen 1970, Küpper 2008, Laux 2002).

Alternativen-, Ergebnis- und Umweltsteuerung

Von der Organisationsgestaltung (z.B. Arbeitsteilung, Delegation von Entscheidungen) hängt es ab, mit welchen „übergreifenden Koordinationsinstrumenten“ die Instanz das Verhalten der Mitarbeiter steuern kann, an die Entscheidungskompetenzen delegiert worden sind (vgl. Küpper 2005, S. 331 ff.; Hofmann 2001, S. 7 f.; siehe auch Simons 2005a; Frost 2005). Diese Verhaltenssteuerung wird an den Größen ansetzen, welche die von Mitarbeitern getroffenen Entscheidungen beeinflussen. Aus der Entscheidungsmatrix ist zu entnehmen, dass dies Umweltzustände, Ergebnisgrößen, Zielgrößen und Alternativen sein können. Auf dieser Basis lassen sich grundlegende Gestaltungsdimensionen der Verhaltenssteuerung unterscheiden:

- **Budgetierungssysteme** können Instrumente sein, die die verfügbaren Alternativen über eine Begrenzung der ex ante zugeteilten Ressourcen einschränken (z.B. finanzielle, maschinelle, räumliche, personelle R.; **Alternativensteuerung**). Durch diesen Eingriff in den Entscheidungsspielraum kann die Instanz versuchen, ein niedriges Anstrengungsniveau der Mitarbeiter zu verhindern. Knappe Budgets können ferner die Suche nach Alternativen anregen und damit Einsparungen bewirken.
- **Zielsysteme** bzw. Steuerungskennzahlen (z.B. maximales bzw. vorgegebenes Bereichsergebnis) knüpfen an den Ergebniswirkungen von Handlungsalternativen an (**Ergebnissteuerung**). Wenn der Mitarbeiter eine derartige „implizite Verhaltensnorm“ zu befolgen hat, aber den Ressourceneinsatz frei bestimmen kann, liegt eine Steuerung über Ziele vor. Ergebnissteuerung kann mit Budgetrestriktionen kombiniert werden (z.B. für Investitionen).
- Setzt die Unternehmensleitung ergänzend zu Bereichserfolgen **Verrechnungspreissysteme** ein, beeinflusst sie darüber die aus Sicht eines Profit Centers bei Entscheidungen zu beachtenden Umweltzustände (hier: Aktivitäten anderer Profit-Center im Unternehmen; **Umweltsteuerung**).

Ergebnis- und Alternativensteuerung lassen sich im Rahmen einer hierarchischen Koordination durch Pläne einsetzen. In diesem Kontext kann die Instanz mit Alternativensteuerung durch Beschränkung der Ressourcen (Budgets) die für die Mitarbeiter zulässigen Alternativen begrenzen. Horizontale Koordination wird als Selbstabstimmung in Gruppen oder über interne Märkte praktiziert. Bei Selbstabstimmung über interne Märkte verzichtet die Zentrale auf eine eigene Planung und kombiniert die Ergebnissteuerung und die Umfeldsteuerung (Verrechnungspreise) mit einander. Bei Selbstabstimmung in Gruppen eignet sich Zielsteuerung (indirekte Koordination über geteilte Einstellungen) oder Alternativensteuerung (Schaffung von Kontextbedingungen für Kreativität).

In den späteren Erläuterungen zur strategischen Erneuerung (organisatorischer Wandel) wird sich zeigen, dass in dem heutigen Wettbewerbsumfeld eine grundlegende Aufgabe darin besteht, die Kreativität sowie Lern- und Innovationsbereitschaft der Mitarbeiter positiv zu beeinflussen, um in „organisationalen Lernprozessen“ die Suche nach neuen Alternativen anzuregen. Hebt man wie bei organisatorischem Wandel die statische Sicht der Entscheidungstheorie auf, muss im Rahmen von Lernvorgängen die „handlungsleitende Ordnung“ des Unternehmens verändert werden, die „externe Modelle“ (Entscheidungsinstrumente) und „interne Modelle“ (Selbstbild der Mitarbeiter, Weltbild mit Annahmen, Einstellungen und Erwartungen zur Umwelt) umfasst. Dann stößt man erfahrungsgemäß auf Widerstände in der Organisation gegen die initiierten Veränderungsvorhaben (siehe später zu organisatorischem Wandel). Sollen diese überwunden werden, müssen u.a. die internen Modelle der Mitarbeiter so beeinflusst werden, dass diese die Unternehmensziele akzeptieren (Zielsteuerung).

1.3.2 Entscheidungsfunktion versus Verhaltenssteuerungsfunktion

Man kann im Rahmen der hierarchischen und horizontalen Koordination zwischen sachlicher und personeller Koordination bzw. zwischen Entscheidungs- und Verhaltenssteuerungsfunktion von Informationen unterscheiden (vgl. Ewert / Wagenhofer 2005).

Entscheidungsfunktion und sachliche Koordination

Über den Mechanismus „Koordination durch Pläne“ soll eine sachliche Koordination erzielt werden. *Sachliche Koordination* ist aufgrund von Interdependenzen bei der Ergebnisfunktion sowie von Verbundbeziehungen erforderlich und wird bei zentraler Planung über simultane Planungsmodelle des Operations Research oder heuristische Planungsansätze (z.B. Gegenstromverfahren) zu lösen versucht. „Notwendig ist dann ‚nur‘ noch, die sachlichen Verbundbeziehungen (insbes. Restriktions-, Erfolgs- und Risikoverbünde) so zu koordinieren, dass die Gesamtunternehmensziele möglichst gut erreicht werden. Der für die sachliche Koordination erforderliche Informationstransfer

zwischen den einzelnen Verantwortungsbereichen oder zwischen Bereichen und der Zentrale lässt sich bei Interessenharmonie leicht durchführen, da keinerlei Motive bestehen, Informationsvorteile strategisch auszunutzen“ (Pfaff 1996, S. 151; vgl. zur sachlichen Koordination Steven 2001). Das Ergebnis der sachlichen Vorauskoordination wird den Bereichen über periodische Zielvorgaben (sog. Budgets), die in Kennzahlen ausgedrückt werden, mitgeteilt. Die „Bindung der nachgeordneten Mitarbeiter an die erstellten Budgets [soll] verhindern, dass sie Entscheidungen treffen, die – weil sie nicht auf einander abgestimmt sind – zu nachteiligen Konsequenzen führen“ (Laux / Liermann 2005)

Um im Sinne der sachlichen Koordination die Unternehmensziele möglichst gut zu erreichen, müssen (Kennzahlen-)Informationen eine **Entscheidungsfunktion** für den Entscheidungsträger *selbst* erfüllen (Selbststeuerung im *Einpersonenkontext*). Allgemein gesprochen sind die richtigen bzw. relevanten Informationen für ein gegebenes Entscheidungsproblem zu bestimmen (siehe oben zu objektiver Informationsbedarf). Speziell auf *Kennzahlen* gemünzt besteht die Auswahl der richtigen Informationen darin, für diese einen optimalen Kompromiss zwischen dem „Vorteil der übersichtlicheren Darstellung“ und dem Nachteil „einer Vernichtung von Informationen“ durch „Aggregation von Detailinformationen“ zu finden (Ewert / Wagenhofer 2005, S. 526).

Beispiel: Entscheidungsfunktion und sachliche Koordinationsfunktion

Eine Preisuntergrenze erfüllt für einen Verkäufer eine Entscheidungs- bzw. sachliche Koordinationsfunktion. Rechnet das Controlling in dieses Entscheidungskriterium außer den variablen Kosten auch Opportunitätskosten für die Beanspruchung der jeweiligen Ressourcenengpässe ein, entscheidet sich der Verkäufer gerade für diejenigen Aufträge, die insgesamt zur deckungsbeitragsmaximalen Ausnutzung der Engpässe führen. Ein anderes Beispiel sind Verrechnungspreise, die im Sinne einer richtigen sachlichen Koordination so bestimmt werden, dass sie Bereichsleiter zu dezentralen Entscheidungen veranlassen, die auch aus Sicht des Gesamtunternehmens optimal sind. Die dezentralen Planungsinstanzen entscheiden genauso, wie es auch eine allwissende zentrale Planungsinstanz getan hätte.

Wenn man Könnensdefizite wie begrenzte Informationsverarbeitungskapazitäten der Mitarbeiter berücksichtigt, kann die sachliche Koordinationsfunktion ferner in einer Lenkung der Aufmerksamkeit auf die besonders wichtigen Aufgaben bestehen. Das verdeutlicht Schneider (2005, S. 34) am Beispiel der Personalabteilung: „Durch die Vorgabe ausgewählter Ziele teilt das Management der Personalabteilung mit, welche Aspekte der Tätigkeit es für besonders wichtig hält. Die Personalabteilung lenkt ihre Aufmerksamkeit dann verstärkt auf ebendiese Aspekte, um die Zielvorgaben zu erreichen. Denn der Theorie der Zielsetzung zu Folge wirken Zielvorgaben vor allem deshalb, weil sie dem Handeln Richtung verleihen [...] Die Vorgabe wäre auch dann sinnvoll, wenn kein [...] Motivationsproblem das Verhältnis zwischen Management und Personalabteilung belastete [...] da Menschen zu jeder Zeit nur eine begrenzte Anzahl von Aspekten einer Tätigkeit im Auge behalten können [...] Durch selektive Zielvorga-

ben kann das Management somit die Tätigkeit der Personalabteilung und die Unternehmensziele koordinieren.“

Fragt man, ob Kennzahlen eine „Entscheidungsfunktion“ erfüllen können, geht man stets von Entscheidungen aus, die Entscheidungen im Interesse des Unternehmens sind. Zugrunde liegt die „Annahme eines allwissenden und gegenüber der Unternehmenszielsetzung gleichzeitig willfährigen Akteurs“ (Bramseemann / Heineke / Kunz 2004, S. 553). Die Delegation von Entscheidungen an Mitarbeiter, die Könnens- und Wollensdefizite aufweisen können, wird nicht thematisiert. Damit wird das Problem vereinfacht. Zunächst hat man in der Entscheidungstheorie oder in der internen Unternehmensrechnung zur Komplexitätsreduktion von den organisationsbezogenen Aspekten abstrahiert. Strebt man realitätsnähere Aussagen an, muss man die organisations- und verhaltensbezogenen Aspekte in den Koordinationsbegriff einbeziehen. Das führt zu dem Begriff der personellen Koordination. Nur bei **wohlwollenden** (benevolenten) **Mitarbeitern**, die auch ohne Anknüpfung von Zielkennzahlen an monetäre Anreizsysteme bereit sind, die vorgegebenen Ziele zu erfüllen (z.B. Zielvereinbarungen im Management by Objectives), reduziert sich die Funktion der Kennzahlen auf die Entscheidungsunterstützung. Ein Problem der Durchsetzung von Zielen bei den unterstellten Mitarbeitern besteht dann nicht: „Einflüsse wie informeller Gruppendruck oder das Vertrauen zum Management können dazu führen, dass Zielvorgaben eingehalten werden [...] Zielvereinbarungen bringen die Zielvorgaben [...] an die Öffentlichkeit und halten die Bindung [...] verbindlich fest. Unter diesen Bedingungen versuchen Mitarbeiter häufig, eine Zielverfehlung zu vermeiden, um so einem Anshensverlust zu entgehen.“ (Schneider 2005, S. 34).

Begriffe: Entscheidungsfunktion und Verhaltenssteuerungsfunktion

Beeinflussen Kennzahlen in der Planung und Kontrolle die *eigenen* Entscheidungen, erfüllen sie eine **Entscheidungsfunktion**. Will z.B. die Zentrale mit Kennzahlen *fremde* Entscheidungen von Bereichsmanagern beeinflussen, spricht man von der **Verhaltenssteuerungsfunktion**. Hierbei antizipieren die Bereichsmanager die künftige Beurteilung und Belohnung.

Verhaltenssteuerungsfunktion und personelle Koordination

In realen Unternehmen bedarf es häufig einer **Verhaltenssteuerungsfunktion** oder personellen Koordination, wenn die Entscheidungsbefugnisse auf viele Personen aufgeteilt werden. In diesem *Mehrpersonenkontext* geht es darum, wie gut die Kennzahlen die Aufgabe der Durchsetzung des Willens der Instanz mittels Verhaltenssteuerung erfüllen. Ungeeignete Steuerungskennzahlen können ein dysfunktionales Verhalten bewirken, das im Widerspruch zu den Unternehmenszielen steht (z.B. mangelnder Einsatz für die Unternehmensziele; vgl. Ewert / Wagenhofer 2005). Wenn die Informationsbeschaffung den Bereichsverantwortlichen obliegt, ergibt sich eine **asymmetrische Informationsverteilung** zwischen Bereichen und Zentrale. Daraus eröffnen

sich Spielräume für **eigenütziges** oder gar **opportunistisches Verhalten** der Belegschaftsmanager. Unterstellt man für die Manager in Zentrale und Bereichen unterschiedliche Präferenzen, wird der Verhaltenssteuerungsbedarf, der in der Verhinderung eigenständigen Verhaltens (z.B. Minimierung des Arbeitseinsatzes zur Vermeidung von „Arbeitsleid“) besteht, erkennbar. Instrumente der Verhaltenssteuerung sind Anreizsysteme, die an geeigneten Steuerungskennzahlen anknüpfen.

Steuerungsdefekte (schlechte Entscheidungen) können nicht nur durch eigenständiges Verhalten verursacht sein. „Hausgemacht“ sind Steuerungsdefekte, wenn die Unternehmensleitung „nichtanreizverträgliche“ Steuerungskennzahlen (etwa Periodengewinn vor Zinsen) mit Anreizsystemen verknüpft, die nicht konsistent mit den langfristigen Unternehmenszielen (diskontierte zukünftige Cash Flows) sind. Ein Investment-Center-Leiter, der nach dem Periodengewinn vor Zinsen beurteilt wird, trifft Investitionsentscheidungen, die zu maximalen diskontierten Periodengewinnen vor Zinsen, aber nicht zu maximalen diskontierten Cash Flows (Kapitalwerten) führen. Dies kann durch „zielkongruente“ Größen wie Residualgewinne verhindert werden (Periodengewinne nach Zinsen; siehe später zu Steuerungskennzahlen).

Beispiel: Verhaltenssteuerungsfunktion

Alle Leiter der vier gleichgroßen Vertriebsgebiete eines Unternehmens hätten als Planziel einen DB von 100 GE zu erzielen. Die Vertriebsleiter erhalten eine erfolgsabhängige Vergütung auf der Grundlage des Perioden-Deckungsbeitrags. Aufgrund gesamtwirtschaftlich hervorragender Rahmenbedingungen liege der Perioden-Deckungsbeitrag für das Vertriebsgebiet Süd mit 110 über dem Planwert.

Angenommen das Planziel entspräche dem Erwartungswert des DB (= $0,5 \cdot 80 + 0,5 \cdot 120$). Wenn die Zentrale ex post nicht weiß, welcher Umweltzustand eingetreten ist, und deshalb den Planwert als Zielgröße heranzieht, kann sie nicht ausschließen, dass der Vertriebsleiter Süd in der abgelaufenen Periode seinen Arbeitseinsatz wegen des „Rückenwinds“ erheblich reduziert hat. Im „Mehrpersonenkontext“ kann die Zentrale nicht wie im „Einpersonenkontext“ darauf vertrauen, dass der Verkaufsleiter selbstverständlich im Einklang zu den Unternehmenszielen handelt. In diesem Beispiel eröffnet eine mangelhafte Erfolgsmessung dem Verkaufsleiter Spielräume für eigenständiges Verhalten, so dass er möglicherweise eine Erfolgsprämie für „windfall profits“ erhält.

Im Vergleich zu einem möglichen DB von 120 hat der Vertriebsleiter Süd mit einem DB von 110 das Ziel verfehlt. Wüsste die Zentrale ex post, dass der Umweltzustand 2 eingetreten ist, könnte sie als Vergleichsmaßstab den bei dem eingetretenen Umweltzustand möglichen DB heranziehen. Das hier beschriebene Problem der Verhaltenssteuerung besteht darin, den „Fremdeinfluss“ aus der Beurteilung herauszuhalten. In der Realität wird die Zentrale zwar nicht das bei dem eingetretenen Umweltzustand mögliche Ergebnis kennen. Wenn sie aber die Ist-Ergebnisse der anderen Vertriebsgebiete in die Beurteilung einbezieht (sog. relative Performancemessung), kann sie damit den Fremdeinfluss aus der Performancegröße zumindest teilweise herausfiltern. Dann wird der Vertriebsleiter Süd stärker für Erfolge belohnt, die auf tatsächliche eigene Anstrengungen zurückgehen. Außerdem sinkt für ihn das Risiko, für eine schlechte Konjunktur verantwortlich gemacht zu werden.

Auch im folgenden Fall ist der Steuerungsdefekt „organisationsbedingt, d.h. von der Zentrale ‚selbst‘ gemacht. Die Einführung einer Profit Center (PC)-Organisation [...] kann in Verbindung mit der Verantwortlichkeit der PC-Leitung für ihr Ergebnis dazu führen, dass versucht wird, den Bereichsgewinn zu vergrößern, ohne dabei negative Auswirkungen auf die anderen Bereiche und damit den Gesamtunternehmensgewinn zu berücksichtigen“ (Pfaff 1996, S. 151). Der Grund liegt in diesem Fall in den Grenzen der Selbstabstimmung über interne Märkte bzw. Verrechnungspreise. Bei Interessen-gegensätzen kann man Verrechnungspreise (z.B. für Inputs von anderen Unternehmensbereichen) gezielt zur Verhaltenssteuerung einsetzen: „In vielen Fällen kann es vorkommen, dass Kosten absichtlich verzerrt, d.h. zu hoch oder zu niedrig, zugerechnet werden. Der Bereichsmanager ist nun angehalten, den sich daraus ergebenden ebenfalls verzerrten Bereichsgewinn zu optimieren.“ (Ewert / Wagenhofer 2005, S. 627). Hier hat der Verrechnungspreis keine sachliche Koordinationsaufgabe, sondern die Aufgabe, das Verhalten der Bereichsmanager in eine bestimmte Richtung zu beeinflussen. Die Beeinflussung erfolgt über „Umweltsteuerung“.

1.3.3 Aufgaben in Planungs- und Kontrollsystmen

Planung ohne Kontrolle ist [...]. sinnlos, Kontrolle ohne Planung unmöglich. (Wild 1974, S. 44)

Kennzahlen werden als Führungsinformationen verwendet. Es soll ein zielloses „Muddling through“ vermieden werden. Das herrschende Verständnis von *rationaler* Unternehmensführung, das den Ansätzen zur Unternehmensplanung zugrunde liegt, basiert auf der betriebswirtschaftlichen Entscheidungstheorie. Vereinfacht unterscheidet man drei Phasen des Managementprozesses, die zusammen den Regelkreis des *Planungs- und Kontrollsystms* ergeben (siehe Abbildung). Man kann operative und strategische Planungs- und Kontrollsystme unterscheiden.

Regelkreis der Planung und Kontrolle

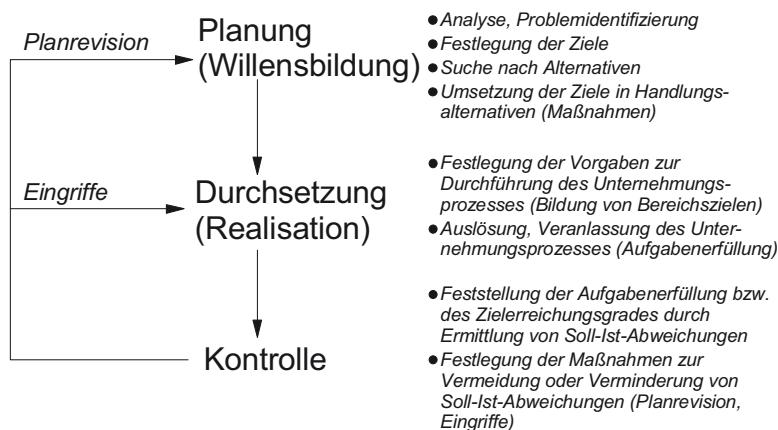
In der **Planung**, die auch als **Willensbildung** bezeichnet wird, formuliert man Ziele als „Leitgröße für zukunftsbezogenes Handeln“. Im Anschluss daran sind Ziele und Strategien zu konkretisieren und die sich daraus ergebenden operativen Maßnahmen zu koordinieren. Konkretisierung ist eine Voraussetzung für die **Durchsetzung** der Unternehmensziele in einer arbeitsteiligen Organisation. Zur Realisation müssen die Zielvorgaben angeordnet bzw. den Mitarbeitern *kommuniziert* werden. Planung ohne **Kontrolle** reicht für eine zielorientierte Unternehmenssteuerung nicht aus. Wie der aus Planung und Kontrolle entstehende Regelkreis verdeutlicht, wird durch die Analyse der Abweichung zwischen Ziel- und Istgröße *ex post* ein *Lernprozess* ausgelöst.

Kennzahlen erfüllen im Führungsprozess vor und nach der Realisationsphase eine **Dokumentationsfunktion**. Sie erleichtern die Dokumentation der Planungsergebnisse sowie der Soll- und Ist-Zielerreichungsgrade aus der Realisation geplanter Maßnahmen. Ohne ein Dokumentationssystem können die anschließend beschriebenen Steue-

rungsaufgaben nicht erfüllt werden. Die Steuerungskennzahlen setzen ein Dokumentationssystem voraus, mit dem Ist-Zahlen erfasst werden können (ein Ermittlungssystem wie z.B. das interne Rechnungswesen für die monetären Ziele).

Kennzahlen erleichtern die **Kommunikation** in allen Phasen des Führungsprozesses. Entsprechend dem subjektiven und objektiven Informationsbedarf des Planungs- und Kontrollsysteams ausgewählte und gebildete Kennzahlen können zur **Informationsentlastung** und zur **Konkretisierung** der Aufgaben beitragen und somit als Vehikel für die strategische bzw. operative Planung, Durchsetzung und Kontrolle dienen.

Abbildung 1-3: Regelkreis des Planungs- und Kontrollsystems



Aufgaben von Kennzahlen in der Phase der Willensbildung (Planung)

Eine **Anregungsfunktion** für die Willensbildung in den regelmäßigen Planungsritten erfüllen Kennzahlen in fallweisen Analysen bestimmter Sachverhalte (z.B. von Soll-Ist-Abweichungen), indem sie Initialinformationen liefern und helfen, Planungsprobleme zu lokalisieren (vgl. Lachnit 1979, S. 73ff.; siehe später zu Kontrolle und zu Analyseaufgaben von Kennzahlen). Für die strategische Steuerung schlägt Simons sog. „**interaktive Kontrollen**“ vor, bei denen sich kleine Führungszyklen auf Basis einer kleinen Auswahl von Kennzahlen mit Fragen von grundsätzlicher Bedeutung für das Unternehmen auseinandersetzen (siehe Simons 1995a; Weber / Schäffer 2000a und später zu interaktiven Kontrollsystemen).

Die Balanced Scorecard kann als Beispiel für die „**konzeptionelle Nutzung**“ von Kennzahlen im Willensbildungsprozess der Strategieimplementierung dienen. Dieses ausgewogene Kennzahlensystem fördert die Kommunikation, indem es als „internes Businessmodell“ eine gemeinsame Sprache schafft. Allgemein versteht man unter

„konzeptioneller Nutzung“ die Beeinflussung der Denkprozesse und Handlungen von Führungskräften bzw. Mitarbeitern durch ein einfaches, gemeinsam genutztes „internes Modell“ (vgl. Weber 2002, S. 93 f., siehe später zu Kennzahlenaufgaben aus verhaltensorientierter Sicht). Es handelt sich nicht um eine unmittelbare Entscheidungsunterstützung, sondern um eine heuristische Funktion in Prozessen der Schaffung neuen Wissens (Alternativensuche).

Ferner finden Kennzahlen in der Planungsphase als **Planungs- bzw. Entscheidungsprämissen** Verwendung, um die Wirkungen von Handlungsalternativen auf Nebenbedingungen oder Ziele abzubilden (z.B. Verbrauchsstandards für die Beanspruchung von Ressourcen oder begrenzten Kapazitäten; vom Entscheidungsträger unbeeinflussbare Daten aus der Unternehmensumwelt wie Marktvolumen, Kaufkrafthöhe, Werbeausgaben der Konkurrenz, Rohstoffpreisniveau; vgl. Küpper 2008, Weber / Kummer u.a. 1997, S. 442).

„Die Planung basiert auf dem Funktionsprinzip, die Voraussetzungen für zukünftiges Handeln im Vorhinein festzulegen. Sie leistet dies [...] auf dem Wege der *Selektion*. Sie formt sich eine Sichtweise der Umwelt und ihrer Bewegungskräfte heraus [...] Sie wählt auf der Grundlage von Relevanzvermutungen über zukünftige Entwicklungen und interne Wirkungszusammenhänge ein zweckbestimmtes Handlungsprogramm und macht dadurch [eindeutiges] Handeln trotz der Vieldeutigkeit zukünftiger Umweltentwicklungen möglich“ (Steinmann / Schreyögg 2005, S. 150).

Kennzahlen bewahren die Entscheidungsträger davor, in einer zu großen Detailfülle den Überblick zu verlieren. Sie unterstützen die Setzung von Prioritäten und die Konzentration auf Schwerpunkte. „Das Planungssystem beinhaltet [...] die systematische Ordnung von Sach- und Formalzielen [...] Kennzahlen helfen, **Sach- und Formalziele zu operationalisieren** und sie damit setz- und vorgebar zu machen. Weiterhin reduzieren sie den Komplexitätsgrad der Planung. Der Grad der **Komplexitätsreduzierung** und die damit einhergehenden Abbildungsfehler sind gegen die Reduktion der Planungskosten und -zeiten abzuwägen“ (Weber / Großklaus u.a. 1995a, S. 14).

Auf die Phase der Strategiefindung folgt die strategische Durchsetzung, die in der Überführung strategischer Ziele in operative Ziele und Maßnahmen besteht. Strategische und operative Planung werden verknüpft. Systeme des Performance Measurement wie die Balanced Scorecard nehmen sich besonders der lange Zeit vernachlässigten **Koordination der kurzfristigen im Hinblick auf die langfristigen Ziele** bzw. der Ausrichtung der operativen auf die strategischen Ziele an.

Wenn in der Planung Entscheidungen getroffen werden sollen, können Kennzahlensysteme als *Simulationsmodelle* dienen, um die Wirkungen von Handlungsalternativen abzuschätzen. Als quantitative Ziele üben Kennzahlen in der Planungsphase eine steuernde Wirkung aus. Zur Lösung von Planungs- und Entscheidungsproblemen werden entscheidungsrelevante Informationen für die Beurteilung des Beitrags von Alternativen zu den Unternehmenszielen benötigt. In diesem Sinne können Kennzahlen als erwünschte Zustände und als rechenhafte Größen die Aufgabe von **Entschei-**

dungskriterien übernehmen (z.B. Investitionskriterien wie Kapitalwert für strategische Entscheidungen; engpassbezogener Deckungsbeitrag für operative Absatzprogrammentscheidungen in der Entscheidungssituation bei einem Engpass). Wenn mit Hilfe von Kennzahlen Entscheidungen gefällt werden, handelt es sich um eine sog. **instrumentelle Nutzung** von Kennzahlen.

Aufgaben von Kennzahlen in der Phase der Durchsetzung (Steuerung)

In einer arbeitsteiligen Organisation wird die Realisation der Ziele auf viele Aufgabenträger delegiert, so dass eine **Koordination** erforderlich wird. Wie soeben ausführlicher erläutert wurde, erfüllen „Steuerungskennzahlen“ im Rahmen einer hierarchischen Koordination durch Pläne eine sachliche und personelle Koordinationsaufgabe, die horizontal zwischen Verantwortungsbereichen bzw. Organisationseinheiten einer Führungsebene (Abstimmung der Wertschöpfungsprozesse) und vertikal zwischen unterschiedlichen Führungsebenen (Ausrichtung auf die Unternehmensziele) stattfindet.

Steuerungs-Kennzahlensysteme (Zielhierarchien) erfüllen im Rahmen der Durchsetzung eine Detaillierungsfunktion (vgl. Lachnit 1979, S. 76 f.). Die allgemeineren **Oberziele** (Unternehmenszielsystem) werden „**operationalisiert**“, d.h. in konkretere, operationale Unterziele für die beauftragten Organisationseinheiten aufgespalten. Steuerungskennzahlen verschiedener Bereiche und Führungsebenen müssen über Zweck-Mittel-Beziehungen mit einander verbunden sein, damit sie die bereichsspezifischen Aktivitäten auf die obersten Unternehmensziele ausrichten (vertikale sachliche Koordinationsfunktion). Bevor Zielvorgaben festgelegt werden, findet in der Planung eine Vorauskoordination und eine Überprüfung der Zweck-Mittel-Beziehungen statt (siehe später zu Steuerungs-Kennzahlensystemen).

Die in der Planung festgelegten Ziele müssen *durchgesetzt* werden, damit sie ihre Steuerungswirkung entfalten können. Für die sich an die regelmäßige operative Planung anschließende operative Durchsetzungsphase benötigen die mit der Realisation beauftragten *Organisationseinheiten* auf sie zugeschnittene Informationen wie verbindliche Soll-Vorgaben und Weisungen, an denen Entscheidungen und Handlungen auszurichten sind. Um die Durchsetzungsaufgabe zu erfüllen, wird die **Ex-ante-Zielvorgabe** ergänzt durch eine Ex-post-Durchführungskontrolle, auf die wir anschließend eingehen.

Bei Routineaufgaben reicht zur Durchsetzung eine Anordnung. Soweit es sich um quantitative Informationen handelt, sind für diese **Kommunikationsaufgabe** als Informationsmedium Kennzahlen besonders geeignet. Durch Steuerungskennzahlen als *stellenspezifische Sollvorgaben* werden spezifische Aufgabenstellungen (Sachziele und Formalziele) kurz und knapp übermittelt. Wird nur das Ergebnis der Ausführungs-handlung vorgegeben (z.B. Erreichen eines Budget- bzw. Erfolgsziels oder einer Absatzmenge), verbleiben noch Entscheidungsspielräume, die auszufüllen sind. In einer Kette von weiteren Durchsetzungshandlungen werden sie durch persönliche Anord-

nungen konkretisiert, die sich auf die Ausführungsprozesse und die einzusetzenden Produktionsfaktoren (Ressourcen) beziehen.

Mit **Willensdurchsetzung** wird die „Gesamtheit aller Maßnahmen, die dazu dienen, den vorgedachten Willen Realität werden zu lassen, [...] bezeichnet“ (Weber / Goeldel / Schäffer 1997, S. 277). Die **Durchsetzung von Routineaufgaben** geschieht durch eine Anordnung, „eine Vorgabe möglichst exakt und ohne Änderung umzusetzen bzw. an vorhandene Gegebenheiten anzupassen.“ Ein häufiger Fehler besteht darin, diese Form der Durchsetzung auf größere, strategische Veränderungen in Unternehmen zu übertragen (z.B. tiefgreifender organisatorischer Wandel, siehe dazu später).

Instrument der Durchsetzung können außer periodischen Zielvorgaben auch Entscheidungskriterien sein. Über Steuerungskennzahlen als **problemspezifische Entscheidungskriterien**, die auf verschiedene Entscheidungsprobleme und Entscheidungssituationen anwendbar sind, lässt sich die Ausnutzung verbleibender Entscheidungsspielräume steuern (vgl. Lachnit 1979, S. 76 f., Küpper 2008). Die Aufgabe der Komplexitätsreduzierung durch Kennzahlen kommt besonders bei Entscheidungskriterien mit dem Charakter von „**Faustregeln**“ zum Ausdruck (z.B. Soll-Relation von 1 : 2 zwischen Eigen- und Fremdkapital, Festlegung der Bestellmenge in bestimmtem Verhältnis zum durchschnittlichen Lagerbestand der Vorperiode; vgl. zur Rechtfertigung solcher Soll-Kennzahlen auf Basis von Simulationsmodellen Zwicker 1976).

Um bereits gefällte Entscheidungen durchzusetzen und die Mitarbeiter zu beeinflussen, können ergänzend bestimmte Kennzahlen (ohne sie tatsächlich zur Entscheidung genutzt zu haben) zur *Legitimation* von Anordnungen **symbolisch genutzt** werden, was allerdings auch in „Manipulation“ umschlagen kann (vgl. Weber 2004, siehe Exkurs zu Kennzahlenaufgaben aus verhaltensorientierter Sicht).

Aufgaben von Kennzahlen in der Kontrollphase

Die Kennzahlen üben zu guter Letzt über die Lernfunktion und Motivationsfunktion der regelmäßigen Kontrolle eine Koordinationsfunktion aus. Dabei dient erstere der Entscheidungsfunktion und letztere der Verhaltenssteuerungsfunktion. In der Kontrollphase ist die Leistung des Unternehmens bzw. der Bereiche im Rahmen von vergangenheitsorientierten **Soll-Ist-Vergleichen** und Abweichungsanalysen zu beurteilen. Für die Kontrolle sind die Sollgrößen der Maßstab, an dem die realisierte Zielerreichung bzw. die Leistung der Teilbereichsleiter gemessen wird.

Aus der Lern- und der Motivationsfunktion leiten sich verschiedene Auffassungen von Kontrolle ab (vgl. Ewert/Wagenhofer 2008). Bei der *Lernfunktion* werten Bereiche oder Mitarbeiter Abweichungen im Rahmen einer Selbstkontrolle aus. Sie dient diesen dazu, die selbstgetroffenen Entscheidungen zu verbessern. Die Abweichungsanalyse soll Lerneffekte anstoßen, durch die sich in folgenden Perioden die Teilabweichungen reduzieren lassen, die durch eigene Entscheidungen *beeinflussbar* sind. Im Rahmen der *Motivationsfunktion* übt die übergeordnete Instanz eines Bereichs die Kontrolle aus.

Durch Androhung von Fremdkontrolle soll bereits ex ante vermieden werden, dass *beabsichtigte* Abweichungen entstehen, die darauf zurückgehen, dass Bereichsleiter versuchen, statt der Interessen des Unternehmens ihre eigenen zu verfolgen.

Die der Entscheidungsfunktion dienende **Lernfunktion** wird auch als Feedbackfunktion oder Anregungsfunktion der Kontrolle bezeichnet. Durch diese Selbstkontrolle werden die Lernprozesse in der Unternehmenssteuerung initiiert, die in einer dynamischen Umwelt als so wichtig angesehen werden. In diesem sog. „Einpersonenkontext“ interessiert, welcher Teil einer Gesamtabweichung auf beeinflussbare Ursachen (zu wenig Erfahrung in der Ausführung) und welcher Teil auf unbeeinflussbare Ursachen (unvermeidliche Unsicherheit über die zukünftige Entwicklung) zurückzuführen ist. Im Rahmen der so verstandenen Lernfunktion bleiben unterschiedliche Zielvorstellungen zwischen Instanz und Mitarbeitern ausgeblendet, da es in der „Selbstkontrolle“ um die Verbesserung der „eigenen“ Entscheidungen geht.

Begriffe: *Management by Objectives*

„Der Ansatz beruht - stark vereinfacht - auf dem Gedanken, dass eine Führung um so erfolgreicher ist, je genauer die Ziele bekannt sind und je mehr die Selbststeuerungs Kräfte der Mitarbeiter genutzt werden. Einige der wichtigsten Dinge, die dazu erfüllt sein müssen, sind z.B. genau formulierte Stellenziele, laufende objektive Zielerreichungskontrollen sowie Ableitung der Stellenziele aus den Oberzielen, gegebenenfalls unter Mitwirkung der Stelle, für die die Ziele gelten sollen“ (Lachnit 1976, S. 229).

Wenn nur Fehler in der Realisationsphase aufgedeckt werden sollen, sprechen Argyris / Schön (1978) von „**Single-Loop-Learning**“ (einfache Feedbackschleife; *Soll-Ist-Vergleich*). Ist beabsichtigt, auch Fehler in der Planungsphase bzw. den Planungsprämissen zu erkennen, werden Prozesse des „**Double-Loop-Learning**“ angestrebt (doppelte Feedbackschleife; *Soll-Wird-Vergleich*). Sofern zuverlässige Planwerte vorliegen (z.B. oft in der operativen Planung), kommt der Durchführungskontrolle eine hohe Relevanz zu. Je weniger die Einflussgrößen der Planwerte bekannt sind, desto mehr dienen Kontrollinformationen der Revision der Planung (u.a. in der strategischen Steuerung; vgl. Kaplan / Norton 1997, Weber 1999, Schäffer 2001).

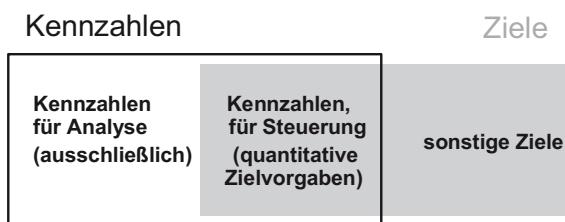
Mit Kontrolle wird zum anderen die **Motivationsfunktion** im Rahmen von Selbst- und Fremdkontrolle in Verbindung gebracht. Im Rahmen von **Selbstkontrolle** dient das Feedback durch Kontrolle der Verstärkung des Gefüls der Kompetenz und Beherrschbarkeit. Dabei können klare Ziel-Kennzahlen die intrinsische Motivation der Mitarbeiter bzw. Entscheidungsträger fördern, die Erreichung dieser Zielgrößen anzustreben. Steuerungsorientierte Kennzahlen tragen dazu bei, das Konzept des Management by Objectives in Unternehmen zu verwirklichen, das als Führung durch Zielvorgabe oder Zielvereinbarung bezeichnet wird (vgl. Odiorne 1967).

Überwachung in der **Fremdkontrolle** hat eine Motivations- und Verhaltenssteuerungsfunktion. Die übergeordneten Instanzen entscheiden nicht selbst, sondern beeinflussen mit Hilfe von Kennzahlen die Entscheidungen ihrer Mitarbeiter (Mehrpersonenkontext). Sofern Bereichsleiter nicht intrinsisch motiviert sind, den Unternehmenszielen zu dienen, sondern eigennützig ihre Interessen verfolgen, wird den Mitarbeitern im Sinne der Maxime „Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser“ *kein volles Vertrauen* geschenkt. Die Voraussetzungen für Selbstkontrolle sind nicht gegeben. Zur Vermeidung von dysfunktionalem Verhalten wird es als notwendig angesehen, dass die übergeordnete Instanz die Erreichung von Zielvorgaben überwacht. Während die Steuerungswirkung der Kontrolle bei der Lernfunktion erst ex post wirksam wird, sollte sie bei der Motivationsfunktion bereits ex-ante eintreten. Dazu muss die Androhung von Überwachung allerdings glaubwürdig sein. Damit die extrinsische Motivation verstärkt wird, werden die Ergebnisse der Kontrolle außerdem mit Anreizen verknüpft wie Belohnung (erfolgsabhängige Vergütung) oder Bestrafung (siehe später zu Verhaltenssteuerung mit Anreizsystemen).

Begriff „Steuerungskennzahlen“

Im Folgenden ordnen wir Kennzahlen, die verbindliche Zielvorgaben zur sachlichen oder personellen Koordination ausdrücken, den *Steuerungskennzahlen* zu. Sie dienen der *Durchsetzung* der Planung bzw. des Willens der Unternehmensleitung. Die Principal-Agent-Theorie untersucht die Verhaltenssteuerungswirkungen von Steuerungskennzahlen, die in Anreizsystemen herangezogen werden. Falls die Mitarbeiter auch ohne monetäre Anreize motiviert sind, besteht die Steuerungsaufgabe in einer sachlichen Koordination.

Abbildung 1-4: Kennzahlen mit Analyse- und Steuerungscharakter



Für alle übrigen Kennzahlen verwenden wir als Überbegriff „*Kennzahlen mit Analyseaufgaben*“. Analyseaufgaben können vergangenheits- und zukunftsbezogen sein und sind häufig fallweise außerhalb der Systeme der laufenden Planung, Steuerung und Kontrolle zu erledigen. Die Hervorhebung der *laufenden Aufgabe „Steuerung“* gegenüber der *fallweisen Aufgabe „Analyse“* wurde schon seit längerem vorgeschlagen. „Analyse“ als jeweils auf das ganze Unternehmen bezogene *globale Aufgabe „ist an*

keine besondere Gestaltung des Kennzahlensystems gebunden [...] Werden Kennzahlensysteme jedoch dazu benutzt quantifizierte Ziele als Vorgaben an die Ausführungsstellen zu melden, muss das Zahlenwerk *stellenspezifisch* gestaltet sein“ (Lachnit 1976, S. 219, vgl. auch Lachnit 1979, S. 69 ff.; Küpper 2008; Wall 1999).

Diese Systematik erscheint auch heute noch zweckmäßig, weil mit den „Steuerungskennzahlen“ spezifische Probleme verbunden sind. In den 70er Jahren befasste man sich mit Problemen wie der **Operationalisierung** von Zielen und der Bestimmung von Zielerreichungsgraden für die Steuerung. Dazu benötigt man wenigstens bruchstückhafte Kenntnisse der **Zweck-Mittel-Beziehungen** zwischen Steuerungskennzahlen. Seit den 90er Jahren erhält das Performance Measurement besondere Aufmerksamkeit. Neben dem schon bekannten Problem „Ursache-Wirkungs-Beziehungen“ werden **Anreizprobleme** im Kontext der Agency-Theorie thematisiert.

Begriffe: Steuerungskennzahlen und Analysekennzahlen

Kennzahlen zu Steuerungszwecken haben normativen Charakter. Es handelt sich um besonders wichtige, hervorzuhebende Ziele. Damit Steuerungskennzahlen im Rahmen der *Durchsetzung* der Planungen oder Entscheidungen übergeordneter Instanzen das Verhalten der jeweils untergeordneten Stellen bzw. Mitarbeiter beeinflussen können, müssen sie für diese stellenspezifisch konkretisiert werden. Um die Durchsetzbarkeit der Ziele zu erhöhen, setzt die Instanz die Steuerungskennzahlen außerdem für Kontrollen ein. Die beauftragten Mitarbeiter ziehen Steuerungskennzahlen für Ausführungshandlungen und für weitere Entscheidungen (Bewertung von Alternativen) heran.

Kennzahlen zur vergangenheitsbezogenen Analyse dienen dazu, komplexe Sachverhalte zu beurteilen und ihre Entstehungsursachen aufzudecken. Dazu werden die Sachverhalte in ihre Komponenten zerlegt.

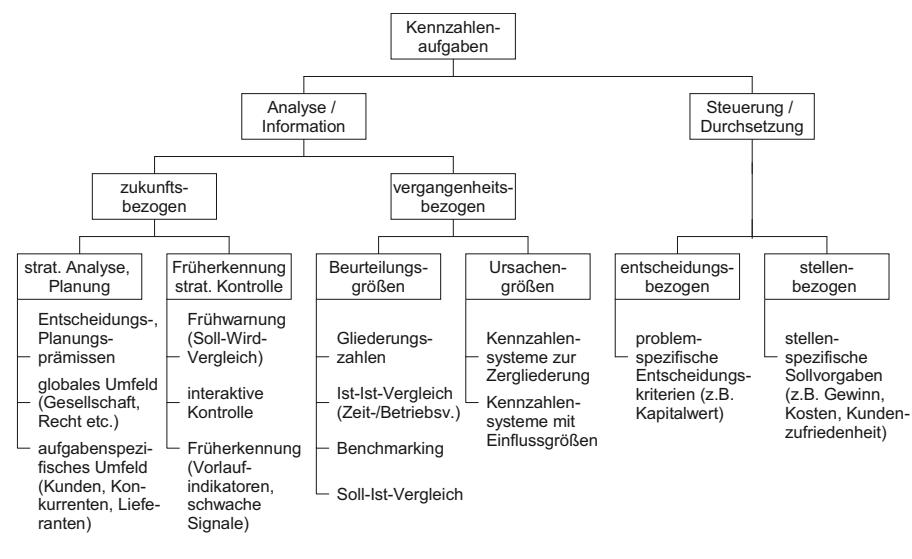
Bei Kennzahlen, die nicht nur zur Analyse, sondern auch zur Steuerung benutzt werden, handelt es sich stets um **Ziele**, so dass Steuerungskennzahlen stets auch zukunftsbezogene Zahlen sind. Zu den „Zielen i.w.S.“ gehören neben den quantitativen Steuerungskennzahlen auch nichtquantifizierte Ziele wie Vision und Mission (siehe Abbildung).

Kennzahlensysteme mit Steuerungskennzahlen (Steuerungs-Kennzahlensysteme, Zielhierarchien) können monetäre und nichtmonetäre Ziele enthalten. Letztere ergänzen unvollständige monetäre Erfolgsziele und sind konkreter als monetäre Ziele. Gerade unter diesem Aspekt wird dem Steuerungszweck von Kennzahlen gegenwärtig besondere Aufmerksamkeit zuteil, seit amerikanische Autoren energisch dafür eintraten, auch nichtmonetäre Kennzahlen zum „Performance Measurement“ heranzuziehen (vgl. z.B. Eccles 1991).

1.3.4 Aufgaben der Analyse und des Lernens

Analyse ist die einzige Informationsquelle bei externen Informationsempfängern, denen keine Planungsinformationen zugänglich sind, und bei internen Informationsempfängern dort, wo bestimmte Größen nicht zum Gegenstand einer systematischen Planung gemacht werden. In der vergangenheitsbezogenen Unternehmensanalyse haben Kennzahlen schon eine lange Tradition. Sie basieren oft auf Zahlen des externen Rechnungswesens. Analyseaufgaben wurden bereits im Zusammenhang mit den erläuterten Aufgaben in Willensbildung, Durchsetzung und Kontrolle angesprochen. Sie stehen nicht in Konkurrenz zu diesen Kennzahlenaufgaben, sondern decken sich mit diesen oder ergänzen sie. Analyse hat mit Beurteilung und mit Ursachenforschung zu tun. Analysekennzahlen dienen bei *Außensicht* einer Umweltanalyse (z.B. für strategische Betrachtungen) und bei *Binnensicht* einer Unternehmensanalyse (vgl. Gladen 2008).

Abbildung 1-5: Aufgaben von Kennzahlen (modifiziert nach Küpper 2008)



Vergangenheitsbezogene Analyse

Im Informationsmanagement wird zwischen einer *gerichteten, benutzergetriebenen* und einer *ungerichteten, datengetriebenen* Selektion und Analyse von Daten unterschieden. Die nachfolgend beschriebene *vergangenheitsorientierte Analyse* von Kennzahlen ist vom ersten Typ. Die ungerichtete Analyse, die auch als „*Data Mining*“ bezeichnet wird, sucht z.B. unter Einsatz statistischer Verfahren nach Clustern oder Korrelationen zwischen den Daten und dient der Entdeckung von neuen Zusammenhängen und Struk-

turen. Diese ungerichtete Analyse lässt sich z.B. in der Bilanzanalyse (Trennung „gute“/„schlechte“ Unternehmen), in der Umweltanalyse und im Vertriebscontrolling einsetzen. Als ungerichtete Selektion bzw. Analyse von Daten ist neben dem programmgesteuerten Data Mining ferner das nutzergesteuerte „Browsing“ oder „Scanning“ anzusehen, das auch für die „Früherkennung“ von Bedeutung ist (siehe zu Kennzahlenaufgaben aus verhaltenorientierter Sicht).

Die *Analyse* von vergangenheitsbezogenen Kennzahlen vollzieht sich in den Schritten *Beurteilung* und *Ursachenforschung*. Begonnen wird eine Analyse gewöhnlich mit der Beurteilung der Ausprägung der Kennzahlen. Sie wird unterstützt durch folgende **Beurteilungsgrößen**:

- **Gliederungszahlen** verwendet man, wenn man die Bedeutung absoluter Einzelgrößen durch Einordnung in Gesamt Mengen beurteilen will, um Schwerpunkte setzen zu können (z.B. Kostenart zu Gesamtkosten).
- **Vergleichsgrößen** ermöglichen die Beurteilung von absoluten Zahlen (z.B. Kosten) oder Beziehungszahlen (z.B. Rentabilität oder Produktivität), die allein kaum aussagefähig sind. Im *Betriebsvergleich* werden die zu beurteilenden Zahlen des jeweils betrachteten Unternehmens (oder Unternehmensbereichs) gemessen an den Zahlen anderer Unternehmen (Unternehmensbereiche, Branche oder Gesamtwirtschaft). Im *Zeitvergleich* stellt man Kennzahlen des Unternehmens X aus einer bestimmten Periode t inhaltsgleiche Kennzahlen dieses Unternehmens aus anderen Perioden gegenüber. Bei diesen Vergleichen werden Istzahlen gegenüberstellt. Als eine neuere Form des Ist-Ist-Vergleichs kann man das nachfolgend beschriebene *Benchmarking* ansehen, bei dem sich eine „relative Effizienz“ ermitteln lässt (siehe später *Data-Envelopment-Analysis*). Beim *Soll-Ist-Vergleich* dienen absolute Effizienzmaßstäbe wie stellenspezifische Sollvorgaben als Vergleichsgrößen für die Analyse im Rahmen der Kontrollphase des Steuerungskreislaufs.

Begriffe: *Benchmarking*

„Bei der Durchführung einer Benchmarking-Studie [...] werden die Arbeitsabläufe ständig überwacht und mit denen marktführender Unternehmen auf der ganzen Welt verglichen, um Informationen zur erhalten, die dem Unternehmen dabei helfen, die entsprechenden Schritte zur Verbesserung seiner Arbeitsabläufe zu veranlassen“ (Watson 1992, zitiert nach: Homburg u.a. 1997).

Das in amerikanischen Unternehmen entstandene **Benchmarking** ist eine moderne Form des Vergleichs im Rahmen von nach außen gerichteten Analysen. Dieser Vergleich mit dem Besten, der sich hauptsächlich auf Arbeitsabläufe und Prozesse bezieht, kann, aber muss nicht zwischen Konkurrenten einer Branche durchgeführt werden. Das ist ein Unterschied zu verwandten vergleichenden Untersuchungen wie dem *Betriebsvergleich*, der außerdem nicht auf Prozesse fokussiert ist, und der *Konkurrenzanalyse*, die vor allem in der strategischen Planung durchgeführt wird. Benchmar-

king ist auch intern zwischen Bereichen möglich. Das Benchmarking hat den Vorteil, dass es nicht auf Vergleiche mit Konkurrenten angewiesen ist, die häufig nicht möglich sind. Das Benchmarking erlaubt Soll-Vorstellungen von anderen Unternehmen zu gewinnen, die erkennbar als die Besten anzusehen sind. Das ist sehr hilfreich, weil sich Sollgrößen wegen mangelnder Kenntnis der Zieleinflussgrößen und ihrer Ursache-Wirkungs-Beziehungen in der Praxis häufig nicht analytisch planen lassen (vgl. Homberg / Werner / Englisch 1997, Schäfer / Seibt 1998, Camp 1989, Horváth / Herter 1992).

Ursachengrößen werden außer in der vergangenheitsorientierten Analyse auch in der Planung benötigt. Sie unterstützen die Prognose des Planerfolgs. In der Risikoanalyse dienen sie der Ableitung von Wahrscheinlichkeitsverteilungen. In der Sensitivitätsanalyse werden für Ursachengrößen des Erfolgsziels „kritische Werte“ ermittelt. Ein Spezialfall dafür ist die Break-Even-Menge in der *Break-Even-Analyse*. Wenn der Analyst in der vergangenheitsorientierten Analyse eine Kennzahl negativ beurteilt, interessieren ihn die Gründe für die realisierte Ausprägung (Diagnose), weil sie Ansatzpunkte für Verbesserungen aufzeigen können (Therapie). Dieser sich an die Beurteilung von Kennzahlen anschließende Schritt des „Tieferbohrens“, der in der EDV-Sprache mit „*Drill down*“ bezeichnet wird, erfordert ebenfalls *Ursachengrößen*. Untersucht werden Beziehungen zwischen einer Kennzahl und ihren Bestimmungsgrößen (z.B. zwischen Gewinn und Erlösen bzw. Kosten, zwischen Gewinn und Kapitaleinsatz). In *Kennzahlensystemen*, die sich als „Suchschemata“ eignen, werden die Wirkungen von einer oder von mehreren Größen auf die anderen Kennzahlen und damit deren Bedeutung im System herausgearbeitet. Dabei werden die Kennzahlen häufig hierarchisch angeordnet.

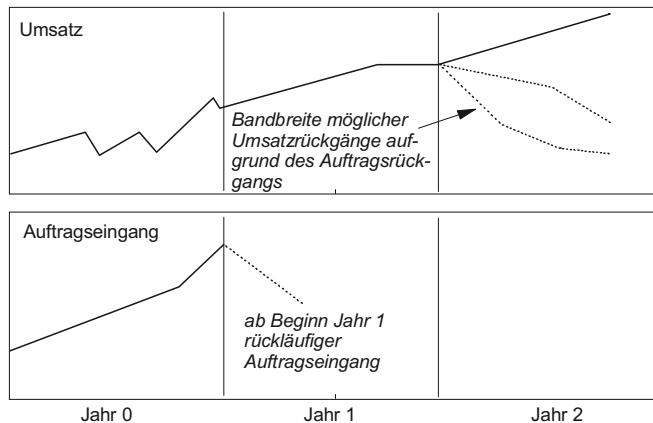
- Im Rahmen einer **Zergliederung** kann man zeigen, aus welchen untergeordneten Kennzahlen (Komponenten) sich eine übergeordnete Kennzahl (Gesamtwirkung) ergibt. Z.B. lässt sich der Gesamtdeckungsbeitrag in die Komponenten Umsatzvolumen, Umsatzrentabilität und Umsatzstruktur zerlegen. Die *Erfolgsabweichungsanalyse* baut z.B. auf Einflussgrößen wie Absatzpreisen, Marktanteil, Marktvolumen, Effizienz und Inputpreisen auf, und erlaubt es, die Wirkungen interner und externer bzw. beeinflussbarer und nicht beeinflussbarer Ursachen auf den Erfolg von einander zu trennen.
- Man kann ferner Kennzahlen mit ihren spezifischen **empirischen Bestimmungsgrößen** in Beziehung setzen. Prominentestes Beispiel sind die empirischen PIMS-Untersuchungen zu strategischen Erfolgsfaktoren, bei denen der ROI von strategischen Geschäftseinheiten u.a. durch die Investitionsintensität, den relativen Marktanteil, die relative Produktqualität erklärt wird (vgl. z.B. Küpper 2005, S. 376).

Zukunftsbezogene Analyse

Bezogen auf das „Erfolgspotential“ des Unternehmens wird im Rahmen der strategischen Steuerung eine Analyse ex ante (Planung) und ex post (Kontrolle) durchgeführt. Sie kann nach außen (aufgabenspezifisches und globales Umfeld) und nach innen

(Unternehmen) gerichtet sein. Damit verbunden ist eine **Früherkennung**. Zur frühzeitigen Erkennung von Chancen (Frühanregung) und Risiken (Frühwarnung) benötigt man Kennzahlen, mit denen sich zukünftige Größen näherungsweise prognostizieren lassen (siehe Tabelle mit Indikatoren). Wenn kein zuverlässiges Aussagensystem zur Verfügung steht (Hypothesen, die weder theoretisch begründet, noch empirisch auf der Basis statistischer Verfahren bewährt sind), um die Veränderung einer ökonomischen Größe, z.B. der Umsätze, zu prognostizieren, hilft man sich, indem man von der zeitlich vorauselenden Entwicklung einer anderen Ersatzgröße, z.B. den Kundenanfragen nach Produkten, auf die zu prognostizierende Größe schließt (siehe Abbildung). Dabei muss man eine *Kausalkette* aufstellen (z.B. Lieferstopp Ölprodukte → Benzinverteuerung → weniger Besucher → Umsatzeinbuße). Auf Kausalketten beruhende vorauslaufende Kennzahlen (Leading-Indicators) haben eine besondere Bedeutung bei neueren Kennzahlensystemen wie der Balanced Scorecard (siehe später ausführlich). Diese Verfahren der Frühaufklärung werden auch zur Erfüllung der Anforderungen des Gesetzes zur Kontrolle und Transparenz im Unternehmensbereich (KonTraG) eingesetzt. Gefährdungen und Risiken sind häufig schon vor ihrem Eintreten latent vorhanden und kündigen sich in anderen vorauselenden Erscheinungen (Frühwarnindikatoren) an. Aufgrund dieses Gesetzes wird in § 91, Abs. 2 AktG gefordert: „Der Vorstand hat geeignete Maßnahmen zu treffen, insbesondere ein Überwachungssystem einzurichten, damit den Fortbestand der Gesellschaft gefährdende Entwicklungen früh erkannt werden“ (siehe später zu Risikokennzahlen).

Abbildung 1-6: Vorlaufindikator „Auftragseingang“ (Baum/Coenenberg/Günther 2004)



Analyse steht in Verbindung mit (fallweisem) *Exante- oder Expost-Lernen* innerhalb und außerhalb der formalen Planungs- und Kontrollprozesse. Das gilt auch für Analysen in der Frühaufklärung bzw. in der strategischen Kontrolle, die Lernprozesse und damit die Herausbildung neuer Strategien auslösen können (siehe später zu strategischer

Kontrolle mit „interaktiven Kontrollsystmen“ im Sinne Simons 1995a). Darauf gehen wir in dem anschließenden Exkurs zur Nutzung von Führungsinformationen ein.

Begriffe: Vorlaufindikatoren, Schwache Signale, Generationen der Frühaufklärung

Vorlaufindikatoren wie z.B. Auftragseingang werden als Ersatzgrößen zur Abschätzung schwer prognostizierbarer Größen (z.B. Umsatz) herangezogen. **Schwache Signale** sind „dem Grunde nach (noch) schlecht definierte und (noch) unscharf strukturierte Informationen, die auf einem hohen Grad des Nichtwissens beruhen“ (Maul 1993, S. 721). Die Schwierigkeit besteht darin, die gefilterten Informationen auf einem schmalen Grat zwischen Nichtbeachtung und Überinterpretation richtig zu deuten. In den ersten beiden Generationen der **Frühaufklärung** entstanden Instrumente einer *gerichteten* Frühaufklärung mit einem definierten Beobachtungsfeld (grob z.B. Umfeld, Unternehmen). In der **ersten Generation** wurden zur Frühwarnung auf Basis prognostizierter Istwerte (*Wird-Werte*) für nachlaufende Indikatoren Plan-Wird-Vergleiche durchgeführt (siehe dazu später strategische Prämissen- und Durchführungskontrolle). In der **zweiten Generation** wurde das Instrumentarium um *vorauslaufende Indikatoren* erweitert. In der **dritten Generation** gab man das beschränkte Blickfeld auf und geht seither von einer *ungerichteten* Informationssuche aus (Stichworte: „Scanning“; „**strategisches Radar**“ auf Basis schwacher Signale, vgl. z.B. Baum / Coenenberg / Günther 2007; siehe dazu später strategische Überwachung).

1.3.5 Exkurs: Kennzahlenaufgaben aus verhaltensorientierter Sicht

Diesem Exkurs, der sich an Leser mit Interesse an den verhaltenswissenschaftlichen Grundlagen des Controllings wendet, liegt eine Systematik zugrunde, in der die empirisch beobachtbare Nutzung von Führungsinformationen geordnet wird. Sie enthält nicht nur entscheidungstheoretisch herleitbare Nutzungsarten von Führungsinformationen, wie sie in der Controllingliteratur vorherrschen, sondern auch solche, die sich verhaltenswissenschaftlich begründen lassen. In einer entscheidungslogischen Betrachtung spielen die kognitiven Prozesse der Entscheidungsträger in der Unternehmensführung keine Rolle. Der folgenden Systematik liegt im Unterschied dazu die generelle Annahme zugrunde, dass es von den „Lernvorgängen“ der Entscheidungsträger bzw. Nutzer von Führungsinformationen abhängt, ob die Führungsinformationen den ihnen zugesuchten Zweck erfüllen. Aus diesem Grunde gehen wir zunächst kurz darauf ein, was im Sinne der kognitiven Lerntheorie unter Lernvorgängen verstanden wird.

1.3.5.1 Informationsnutzung als „Lernvorgang“

Die moderne Managementtheorie versucht, den Lernprozess mit Hilfe psychologischer Lerntheorien zu präzisieren. Gemäß der Kognitionspsychologie „lernen“ Menschen, wenn die Verwendung von Informationen (z.B. Analyse) ihre „mentalnen Modelle“ beeinflusst (synonym wird auch der Ausdruck „interne Modelle“ benutzt; vgl.

zum Folgenden Schäffer / Steiners 2004a, 2004b, Weber / Grothe / Schäffer 2000, siehe auch später zu organisatorischem Wandel).

Statt „mentale Modelle“ kann man auch „interne Modelle“ als Begriff verwenden, zu denen außer mentalen Modellen individueller Akteure auch Modelle von Gruppen mehrerer Akteure gehören, die sich in *organisatorischen Regeln* für Organisationseinheiten ausdrücken. Die Fähigkeitsbegrenzungen der Akteure (nicht alle Einzelheiten eines Kontextes können verarbeitet werden) versuchen Unternehmen zu beeinflussen, indem sie nach abstrakten Mustern suchen und auf allgemeine Regelungen bzw. Schemata ausweichen, die in komprimierter Form zahlreiche Detailinformationen subsumieren. Die komplexe Wirklichkeit wird auf ein allgemeines Schema reduziert (Standardisierung, Spezialisierung). Ein Beispiel für ein allgemeines Schema ist das Break-Even-Konzept, das in komprimierter Form zahlreiche Detailinformationen subsumiert.

Begriffe: *Mentale (interne) Modelle*

Auf Basis eigener oder fremder Erfahrungen gebildete mentale Modelle umfassen für die relevanten komplexen Kontexte ein *Selbstbild* (Annahmen über eigene Eigenschaftsausprägungen und deren Nebenbedingungen) und ein handlungsrelevantes *Weltbild* (Erwartungen über Bezugsgrößen und Folgen unterschiedlicher Handlungssequenzen). Mentale Modelle sind an Akteure mit individuellen Eigenschaften gebunden, die durch begrenztes individuelles Können (Antizipations-/Realisationsfähigkeiten) und grundsätzlich unbegrenztes Wollen (Zwecksetzung) charakterisiert sind.

Mentale Modelle erlauben es Menschen, durch vereinfachte Abbildung die Wahrnehmung einer Realität zu erleichtern, die tatsächlich viel komplexer ist. Mentale Modelle werden durch Annahmen, Einstellungen und Grundüberzeugungen gebildet. Sie bestimmen, was Menschen von der Wirklichkeit wahrnehmen und wie sie es interpretieren.

Allgemeine Schemata (Hypothesen über Ursache-Wirkungs-Beziehungen) können als Annahmen in individuelle mentale Modelle der Mitarbeiter eingehen. Eine Alternative ist es, Schemata in ein internes Modell der Unternehmung eingehen zu lassen, das als formalisierte Prozedur das Verhalten der Akteure steuert (Vorteile: Fähigkeitenverstärkung, Erzielung kooperativen Verhaltens der Akteure, Vereinheitlichung der Prämissen der Akteure, Erleichterung der Kommunikation; vgl. Weber / Grothe / Schäffer 2000).

Lernen infolge der Analyse von Informationen (z.B. Kennzahlen) führt zu einer *Bestätigung* des mentalen Modells, wenn der Glaube gefestigt wird, dass es für die gegebene Situation als vereinfachte Abbildung brauchbar ist. Lassen sich die neuen Informationen mit dem bestehenden Modell nicht ohne Widersprüche interpretieren, so dass Zweifel an den zugrundeliegenden Annahmen, Einstellungen und Grundüberzeugungen geweckt werden, müssen diese neu definiert bzw. anders verknüpft oder völlig

neu entwickelt werden. Lernen besteht dann in einer *Neugestaltung des mentalen Modells*.

Lernen kann durch gerichtete Informationsnutzung (Entscheidungsunterstützung, Durchsetzung, Kontrolle) und ungerichtete Informationsnutzung (Scanning) ausgelöst werden.

- Eine gerichtete Informationsnutzung kann zu einer **Bestätigung der mentalen Modelle** führen. Bei der gerichteten Informationsnutzung „*Entscheidungsunterstützung*“ werden die Wirkungen der Alternativen auf Kosten und Produktivität im Rahmen von Annahmen und Strategien untersucht, die selbst nicht in Frage gestellt werden. Bei der gerichteten Informationsnutzung „*operative Kontrolle*“ soll die Abweichungsanalyse Durchführungsfehler aufdecken, aber nicht die Grundannahmen in Zweifel ziehen (wie z.B. das Einflussgrößensystem, das der Abweichungsanalyse zugrunde liegt; siehe oben Single-Loop-Learning).
- Eine gerichtete Informationsnutzung durch Abweichungsanalyse führt jedoch zu Double-Loop-Learning und damit zu einer **Neugestaltung der mentalen Modelle**, wenn sie z.B. zeigt, dass das Produkt nicht die Kundenwünsche trifft. Zu einer Neugestaltung der mentalen Modelle trägt insbesondere ungerichtete Informationsnutzung (Scanning) bei.

Beispiel: Polaroid und das Geschäftsmodell „Digitalkamera“

Zwei zentrale Grundüberzeugungen waren tief in den mentalen Modellen der Spitzendenmanager von Polaroid verwurzelt. Zum einen wurde angenommen, dass die technische Kompetenz als der Hauptwettbewerbsvorteil anzusehen sei. Zum anderen glaubte das Management, dass der finanzielle Erfolg wesentlich vom Filmverkauf (Verbrauchsgüter) und weniger vom Kameraabsatz (Gebrauchsgüter) beeinflusst sei. So entschied das Top-Management gegen den Rat des Middle Management, dass sich Polaroid weiter auf Sofortbildkameras fokussieren und nicht in den neuen Markt der Digitalkameras einsteigen solle, weil dieser nur ein Geschäft mit vermeintlich weniger lukrativen Gebrauchsgütern erlaube. In den mentalen Modellen der Spitzendenmanager war das bestehende Geschäftsmodell so tief verankert, dass andere Geschäftsmodelle und die Veränderungen des Marktes vernachlässigt wurden bis es zu spät war. Der Fall *Polaroid* zeigt exemplarisch, welche Auswirkung es für ein Unternehmen haben kann, auf welche Art und Weise dessen Spitzendenmanager „lernen“. Davon hängt es ab, ob die mentalen Modelle aufgrund von Informationen bestätigt oder neugestaltet werden (vgl. Tripsas / Gavetti 2000, wiedergegeben nach Schäffer / Steiners 2004b).

1.3.5.2 Nutzungsarten von Führungsinformationen

Schäffer / Steiners (2004a) ordnen die Arten der Nutzung von Führungsinformationen, indem sie „Lernen“ und „Durchsetzung“ an die Spitze der Systematik stellen (siehe Abbildung). Die Phasen „Planung (Willensbildung)“ und „Kontrolle“ in unserer obigen Abbildung zum Regelkreis von Planung und Kontrolle ordnen sie dem Oberbe-

griff *Lernen* unter. Die Phase „Durchsetzung“ in diesem Regelkreis entspricht in ihrem Begriffssystem der *Ex-Post-Durchsetzung*. Die Handlungsarten „Lernen“ und „Durchsetzung“ lassen sich kognitionspsychologisch beide auf Lernprozesse zurückführen.

Lernen in diesem Sinne ist insbesondere bei der „Implementierung“ von strategischem bzw. organisatorischem Wandel in Unternehmen erforderlich: Dann muss gegenüber den Mitarbeitern eine veränderte Durchführung von Routinevorgängen „durchgesetzt“ werden. Das ist nicht erforderlich, wenn Routinevorgänge wie bisher durchgeführt werden sollen.

Begriffe: *Lernen und Durchsetzung*

Lernprozesse bestehen aus einem Vergleich von Daten, mit dem die Akteure ihr eigenes „internes Modell“ weiterentwickeln.

Die Handlungsart **Durchsetzung** soll bei den mit der Realisation Beauftragten gerichtete Lernprozesse und damit eine Veränderung der internen Modelle bewirken, die zu entsprechenden Anpassungen in ihren Realisationshandlungen führen sollen.

Die auf konkrete Zweck-Mittel-Beziehungen (Leistungserstellungsprozesse) gerichtete Informationsnutzung zur Entscheidung (*instrumentelle Nutzung*) und zur Entscheidungsvorbereitung (u.a. *konzeptionelle Nutzung*) ordnen Schäffer / Steiners der „Willensbildung“ unter. *Scanning* ist eine Ausprägung „ungerichteten Lernens“.

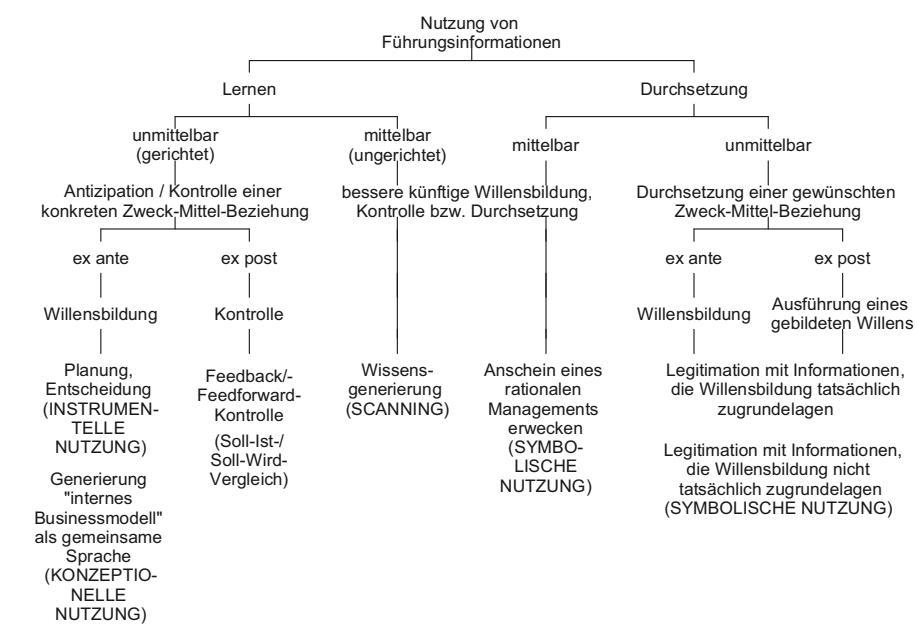
Das in der Unternehmenssteuerung vorherrschende Verständnis von „Rationalität“, das der obigen Beschreibung des Regelkreises aus den Phasen Planung, Durchsetzung und Kontrolle zugrunde liegt, ist von einer präskriptiven Entscheidungstheorie geprägt. Es wird schon seit langem durch die deskriptive Entscheidungstheorie bzw. verhaltensorientierte Organisationsforschung zumindest partiell korrigiert (grundlegende Forschungen gehen auf den Nobelpreisträger Herbert A. Simon zurück). In der Empirie lässt sich aufgrund von Könnensdefiziten (z.B. begrenzte Rationalität des Menschen) und Wollensdefiziten (z.B. persönliches Macht- und Karrierestreben oder Opportunismus im Sinne der Principal-Agent-Theorie) nicht nur „rationales“ Verhalten der Führungskräfte beobachten.

Weber und Schäffer tragen dieser Tatsache Rechnung, indem sie die Arten der Informationsnutzung, die in der deutschen Literatur überwiegend einen entscheidungstheoretischen Ursprung haben (*instrumentelle Nutzung*), um verhaltenstheoretisch begründete Formen (*konzeptionelle und symbolische Nutzung*) ergänzen, wie sie in der amerikanischen Literatur beschrieben werden (vgl. Weber 2002, Schäffer/Steinners 2004a, 2004b, Menon/Varadarajan 1992).

Wie auf dem Feld der Politik kann auch in der Willensbildung von Unternehmen eine sog. **symbolische Nutzung** von Informationen zur Beeinflussung anderer Führungskräfte beobachtet werden. Wenn eine Führungskraft A versucht, andere Führungskräfte

kräfte, die auch am Willensbildungsprozess teilnehmen, durch Informationen dazu zu bewegen, eine bestimmte Alternative zu wählen, kann man das als *Ex-ante-Durchsetzung* bezeichnen. Dem herkömmlichen Verständnis von „rationaler“ Führung entsprechen würde, wenn die Führungskraft A mit den selben Informationen argumentiert, mit denen sie ihren eigenen Willen gebildet hat, so dass die anderen am Willensbildungsprozess Beteiligten die Begründung des Vorschlags von A tatsächlich überprüfen können. Insbesondere könnte A zur Überzeugung des Gremiums Informationen heranziehen, die auch im Rahmen von Entscheidungsmodellen zur Ermittlung der Vorteilhaftigkeit von Alternativen verwendet werden (*instrumentelle Nutzung* von Informationen der Investitionsrechnung). Von *symbolischer Nutzung* der Informationen spricht man, wenn die Führungskraft A derartige (ungünstigenfalls zwecks Manipulation schöngerechnete) Informationen zur Vorteilhaftigkeit verwendet, um ihren bereits auf der Grundlage ganz anderer Informationen gebildeten Willen (z.B. politisch motivierte Akquisition) nachträglich zu *legitimieren* und gegenüber den anderen Mitgliedern des Gremiums *durchzusetzen*.

Abbildung 1-7: Nutzung von Führungsinformationen (nach Schäffer/Steiner 2004a)



Die symbolische Nutzung von bestimmten Informationen zur Willensdurchsetzung (z.B. ein frei festgelegter hoher Kostensatz für die Kapitalbindung in den Beständen), die von den tatsächlich der Entscheidung zugrunde liegenden Informationen abweichen (z.B. Strategie einer höheren Flussorientierung in der Produktion), kann aber

auch der Vereinfachung der Kommunikation dienen, wenn die Mitarbeiter „richtige“ Begründungen nicht verstehen würden, weil ihnen die dafür erforderlichen Kenntnisse fehlen. Sie werden aber aufgrund der Informationen die Bestände senken und damit die Flussorientierung unterstützen (vgl. Weber 2003c, S. 75). Auch bei der *mittelbaren Durchsetzung* werden Informationen symbolisch genutzt. Ein Spitzenmanager nimmt es nur deshalb auf sich, bestimmte Berichte anzufordern und auszuwerten, um den *Anschein eines rationalen Managements* zu erwecken, nicht aber, um mit diesen Informationen tatsächlich Entscheidungen zu treffen. Er investiert auf diese Weise in seine künftige Durchsetzungsfähigkeit.

Begriffe: Arten der Informationsnutzung

Bei **instrumenteller Nutzung** werden Informationen zur Fundierung spezieller Entscheidungen benutzt. Sie erleichtern die Bewertung verschiedener Handlungsalternativen, an die sich unmittelbar eine Entscheidung bzw. Handlung anschließt.

Bei **konzeptioneller Nutzung** führen Informationen zwar nicht zu konkreten Entscheidungen, beeinflussen aber Denkprozesse und Haltungen der Manager. Sie verbessern ihr allgemeines Verständnis für die Situation, in der sie sich mit ihrem Geschäft befinden.

„**Scanning** is the behavior executives perform when they are browsing through data in order to understand trends or sharpen their general understanding of the business. It is what they do when they are ‘seeing what’s new.’ If executives begin a query with the thought ‘I wonder if there is any information here I might find useful’, they are scanning“ (Vanderbosch / Huff 1997, S. 83, zit. nach Schäffer / Steiners 2004a, S. 385f.).

Bei **symbolischer Nutzung** werden Informationen erst dann genutzt, wenn die Entscheidung an sich schon gefallen ist. Sie werden zur Beeinflussung anderer Organisationsmitglieder oder zur Durchsetzung eigener Entscheidungen verwendet.

Auf der verhaltenswissenschaftlich fundierten Einsicht, dass das tatsächliche Führungsverhalten wegen Wollens- und Könnensdefiziten nie voll dem Verständnis von rationaler Unternehmensführung entsprechen wird, bauen Weber und Schäffer auf, wenn sie **Controlling als Rationalitätssicherung** in der Führung verstehen. Will man eingrenzen, welche Aufgaben auf das Controlling im Rahmen der Rationalitätssicherung zukommen können, benötigt man empirische Kenntnisse über die potentiell nichtrationalen Verhaltensweisen. So ist es konsequent, wenn in der Systematisierung der Möglichkeiten, Informationen (z.B. Kennzahlen) zu nutzen, auch Formen der Informationsnutzung auftreten, die nicht dem Verständnis von „rationaler“ Informationsnutzung entsprechen. Eine empirische Untersuchung hat ergeben, dass die entscheidungstheoretisch fundierte „instrumentelle“ Informationsnutzung keineswegs dominiert, sondern sogar weniger praktiziert wird als die verhaltenstheoretisch hergeleitete „konzeptionelle“ oder „symbolische“ Informationsnutzung (vgl. Weber / Sandt 2001, S. 27; Sandt 2004; siehe auch die empirischen Befunde in der umfassenden Untersuchung von Schäffer / Steiners 2005).

Nach Weber (2002, S. 95) „sind Controller gehalten, eine symbolische Nutzung von Informationen sehr kritisch zu begleiten, zu groß ist die Gefahr von Rationalitätsdefiziten.“ Hier sind auch (ethische) Grenzfragen zu klären, nämlich, ob es eine wünschenswerte Entwicklung in der Betriebswirtschaftslehre ist, zu empfehlen, dass die Instanz bewusst falsche Informationen verwendet (d.h. lügt), um so gewissermaßen den Teufel (z.B. Opportunismus der Mitarbeiter) mit dem Belzebub auszutreiben.

Der Exkurs hat aber verdeutlicht, dass in der Praxis nicht unbedingt die Kennzahlenaufgaben die höchste Bedeutung haben, denen in der Betriebswirtschaftslehre der höchste Stellenwert beigemessen wird (z.B. Entscheidungsunterstützung). In diesem Lehrbuch wird dennoch die Eignung von Informationen zur instrumentellen Nutzung im Zentrum stehen (z.B. von Kennzahlen zur Entscheidungsunterstützung oder Verhaltenssteuerung). Eignen sich Führungsinformationen nicht zur instrumentellen Nutzung (z.B. Kennzahlen nicht zur Verhaltenssteuerung), kann sie das Management dennoch symbolisch als „Legitimationsfassade“ nutzen (vgl. Scherm / Pietsch 2005, S. 54, Walgenbach 2002).

1.4 Ziele in der Unternehmenssteuerung

Lernziele: Folgende Grundlagen sollten Sie erklären bzw. erläutern können

- Schichtung in Zielvorstellungen unterschiedlichen Präzisierungsgrads (Exkurs),
- Zielkategorien in quantitativen Steuerungssystemen,
- Notwendigkeit monetärer Formalziele und nichtmonetärer Sachziele.

Kennzahlen mit Steuerungsfunktionen basieren auf den Zielvorstellungen einer Unternehmung. Sie sind herzuleiten durch eine Operationalisierung dieser Zielvorstellungen. Üblicherweise umfassen diese mehrere Zielkategorien. Deshalb werden zunächst die wesentlichen Zielkategorien für quantitative Unternehmens-Steuerungssysteme dargestellt.

Ziele dienen der Steuerung des Unternehmens. Simons (1995a) differenziert nach Steuerungsproblemen in der Phase der Alternativensuche (Lernphase) und in der Phase der Planrealisierung bzw. -durchsetzung. Die hierarchischen Steuerungssysteme arbeiten gewöhnlich mit bereits vollständig operationalisierten, quantifizierten Zielen. Bei der Alternativensuche dienen dagegen nichtquantifizierte, noch recht vage und positiv formulierte Ziele (generelle Absichten wie Vision und Mission; sog. Beliefs) der Ausrichtung auf die Unternehmenszielvorstellungen.

1.4.1 Exkurs: Absichten, Strategien, Ziele

Nichts ist gewonnen, alles ist dahin, stehn wir am Ziel mit unzufriednem Sinn. (Lady Macbeth)

Die Unternehmenszielvorstellungen setzen sich aus Zielen mit unterschiedlichem Präzisierungsgrad zusammen. Kreikebaum bezeichnet Zielinhalte, die noch nicht quantifiziert sind als „Absichten“. Er unterscheidet generelle und spezielle Absichten.

Generelle Absichten

„Generelle Absichten umfassen Aussagen über den Unternehmenszweck sowie über die Einstellungen des Unternehmens gegenüber Mitarbeitern und Umwelt“. Sie „kennzeichnen als Unternehmenszweck die langfristige Ausrichtung der Unternehmenspolitik“ (Kreikebaum 1997, S. 54 bzw. 53). Sie werden u.a. bezeichnet als Vision, Philosophie, Grundsätze, Leitbild oder Mission.

Visionen entspringen als „visionäre Vorstellungen“ der Imaginationskraft einzelner Personen. Sie sind eine Vorstellung davon, wie eine Unternehmung in Zukunft aussehen soll. Sie geben die grundsätzliche Richtung der angestrebten Unternehmensentwicklung vor. Sie sollen das Unternehmen unverwechselbar machen, die Identifizierung mit dem Unternehmen erleichtern und die Mitarbeiter mobilisieren.

In der **Mission** werden die Grundwerte und Auffassungen des Unternehmens formuliert. Solche Statements sollten stets inspirativen Charakter haben. Sie sollten auf das Unternehmen motivierend wirken. „Missionen“ lassen sich als betriebliche Sachziele interpretieren, d.h. als Tätigkeitsbereiche, wie sie etwa von dem „Gegenstand des Unternehmens“ im Sinne des Aktiengesetzes und von dem Leistungsprogramm umrissen werden (siehe später zu Sachzielen). Hier werden u.a. beschrieben

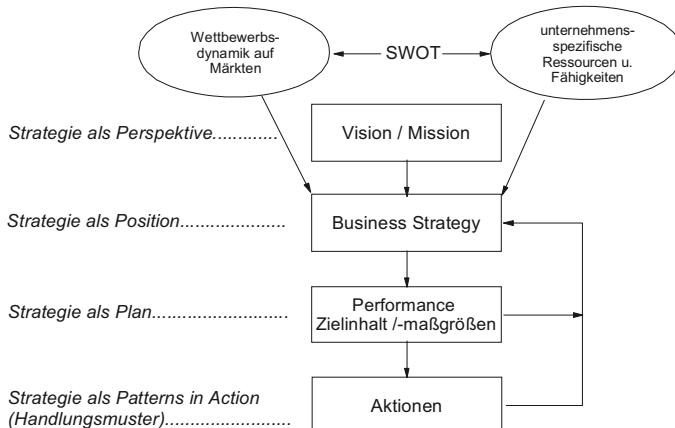
- **Tätigkeitsgebiete** wie Produktschwerpunkte und Zielgruppen (Wo wollen wir arbeiten?). Beispiele: „Wir sind ein Telekommunikationsunternehmen“ oder „Wir wollen das breiteste und beste Angebot finanzieller Dienstleistungen in unserem Marktsegment bieten“.
- **Kernkompetenzen** aufgrund von Ressourcen und Fähigkeiten (Wie wollen wir arbeiten?) und
- **Grundwerte** (Warum wollen wir arbeiten?); Beispiele: Verantwortung gegenüber Mitarbeitern und der natürlichen Umwelt oder Shareholderorientierung.

Die Vision oder Mission stellen „fundamentale“ Oberziele dar, während die Strategie als „instrumentales“ Unterziel deren Realisierung unterstützt. Die später zu erläuterten strategischen Kennzahlensysteme (z.B. Balanced Scorecard) werden als Instrument angesehen, die fundamentalen Ziele wie das Leitbild im Unternehmen durchzusetzen. Das Leitbild (z.B. Umweltschutzziele) bleibt ein bloßes Lippenbekenntnis, „wenn ein nach außen kommuniziertes Leitbild nicht den wahren, sich ggf. in der Strategie widerspiegelnden Handlungsmaximen eines Unternehmens entspricht“ (Ahn 2003, S. 146).

Spezielle Absichten

Spezielle Absichten konkretisieren generelle Absichten durch qualitative Aussagen zu dem *Zielinhalt*, der durch die *Art* der Ziele (Zielgrößen) und die *Richtung* der Ziele (Steigerung, Verminderung) gekennzeichnet ist. Sie sind damit ein erster Schritt der Operationalisierung der Ziele. Die Zielinhalte sind „Ergebnis der Analyse und Prognose der für das Unternehmen wichtigen strategischen Gegebenheiten vor dem Hintergrund der allgemeinen Absichten“ (Kreikebaum 1997, S. 56) und umfassen auch strategische Ziele. Im Folgenden sprechen wir statt von „speziellen Absichten“ auch von „*Zielinhalt*“. Generelle und spezielle Absichten bzw. *Strategien* beeinflussen sich gegenseitig. Als heuristisches Verfahren in diesem Prozess kommt u.a. die Ermittlung der kritischen Erfolgsfaktoren durch Befragung der Führungskräfte in Betracht (vgl. Rockart 1979).

Abbildung 1-8: Bedeutungen des Begriffs „Strategie“ (Simons 2000)



Ziele

Das Wort „Ziel“ steht bei Kreikebaum für die „genaue Quantifizierung – das Zielausmaß – der speziellen Absichten. Der Begriff Ziel wird [...] im Sinne von Zielerreichungsgrad verwendet.“ (1997, S. 56). „Qualitative“ Absichten und „quantitative“ Ziele sind indirekt über den Prozess der Strategien- und Maßnahmenbildung miteinander verknüpft. Daraus ergibt sich: „Würden bereits zu Beginn des Planungsprozesses Aussagen über den erstrebten Zielerreichungsgrad getroffen (z.B. die genaue Höhe des Umsatzes oder des Gewinns), so entbehrten diese der realen Grundlage. Ohne eine entsprechende Absicherung durch Angaben über die zu verfolgenden Strategien und Maßnahmen kämen nur höchst unsichere Schätzwerte zustande“ (1997, S. 68).

Begriff „Strategie“

Strategie ist ein schillernder Begriff, den Nutzer oft implizit in ganz unterschiedlicher Bedeutung verwenden. Mintzberg hat mehrere denkbare Strategiebegriffe vorgeschlagen. Sie hängen davon ab, welche Phase im Führungszyklus aus Sicht des jeweiligen Nutzers des Strategiebegriffs gerade dominiert (vgl. Mintzberg / Ahlstrand / Lampel 1999 und zum Folgenden Simons 1995a, 2000).

Begriffe: Bedeutungen des Begriffs „Strategie“

Strategie als Perspektive: Unternehmen formulieren eine *Vision* oder eine *Mission*, um damit den allgemeinen Zweck des Unternehmens bestimmen und kommunizieren zu können. Die Vision soll die Identifikation der Mitarbeiter mit dem Unternehmen und Gefühle des Stolzes wecken. Sie dient als übergreifende Perspektive für alle Aktivitäten, die Mitarbeiter im Unternehmen in Angriff nehmen. „Im Extremfall ist es die ständige Aufgabe jedes Mitarbeiters, in seinem Bereich im Sinne des japanischen ‚Kaizen‘ kreativ nach neuen Produkten oder Verfahren zu suchen und sich nach Kräften für deren Realisierung einzusetzen. Neuerdings verwendet man für einen derartigen Appell mit bewusst offengehaltenen Handlungsspielräumen, mit begeisterten und faszinierenden Perspektiven den Begriff der Vision“ (Hauschildt 2004, S. 102). Eine besondere Bedeutung kommt der Vision bei innovatorischen Tätigkeiten zu, für die sich noch keine präzisierten Zielvorgaben formulieren lassen.

Strategie als Position: Strategie sagt dann etwas zur Positionierung der Geschäftseinheit im Wettbewerbsumfeld aus. Geklärt werden muss, welcher Nutzen für die Kunden geschaffen werden soll und wie die Produkte oder Dienstleistungen gegenüber Wettbewerbern *differenziert* werden. Dazu werden in einer SWOT-Analyse Wettbewerbsumfeld, Ressourcen und Fähigkeiten des Unternehmens untersucht. Strategien in diesem Sinne konkretisieren in einer Art grober Vorplanung allgemeine Vorstellungen der Unternehmenspolitik und sind Grundsatzentscheidungen über die Geschäftsfelder, die Art und Weise der Wettbewerbsbewältigung und die längerfristige Erfolgsbasis. Im weiteren Verlauf muss die Wettbewerbsstrategie im Unternehmen implementiert werden.

Strategie als Plan: In Plänen werden die verbindlichen Absichten der Manager zur Geschäftsstrategie koordiniert und dokumentiert, um die erforderlichen Aktivitäten mit den Ressourcen abzustimmen und den Mitarbeitern kommunizieren zu können.

Strategien als Patterns in Action: Das sind in sich stimmige Handlungsmuster, die „emergenter“ Natur sind und sich bottom-up und spontan herausbilden.

Mintzberg fand durch empirische Untersuchungen heraus, dass nicht alle erfolgreichen Strategien top-down geplant waren. Manche Strategien entstanden spontan aufgrund lokalen Experimentierens und erfolgreicher Kopierversuche solcher Innovationsansätze. Dieser Ansatz der „Strategieformierung“ korrespondiert mit der Konzeption der „lernenden Organisation“ (Mintzberg / Ahlstrand / Lampel 1999, Müller-Stewens / Lechner 2003). Es lassen sich somit Strategien (z.B. Positionen, Pläne) als Handlungsorientierungen (Ex-ante-Sicht) und als reale Verhaltensweisen (Ex-post-Sicht) unterscheiden. *Unrealisierte Strategien* nennt Mintzberg intendierte Strategien, die nicht realisiert wurden. *Deliberate (bewusste) Strategien* bezeichnet er intendierte

Strategien, die realisiert werden. *Emergente Strategien* heißen die nicht beabsichtigten Strategien (z.B. Patterns), die u.U. an Stelle verworfener Strategien realisiert werden (vgl. Bamberger / Wrona 2004, S. 108 f.).

Exkurs: Stakeholderansatz als „Lippenbekenntnis“

Einige Unternehmen bekennen sich zu einem Stakeholderansatz. Soll dies kein Lippenbekenntnis bleiben, reicht es nicht, zu dem ökonomisch zwingenden Ziel „Erfolg“ (z.B. Kostenbudgets) ein ethisches Ziel lediglich hinzuzufügen, ohne sich wie beim Kostenziele auch über Zweck-Mittel-Zusammenhänge klar zu sein: „Die Nichterreichung von Kostenziele kann ja nun nicht mehr nur betriebswirtschaftliche, sondern auch ethische Gründe haben, und das Kontrollsysteem muss in der Lage sein, in der Abweichungsanalyse zwischen beiden Abweichungsursachen zu diskriminieren. Andernfalls besteht die Gefahr, dass die betriebswirtschaftliche Zielsetzung unter Hinweis auf die der Kontrolle entzogenen ethischen Anforderungen und Nebenbedingungen konterkariert wird (und umgekehrt)“ (Steinmann / Schreyögg 2000, S. 115; vgl. zur Berücksichtigung ethischer Ansprüche in der internen und externen Unternehmensrechnung Homann u.a. 2002, Sp. 495 ff. und später zur Messung von Effizienz und Effektivität mit dem Data-Envelopment-Ansatz bei den Bereichskennzahlen).

1.4.2 Ökonomisch zwingende Zielkategorien

Ich bin für die Aufteilung der Gewinne – solange ein Unternehmen Gewinne macht. (Iacocca).

Welche Ziele bei Entscheidungen zugrundegelegt werden, hängt u.a. von der Verhandlungsmacht gegenüber den sog. Stakeholdern (Anspruchsgruppen wie Anteilseigner, Führungskräfte, Mitarbeiter, Kunden, Lieferanten, Städte, Staat) ab, die von weiteren situativen, zeitgebundenen Rahmenbedingungen bestimmt wird, wie Kultur und Ausgestaltung der Wirtschaftsverfassung bzw. Corporate Governance (z.B. Mitbestimmung, Rolle der Gewerkschaften, Verfassung der Arbeits-, Güter- und Kapitalmärkte, Gesetzgebung).

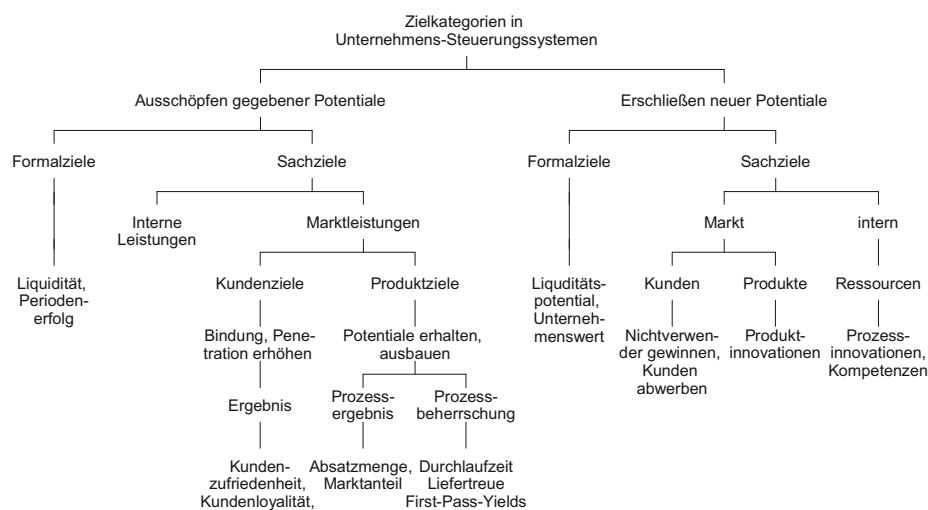
Strebt man handhabbare Steuerungssysteme an, kann man sich auf die ökonomisch-zwingenden Zielinhalte beschränken. Sog. „disponible“ Zielinhalte werden nur dann angestrebt, „sofern die ökonomischen darunter keinen existenzbedrohenden Schaden erleiden“ (Hamel 1992, Sp. 2639). Die **ökonomischen Zielinhalte** berücksichtigen primär die Interessen der Shareholder, die **außerökonomischen Zielinhalte** – z.B. ethische, gesellschaftliche, ökologische Ziele, Macht, Prestige – Interessen der übrigen Stakeholder. Zu den ökonomisch-zwingenden Zielinhalten gehören Sachziele und Formalziele (vgl. Kosiol 1972, Berthel 1973a, Hauschildt 1980, Hamel 1992, Schmidt 1993, Dellmann 1993). Es folgt eine Darstellung dieser Zielkategorien, da sie gewöhnlich quantitativen Steuerungssystemen zugrunde gelegt werden.

Sachziele

Die Unternehmensziele sollten stets gleichzeitig auf „Säen“ und „Ernten“ gerichtet sein. Langfristig beziehen sich die Sachziele auf das Erschließen (exploration) und kurzfristig auf das Ausschöpfen (exploitation) von externen und internen Erfolgspotentialen. **Externe Erfolgspotentiale** sind Marktpotentiale mit Kunden als Bedürfnisträgern und Produkten als Bedürfnisbefriedigern (vgl. zum Folgenden u.a. Reinecke 2004).

Das Kundenpotential ist umso größer, „je mehr Kunden ein Bedürfnis teilen [...], je subjektiv relevanter dieses Bedürfnis ist und je kaufkräftiger die jeweiligen Bedürfnisträger sind“. Das Produkt- oder „Leistungspotential ist um so größer, je vielfältiger das Spektrum von mit einer Leistung befriedigbaren Bedürfnissen und je höher der Stellenwert ist, den die befriedigbaren Bedürfnisse im Vergleich zu anderen Bedürfnissen aufweisen“ (Reinecke 2004, S. 186 bzw. 187).

Abbildung 1-9: Zielkategorien in quantitativen Unternehmens-Steuerungssystemen



Um effektiv beim Erschließen und effizient beim Ausschöpfen von Marktpotential sein zu können, benötigt das Unternehmen „wertvolle“ Inputs, sog. Ressourcen (**interne Erfolgspotentiale**). Das Sachziel wachstumsbetonter Unternehmen besteht deshalb außer im Erschließen von Marktpotentialen auch im Weiterentwickeln von Ressourcen. Im Rahmen von Innovations- bzw. Lernprozessen sind neue Produkte, Kunden, Prozesse oder Strategien zu finden (Wissensgenerierung; Innovationskompetenz). „Innovationsfähigkeit steht damit als gleichrangiges Organisationsziel neben Wirtschaftlichkeit, Qualitätssicherung, Termintreue, Zuverlässigkeit [...]“ (Hauschildt 2004,

S. 109). Man kann diese auf Wissensgenerierung und Innovationskompetenz gerichteten Ziele auch Potentialziele nennen, da es um den Aufbau von Erfolgspotential geht, das auf Markt- und Ressourcenpotentialen (Kompetenzen) basiert.

Die Sachziele beziehen sich zum einen auf die Leistungen, die eine Unternehmung am Absatzmarkt anbietet. Zu den Sachzielen gehören außer **Produktzielen** auch **Kundenziele** wie z.B. Kundenzufriedenheit und Kundenbindung. Das kann auch an der hohen Bedeutung abgelesen werden, die dem Customer-Relationship-Management in manchem Unternehmen zugemessen wird.

Zum anderen gehören zu den Sachzielen die aus Produkt- oder Kundenzielen abzuleitenden vorgelagerten Aufgabeninhalte entlang der Wertschöpfungskette (F&E-, Absatz-, Produktions-, Beschaffungsprogramme). Sachziele sind ebenso für **innerbetriebliche Leistungen** unterstützender, administrativer Unternehmensbereiche festzulegen, z.B. für das Bildungswesen zur Unterstützung eines strategischen Restrukturierungsprogramms durch Weiterbildung (Ressourcenentwicklung) oder für das Marketing zur Schaffung von akquisitorischem Potential (Marktpotential).

Die Messung der Sachzielerreichung kann an dem **Ergebnis** der Leistungserstellung anknüpfen, das in erster Linie mengenmäßig erfasst wird. Sie können in absoluten Größen mengenmäßiger Art (Absatzmengen) sowie in relativen Größen (Marktanteile, Wachstumsraten) ausgedrückt werden. In die Zählung eingehende „fehlerfreie“ Leistungen müssen bestimmte vordefinierte Eigenschaften hinsichtlich Art, Qualität, Raum und Zeit erfüllen.

Prozessbeherrschung beeinflusst ganz wesentlich die Wettbewerbsfähigkeit. Sie wirkt sich auf die Effizienz in der Leistungserstellung und die Effektivität in der Leistungsverwertung aus. Es ist deshalb typisch für das „Performance Measurement“, dass Sachziele auch am Prozess der Leistungserstellung anknüpfen. Außer über die Objekte von Aktivitäten (Marktleistungen oder innerbetriebliche Leistungen) sagen die Merkmale Qualität und Zeit auch etwas über den Grad der Prozessbeherrschung aus. Qualität (First-Pass-Yields), Zeit (Durchlaufzeit), Liefertreue und Flexibilität sind deshalb Sachziele für unterstützende Aktivitäten zur Potentialerschließung, die auf die Verbesserung der Prozessbeherrschung (Prozesskompetenzen) gerichtet sind. Deshalb werden sie den Sachzielen untergeordnet.

Sachziele sind **nichtmonetäre Ziele** und beschreiben einen erwünschten „naturalen“ Zustand. Formalziele haben dagegen monetären Charakter. Sachziele spielen eine Rolle in der eher statischen kurzfristigen „operativen“ und in der dynamischen langfristigen „strategischen“ Perspektive, in der Effektivität im Sinne von „to do the right things“ angestrebt wird. Daraus ergibt sich als Innovationsaufgabe, die Sachzielinhalte ständig zu erneuern, um sie den strategischen Erfordernissen anzupassen. „Wenn die Effektivität, d.h. die neuartige Zweck-Mittel-Verknüpfung, nachgewiesen ist, beginnt die Herrschaft der Effizienz: das Streben nach Wirtschaftlichkeit, Schnelligkeit, Präzision, Zuverlässigkeit etc.“ (Hauschildt 2004, S. 105).

Formalziele

Während die Sachziele das „Was“ des Wirtschaftens betreffen, geht es bei den sog. Formalzielen um das „Wie“ des Wirtschaftens. Genau genommen gehören zu den Formalzielen auch einige nichtmonetäre Größen wie z.B. die Produktivität, bei der eine Input- und eine Outputmenge zueinander in Beziehung gesetzt werden. Überwiegend sind die Formalziele jedoch monetäre Ziele, die einen erwünschten geldwerten Zustand beschreiben, wie das Erfolgsziel und das Liquiditätsziel. Formalziele spielen eine besondere Rolle in der kurzfristigen „operativen“ Perspektive, bei der Effizienz im Sinne von „to do the things right“ im Zentrum steht.

Die **Liquidität** ist ein grundlegendes unternehmerisches Ziel, da ein im Übrigen erfolgreiches Unternehmen nicht weiterbestehen kann ohne die Aufrechterhaltung der Zahlungsbereitschaft. Die übergeordnete Absicht, die Liquidität zu erhalten, kann konkretisiert werden durch Cash Flow, Deckungsgrade des Anlagevermögens, Verschuldungsgrad und Tilgungsdauer. Eine Unternehmenssteuerung allein über die Liquidität (rein finanzwirtschaftliche Steuerung) reicht jedoch nicht aus.

Für die Aufrechterhaltung der Liquidität hat auch die periodisierte Größe des Unternehmenserfolgs eine wichtige Funktion als Vorsteuerungsgröße. Kurzfristig, zum Ausschöpfen der Erfolgspotentiale dient als Erfolgsziel eine periodenbezogene Größe, der **Periodengewinn**. Langfristig, zum Erschließen von Erfolgspotentialen werden periodenübergreifende Größen wie *Shareholder Value* oder **Unternehmenswert** herangezogen. Das **Erfolgsziel** führt zu einer leistungswirtschaftlichen Steuerung. Kein Unternehmen kann in der operativen und strategischen Planung das Gewinnziel außer Acht lassen kann, mögen mal die einen und mal die anderen Stakeholder ihre Interessen stärker durchsetzen können. Das Erfolgsziel kann als spezielle Ausprägung des allgemeinen Strebens nach Wirtschaftlichkeit bzw. Effizienz (Rationalprinzip) interpretiert werden. Bei der Knaptheit der Mittel ist es vernünftig, mit gegebenen Mitteln (Kapital) einen maximalen Erfolg (Gewinn) oder einen bestimmten Erfolg mit minimalem Mitteleinsatz zu erzielen. Kein Unternehmen kann in einer Marktwirtschaft seine Existenz auf Dauer sichern (sein Erfolgspotential erhalten), dem nicht über die Verwertung der Leistung mehr Mittel zurückfließen als im Leistungserstellungsprozess eingesetzt worden sind. Das Erfolgsziel ist durch das Erwerbsstreben (Einkommensinteresse) der Eigenkapitalgeber und der anderen Anspruchsgruppen zu begründen. In den achtziger Jahren kam die Forderung auf, dass Unternehmen primär auf die Interessen der Shareholder ausgerichtet werden sollten (Shareholder-Ansatz). Anhänger eines Stakeholder-Ansatzes widersprechen dieser Auffassung. Für Interessierte folgt später ein Exkurs zu diesem kontroversen Thema.

1.4.3 Monetäre und nichtmonetäre Ziele

Man „muss den Ball - und nicht die Anzeigetafel - im Auge behalten [...], um einen Treffer zu landen“. (Fisher 1995, S. 184).

Welche Argumente sprechen dafür, in die Unternehmenssteuerungssysteme neben monetären Formalzielen auch noch nichtmonetäre Sachziele einzubeziehen? Seit Ende der achtziger Jahre wird zur Erneuerung des Performance Measurement in Amerika gefordert, in der Unternehmenssteuerung neben monetären auch nichtmonetäre (Vorlauf)Kennzahlen zu verwenden (z.B. Eccles 1991). Einer der zahlreichen Beschreibungen für das moderne Performance Measurement lautet:

- „Use nonfinancial performance measures to provide instant operational feedback.
- Be tailored to the specific needs of individual companies and change as those needs change.
- Support cost control, quality and continuous improvement“ (Brinker 1994, S. 31).

Auch in der Betriebswirtschaftslehre ging man nicht von einer Monozielsetzung mit einem ausschließlich monetären Ziel aus, sondern unterstellte eine Zielkonzeption mit mehreren gleichberechtigten obersten Zielen (z.B. Kosiol 1972). Gleichwohl dominierten in der Praxis weiterhin monetäre Ziele. Gründe dafür, weshalb eine auch nichtmonetäre Sachziele enthaltende „Leistungsrechnung als Pendant zur Kostenrechnung [...] in den meisten Unternehmen ein [...] in der Vergangenheit vernachlässigtes Gebiet“ ist, sind zum einen Messprobleme (Weber / Schäffer 1999a, S. 25; vgl. Wall 2000c, S. 2 f.; Klingebiel 1996). Das hat dazu geführt, dass unterstützende Bereiche hauptsächlich über Kostenbudgets geführt wurden.

Nichtmonetäre Größen lassen sich nicht so leicht aggregieren wie monetäre Größen. Wenige monetäre Effizienzkennzahlen werden somit aus Gründen der Informationsentlastung einer Vielzahl sachzielbezogener Kennzahlen vorgezogen, denen man einen geringeren Informationsgehalt hinsichtlich der Erreichung der Formalziele zugespricht. Ein weiterer Grund mag sein, dass die Bereiche im Sinne des Delegationsgedankens bewusst über stark aggregierte finanzielle Ziele (z.B. Kostenbudgets) gesteuert wurden, die einen relativ großen Spielraum bei der Zielverwirklichung zu lassen.

Wenn man von möglichen Zielkonflikten zwischen gleichberechtigten Zielen absieht, sprechen einige Gründe für Multizielsysteme mit Formal- und Sachzielen, die wir nachfolgend erläutern. Dabei werden die Sachziele als Vorlaufindikatoren im Sinne des modernen Performance Measurement interpretiert.

Sachziele als Ersatz für fehlende Erlösziele

Im Management by Objectives wird den Zielen eine **motivierende Funktion** zugesprochen. Aber „viele ‚Gemeinkostenbereiche‘ werden [...] als reine Kostenverursacher gesehen [...] Besonders motivierend ist dies [...] nicht“ (Weber / Schäffer 1999a, S. 26).

Für manchen F&E-Bereich ohne Erfolgsbezug „kann nicht ausgeschlossen werden, dass man ihn als Budgetverschwender, als Almosenempfänger, als Verlustverursacher, als Produzent von ‚Nonvaleurs‘ [...] oder von ‚Luftposten‘ [...] charakterisiert“ (Hauschildt 2004, S. 522). Dann ist er von abrupten Budgetkürzungen bedroht, die pauschal, ohne sachliche Grundlage vorgenommen werden (siehe zu F& E später).

Da sich für Funktionsbereiche mit der Eigenschaft eines Cost Centers als Erfolgsziel nur ein Kosten-, aber kein Erlösziel formulieren lässt, ersetzt das nichtmonetäre Outputziel hier die fehlende positive Erfolgskomponente „Erlös“. Damit wird in der Bereichssteuerung neben der Effizienz (Kosten) auch die Effektivität (Sachzielerfüllung) als Kriterium eingesetzt. Für interne Leistungen spielen wie „für die Verwertung der Produkte eines Unternehmens... qualitative Produkteigenschaften und die Kundenzufriedenheit eine entscheidende Rolle. Insbesondere Wettbewerbsstrategien, die nicht auf Kostenführerschaft zielen sondern auf Differenzierung, sind auf nicht-finanzielle Informationen stärker angewiesen“ (Wall 2000c, S. 3).

Insgesamt „können Leistungen [...] helfen, Bereiche sinnvoll zu steuern, deren Output sich einer unmittelbaren monetären Quantifizierung entzieht. Hierzu zählt u.a. der Bereich der zentralen Verwaltung eines Unternehmens. Die Beschäftigung mit der Formulierung von Leistungsgrößen hilft, diese [...] oftmals [...] in ‚Eigendynamik‘ gewachsenen Aufgabenbereiche einer analytischen Beurteilung zugänglich zu machen. Nicht selten wird dieser Prozess zur Aufdeckung [...] nicht mehr [...] benötigter Aufgaben führen“ (Weber / Schäffer 1999a, S. 25 f.).

Sachziele als Konkretisierung der Formalziele

Sachziele werden verwendet, weil sich über sie die Formalziele für die Unternehmenssteuerung konkretisieren lassen. Sachziele lassen sich als „Leistungstreiber“ für die finanzielle Leistung bezeichnen. Die Beschreibung und Abgrenzung der Aufgaben der Organisationseinheiten nimmt auf die Sachziele Bezug: „Aufgaben sind Zielsetzungen [...] zweckbezogenen Handlungsabläufe“ (Kosiol 1972, S. 72). Zu einer vollständigen Unternehmensplanung gehört als Basis der formalzielbezogenen Wertplanung stets eine **sachzielbezogene Mengenplanung**. „Fehlt diese, bleibt wenig mehr als eine ex-post-plus- (oder minus-) Festlegung der Budgetwerte“ (Weber / Schäffer 1999a, S. 26). Diese Forderung ist nicht auf Produktion und Absatz beschränkt, sondern gilt besonders für administrative Bereiche.

Vom Performance Measurement wird verlangt: „Use nonfinancial performance measures... support cost control, quality and continuous improvement“ (Brinker 1994, S. 31). Lange Zeit lautete jedoch die Empfehlung für die **Cost-Center-Kontrolle**, mit Hilfe der **Plankostenrechnung** Soll-Ist-Abweichungen zu ermitteln und im Rahmen der Abweichungsanalyse hinsichtlich der vor allem nichtmonetären Einflussgrößen zu analysieren. Dagegen wird eingewendet: „Leistungen treffen oftmals das operative Steuerungsproblem besser, sind unmittelbarer auf die zu erfüllende Aufgabe ausgerichtet als Kosten [...] Kosten sind Folge von Prozessen; letztere müssen gesteuert werden, nicht die Kosten selbst [...] Die Vorgabe und Messung eines Servicegrades, einer

zu erreichenden Durchlaufzeit oder eines nicht zu überschreitenden Lagerfüllungsgrades ist direkt auf das tägliche Geschäft zu beziehen“ (Weber / Schäffer 1999a, S. 26). Man benötigt zur schnelleren Lokalisierung von Fehlern und als Vorsteuerungsgrößen für die Formalzielerreichung deshalb Zielgrößen mit „**originären**“ Aussagen zur Leistungssphäre, z.B. zur Kundenzufriedenheit.

Sachziele als Vorsteuerungsgrößen

Eine weitere Forderung des Performance Measurement lautet: „Use nonfinancial performance measures to provide instant operational feedback“ (Brinker 1994, S. 31). Nichtmonetäre Zielgrößen wie die Sachziele werden verwendet, weil die aus den formalen Zielen abgeleiteten Ergebniskennzahlen **nachlaufende Indikatoren** (Lagging Indicators) sind, die mit einem time lag immer erst nach Abschluss einer Aufgabe vorliegen, wenn es häufig bereits zu spät für eine Steuerung ist. Je länger die Ausführung einer Aufgabe (z.B. Forschung und Entwicklung) dauert, um so eher werden Vorsteuerungsgrößen bzw. **vorauslaufende Indikatoren** (Leading Indicators, Frühindikatoren) benötigt. Sachziele sind als Frühindikatoren geeignet, da ihre Einhaltung Voraussetzung für die Erfolgszielerreichung ist.

Sachziele als Ersatz für Auswirkungen auf Erfolgspotentiale, die im Periodenerfolg vernachlässigt werden

Über die Verfolgung nichtmonetärer Zielgrößen wie den Produktzielen versucht man näherungsweise, die Gewinnziele zukünftiger Perioden zu berücksichtigen, die durch das kurzfristige Erfolgsziel „Periodengewinn“ vernachlässigt werden: Die Sach- bzw. Produktziele erfüllen aufgrund dieser Schwierigkeiten die Funktion von Indikatoren (z.B. Kundenzufriedenheit und –treue, die der Schaffung von akquisitorischem Potential dienen).

„Das Anvisieren eines größtmöglichen Periodengewinns führt nicht automatisch zur langfristigen Gewinnmaximierung. Die Langfrist- und die Kurzfristauswirkungen einer Entscheidung auf den Gewinn sind nicht selten gegenläufig. Das Beispiel Forschungsaufwendungen verdeutlicht das sehr gut“ (Lachnit 1976, S. 223). Wenn Anreizsystemen nur periodenbezogene Ziele (Umsatz, Periodenerfolg) zugrundegelegt werden, könnten Bereichsverantwortliche die langfristigen Ziele zu Gunsten der kurzfristigen Ziele vernachlässigen. Ein solches „myopisches“ Verhalten durch Vorgabe eines langfristigen Oberziels (z.B. Shareholder Value) zu vermeiden, ist kaum praktikabel: „Die langfristige Gewinnmaximierung ist kaum als Handlungsziel der Periode geeignet, denn zu viele der Zusammenhänge zwischen heutiger Entscheidung und langfristiger Gewinnwirkung sind unbekannt“ (Lachnit 1976, S. 223).

In die gleiche Richtung zielt die Argumentation von Steinmann / Schreyögg (2005). Die strategische Planung ist bewusst selektiv: „Eine vollständige Durchplanung des gesamten betrieblichen Handelns ist [...] unmöglich“ (S. 270). Daraus ergibt sich „das Erfordernis der mehrfachen Zielsetzung, weil Ziele keineswegs immer als konsistente Unterziele eines Gesamtziels begriffen werden können. Diesen lange bekannten Tat-

stand greift ein [...] populäres Planungs- und Kontrollinstrument auf, die sog. Balanced Scorecard“ (S. 271).

Nach diesen Erläuterungen wird die Definition für Performance Measurement von Gleich (2001, S. 11) verständlich.

Begriffe: *Performance Measurement*

„Darunter werden der Aufbau und Einsatz meist mehrerer Kennzahlen verschiedener Dimensionen (z.B. Kosten, Zeit, Qualität, Innovationsfähigkeit, Kundenzufriedenheit) verstanden, die zur Beurteilung der Effektivität und Effizienz der Leistung und Leistungspotentiale unterschiedlicher Objekte im Unternehmen, sogenannter Leistungsebenen (z.B. Organisationseinheiten unterschiedlicher Größe, Mitarbeiter, Prozesse), herangezogen werden.“

Literatur

REICHMANN, Controlling mit Kennzahlen; 2011 (*Grundlagen zu Kennzahlen*)

KÜPPER, Controlling, 2013 (*Koordinationsfunktion, Kennzahlen, übergreif. Controllinginstrumente*)

WEBER, Einführung in das Controlling, 2011 (*Controlling als Rationalitätssicherung, Nutzung von Führungsinformationen, Koordinationsmechanismen*)

Fragen zur Selbstkontrolle

1. Erklären Sie „Mangel im Überfluss“, „Wissen“, „Informationen“ und „Informationsbedarf“. Wie bestimmen sich „objektiver“ und „subjektiver“ Informationsbedarf?
2. Welche Aufgabe hat das „Controlling“ im Führungssystem im Allgemeinen und im Hinblick auf die Informationssysteme im Besonderen? Interpretieren Sie Controlling als „Rationalitätssicherung in der Führung“. Worin besteht der Unterschied zwischen „Planungs- und Kontrollsystem“ und „Informationssystem“?
3. Erläutern Sie den Kennzahlenbegriff sowie Begriff, Aufgaben, Arten von Indikatoren. Vergleichen Sie kritisch die Informationsentlastung durch „Verdichtung“ und durch „selektive Kennzahlen“. Was bedeutet „Management by Exception“? Erläutern Sie die Kennzahlenarten in statistischer Hinsicht.
4. Unterscheiden Sie die Aufgabe der sachlichen Koordination (Entscheidungsfunktion) und der personellen Koordination (Verhaltenssteuerungsfunktion) von Kennzahlen. Unter welchen Bedingungen kann eine hierarchische Koordination durch Pläne angewendet werden? Welche Koordinationsformen sind andernfalls ersatzweise anwendbar?
5. Welche Aufgaben haben Analysekennzahlen und Steuerungskennzahlen (Ziele)? Was bedeutet „Management by Objectives“? Welche Aufgaben erfüllen Kennzahlen in der Willensbildung, Willensdurchsetzung und Kontrolle? Was versteht man unter instrumenteller, konzeptueller und symbolischer Nutzung von Kennzahlen (Exkurs)?
6. Erläutern Sie Sachziele und Formalziele als Zielkategorien in der Potentialerschließung und Potentialausschöpfung. Warum verwendet man in der Unternehmenssteuerung nicht nur monetäre Formalziele, sondern auch nichtmonetäre Sachziele?

2 Erfolgs-Kennzahlen(systeme)

Lernziele: Am Ende des Abschnitts zu traditionellen Erfolgskennzahlen sollten Sie erläutern und beurteilen können bzw. kennen

- Anwendungsspektrum der Break-Even-Analyse,
- „traditionelle“ Kennzahlen zum Erfolgsziel,
- Wege der Reduzierung der Kapitalbindung(sdauer) zur Erhöhung der Profitabilität und Innenfinanzierungskraft (Working Capital Management, Financial Supply Chain Management),
- Cash-to-Cash-Zyklus als Vorlaufindikator für die Profitabilität
- „traditionelle“ Analyse-Kennzahlensysteme,
- Vorteilhaftigkeit, Kennzahlen in einen Systemzusammenhang zu bringen,
- formale „Architekturen“ zur Bildung von Kennzahlensystemen,
- Analysen bzw. Abweichungsanalysen auf Basis von Erfolgs-Kennzahlensystemen.

Bevor wir auf Steuerungskennzahlen eingehen, zeigen wir in diesem Teil, wie eine Unternehmensanalyse auf Basis traditioneller, monetärer, formalzielbezogener Kennzahlen durchgeführt werden kann. Die Darstellung ist auf erfolgszielbezogene Kennzahlen beschränkt, da in diesem Buch nur Kennzahlensysteme zur leistungswirtschaftlichen, nicht aber zur liquiditätsorientierten Steuerung behandelt werden sollen.

2.1 Break-Even-Analyse

2.1.1 Grundlagen

In der Break-Even-Analyse (BEA) werden positive und negative Erfolgskomponenten einander gegenübergestellt, wobei „negative Konsequenzen in konstanter, relativ großer Höhe festliegen, während sich die positiven Konsequenzen aus vielen kleinen Einzelbeträgen zusammensetzen, oder umgekehrt“ (z.B. Fixkosten und Stückdeckungsbeiträge oder fixer Ersparnisbetrag und variable Stückkosten, Schweitzer / Trossmann 1986, S. 3).

Da die Gewinnlage eines Unternehmens zu einem erheblichen Teil von exogenen, nichtkontrollierbaren Einflüssen (konjunkturelle Lage des Landes oder der Weltwirt-

schaft, Lohnsteigerungen etc.) abhängt, wird die BEA als Instrument verwendet, um die sich daraus ergebenden **Risiken** auf die Rentabilität zu **analysieren** (siehe später zu Risikokennzahlen).

Die BEA ist recht einfach handhabbar, da sie eine Vielzahl von Einflussgrößeninformationen zur Erfolgslage in den Erfolgskomponenten Erlösfunktion und Kostenfunktion verdichtet. Am überzeugendsten kommt diese Stärke in der Planung und Kontrolle von *Einproduktunternehmen* zur Geltung. Um Fehlschlüsse zu vermeiden, sollte man sich allerdings stets der zahlreichen Prämissen, die der BEA zugrunde liegen, bewusst sein (*lineare Erlösfunktion*: konstante Preise / Absatzbedingungen; *lineare Kostenfunktion*: konstante Stückkosten / Technologie / Intensität der Faktornutzung etc.).

Aus der verhaltensorientierten Sicht der Informationsnutzung kann die BEA aufgrund ihrer Einfachheit nicht nur „instrumentell“, unmittelbar bei Entscheidungen, sondern auch „konzeptionell“ genutzt werden. Dadurch wird das Verständnis für die aktuelle Geschäftssituation verbessert. Kognitionspsychologisch kann sie als ein „allgemeines Schema“ aufgefasst werden, das in „mentale Modelle“ der Entscheider (z.B. der Besitzer eines Handwerksbetriebs) eingehen kann.

Begriffe: Break-Even-Analyse

Die **Break-Even-Analyse** eignet sich besonders für „What-if“-Analysen bzw. Sensitivitätsanalysen. So kann man ex ante untersuchen, mit welchen Absatzmengen, Änderungen der Kostenstruktur bzw. Preisgestaltung sich in der *Planung* formulierte Erfolgsziele realisieren lassen. Im Rahmen der *Kontrolle* können ex post durch Vergleich (Soll-Ist, realisierter Output mit Break-Even-Menge) Stärken und Schwächen von Produkten, Verfahren oder sonstigen Maßnahmen aufgedeckt und die Ursachen von Abweichungen analysiert werden, um erforderliche Korrekturmaßnahmen abzuleiten.

Die **Deckungsbeitragsintensität**, die auch als *Brutto-Umsatzrentabilität* bezeichnet wird, eignet sich als Gradmesser für die Geschwindigkeit, in der ein Überschreiten (Unterschreiten) der Gewinnschwelle den Gewinn (Verlust) anwachsen lässt. Damit kann sie auch als Risikoindikator aufgefasst werden (siehe dazu später zu Risikokennzahlen).

Break-Even-Menge, Break-Even-Umsatz, Deckungsbeitragsintensität

Die BEA im *Einproduktunternehmen* basiert auf folgender Gleichung. Auf Basis dieser Gleichung kann die Gewinnschwelle – die **Break-Even-Menge** – ermittelt werden, wenn der Gewinn gleich 0 gesetzt wird. Der Break-Even-Punkt ist dort, wo der Umsatz die Gesamtkosten oder der Deckungsbeitrag die Fixkosten deckt:

$$\begin{aligned} \text{Gewinn} &= p \cdot X - [K_{\text{fix}} + k_{\text{var}} \cdot X] \\ p \cdot X &= K_{\text{fix}} + k_{\text{var}} \cdot X \\ (p - k_{\text{var}}) \cdot X &= K_{\text{fix}} \\ X_{\text{BE}} &= \frac{K_{\text{fix}}}{p - k_{\text{var}}} = \frac{K_{\text{fix}}}{db} \end{aligned}$$

Statt auf die Absatzmenge kann man die BEA auch auf den Umsatz beziehen. Unternehmen, die keine homogenen Standardleistungen erstellen (z.B. Consultingunternehmen, Investitionsgüterhersteller, Bauunternehmen, Mehrproduktunternehmen), können keine Absatzmenge, sondern nur den Umsatz ermitteln. Im Fall von Einproduktunternehmen gilt für den **Break-Even-Umsatz**:

$$U = K(X) \Leftrightarrow U = K_{\text{fix}} + k_{\text{var}} \cdot \frac{1}{p} \cdot p \cdot X \Leftrightarrow U = K_{\text{fix}} + \frac{k_{\text{var}}}{p} \cdot U \Leftrightarrow U = K(U)$$

Zum Break-Even-Umsatz gelangt man, indem man die Fixkosten durch die sog. **Deckungsbeitragsintensität (DBU)** dividiert:

$$DB = K_{\text{fix}} \Leftrightarrow U \cdot DB = U \cdot K_{\text{fix}} \Leftrightarrow U_{BE} = \frac{K_{\text{fix}}}{\frac{DB}{U}}$$

$$DBU = \frac{DB}{U} = \frac{p \cdot X - k_{\text{var}} \cdot X}{p \cdot x} = 1 - \frac{k_{\text{var}}}{p}$$

Aus vorstehender Ableitung ist ersichtlich, dass die Deckungsbeitragsintensität sich bei steigenden Absatzpreisen erhöht und bei steigenden variablen Stückkosten vermindert. Wenn man die Gewinnfunktion in Abhängigkeit vom Umsatz formuliert, zeigt sich, wie der Gewinn von den beiden Größen „Sicherheitsabstand“ $U - U_{BE}$ und „Deckungsbeitragsintensität“ DBU, die sich als Risikoindikatoren interpretieren lassen, abhängt. Je größer der Sicherheitsabstand ist, desto stärker darf der Umsatz des Unternehmens zurückgehen, ohne dass es in die Verlustzone gerät. Die Geschwindigkeit des Gewinnrückgangs steigt mit der Deckungsbeitragsintensität:

$$G(U) = U - K = U - \frac{k_{\text{var}}}{p} \cdot U - K_{\text{fix}} = \left[1 - \frac{k_{\text{var}}}{p} \right] \cdot U - K_{\text{fix}} = DBU \cdot U - K_{\text{fix}}$$

$$G(U_{BE}) = 0$$

$$G(U - U_{BE}) = DBU \cdot U - K_{\text{fix}} - DBU \cdot U_{BE} + K_{\text{fix}} = DBU \cdot (U - U_{BE})$$

2.1.2 Spezielle Fragestellungen

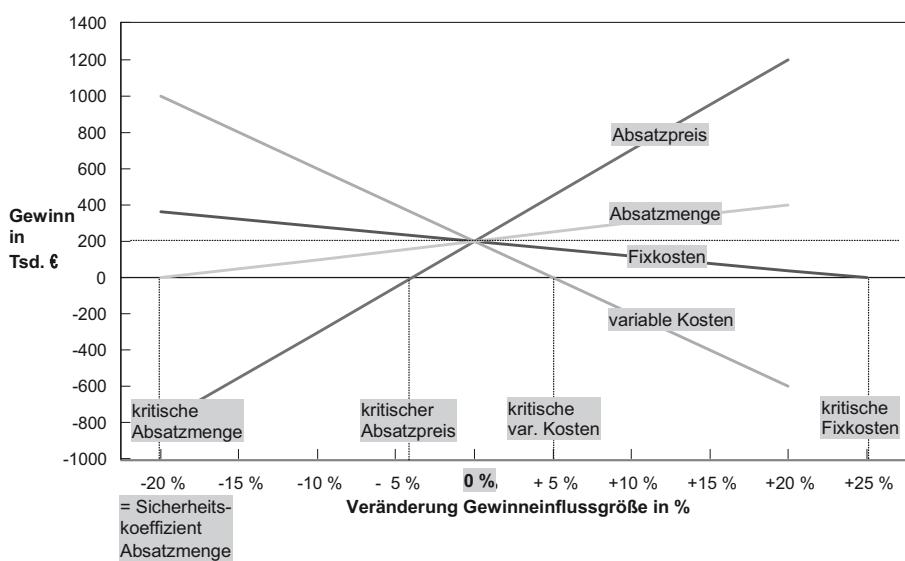
Im Weiteren werden überblicksartig einige der zahlreichen Fragestellungen behandelt, die sich mit Hilfe der BEA in der Praxis untersuchen lassen (vgl. Coenenberg / Fischer / Günther 2009). Allgemein formuliert lautet die Frage der BEA, welche Absatzmenge mindestens notwendig ist, um ein vorgegebenes **Deckungsziel** zu erreichen. Je nach dem zugrundeliegenden Deckungsziel ergeben sich verschiedene kritische Absatzmengen, z.B.

- **Break-Even-Menge:** Mindestmenge zur Deckung der Gesamtkosten ($DB = \text{Fixkosten}$),

- **Cash Point:** Mindestmenge zur Deckung der ausgabenwirksamen Gesamtkosten (DB = ausgabenwirksame Fixkosten),
- **Zielvorgabendeckung:** Mindestmenge zur Erreichung des Zielgewinns (DB = Fixkosten + Zielgewinn).

Wenn Einflussgrößen des Deckungsbeitrags oder das Deckungsziel sich ändern, lässt sich die neue Situation mit der BEA untersuchen. So kann der Einfluss der **Veränderungen von Kostenarten** wie Abschreibungen, Personalkosten, Vertriebskosten auf die Break-Even-Menge analysiert werden. Dabei ist zu unterscheiden zwischen der Wirkung von fixen (z.B. Meistergehalt) und variablen (z.B. Akkordlöhne, Preise) Erfolgskomponenten. Z.B. kann hinsichtlich einer geplanten Werbekampagne untersucht werden, ob die zu erwartende Absatzmengenerhöhung die zusätzlich entstehenden fixen Kosten rechtfertigt. Das zeigt, dass die BEA eine Variante der Sensitivitätsanalyse (What-if-Analyse) ist, wie sie zur Risikoanalyse auch in der Investitionsrechnung angewendet wird. Dabei benötigt man keine Wahrscheinlichkeitsverteilungen (siehe zur Risikoanalyse später).

Abbildung 2-1: Sensitivitätsanalyse mit der Break-Even-Analyse



Risikoanalyse mit der Sensitivitätsanalyse

Häufig wird man einen Gewinnplan für die Periode zunächst unter der „Arbeitsprämissen“ sicherer Erwartungen bestimmen und erst nachträglich die tatsächlich beste-

hende Unsicherheit durch eine Risikoanalyse berücksichtigen. Die Risikoanalyse mit der Sensitivitätsanalyse benötigt zwar keine quantifizierten Wahrscheinlichkeiten, aber Kenntnisse über Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge. Es wird unter der Ceteris-paribus-Bedingung untersucht, wie empfindlich die Zielgröße (z.B. Gewinn) auf isolierte Veränderungen einzelner Einflussgrößen (z.B. Preis, variable Stückkosten, Fixkosten, Absatzmenge) reagiert. Dadurch ergibt sich ein Schwankungsbereich der Zielgröße, das mit dem subjektiv akzeptablen Streubereich verglichen werden kann. Für die Einflussgrößen können „**kritische Werte**“ (im Fall der Break-Even-Analyse etwa Break-Even-Menge, minimaler Absatzpreis, maximale variable Stückkosten) bestimmt werden, bei denen die Zielgröße einen Grenzwert zwischen einem zulässigen und unzulässigen Bereich annimmt (z.B. Nullgewinn, Zielgewinn). Keine Unsicherheit besteht dann, wenn die möglichen Bereiche der Einflussgrößen alle im positiven Bereich liegen (siehe Abbildung).

Beurteilung von Plan- und Istsituation

Im Hinblick auf Änderungen der tatsächlichen Absatzsituation (*Absatzmengen bzw. -preise*) wird man etwa im Rahmen der Kontrolle beobachten, wie sich die Ist- gegenüber den Plan-Absatzmengen und die Ist- gegenüber den Plan-Preisen entwickeln.

- Für die Beurteilung kann man ermitteln, welcher **Break-Even-Preis** (Mindestpreis) bei gegebenem Planabsatz ($k_{var} + [K_{fix}+G_{Plan}] : X_{Plan}$) oder welche **Break-Even-Menge** (Mindestabsatzmenge) bei gegebenem Marktpreis erforderlich ist, um den Zielgewinn zu erreichen. Wenn der Verkaufspreis eingebrochen ist, kann man die Absatzmenge errechnen, die dann zur Erreichung bestimmter Deckungsziele erforderlich ist. Es können auch Ist-Break-Even-Mengen mit Plan-Break-Even-Mengen verglichen werden.
- Auf der Grundlage der kritischen Absatzmenge lässt sich als Risikoindikator ein **Sicherheitskoeffizient** „ $[X_{Ist} - X_{BE}] : X_{Ist}$ “ ermitteln. Für Mehrproduktunternehmen ergibt sich: $[U_{Ist} - U_{BE}] : U_{Ist}$. Der Sicherheitskoeffizient (SK) besagt, um wieviel Prozent der Absatz (Umsatz) maximal zurückgehen darf, um das jeweilige Deckungsziel gerade noch erreichen zu können. Der SK nimmt den maximalen Wert 1 an, wenn es keine Fixkosten gibt. Alternativ lässt sich der SK auch durch den Quotienten „(Deckungsbeitrag – K_{fix}) : Deckungsbeitrag“ ausdrücken.
- Eine ähnliche Aussage macht die **Break-Even-Point-Erreichung** ($\Sigma X_{t,Ist} : X_{BE}$), der man entnehmen kann, wie weit man aufgrund der bis zum aktuellen Zeitpunkt kumulierten Ist-Absatzzahlen $\Sigma X_{t,Ist}$ noch von der Break-Even-Menge X_{BE} entfernt ist.
- Der **Kapazitätsgrad** ($db \cdot X : K_{fix} = X : X_{BE}$) für eine bestimmte Absatzmenge X sagt etwas über die Angemessenheit des Umfangs bzw. der Kosten der vorhandenen Kapazität im Verhältnis zur Marktsituation aus. Bei einem Wert über 1 kann mit der Kapazität ein Deckungsbeitrag erzielt werden, der die Fixkosten deckt. Liegt der Wert unter 1, ist die Auslastung der Kapazität oder der Stück-Deckungsbeitrag zu niedrig.

Beurteilung von Maßnahmen zur Verminderung der Verlustgefahr

Die Analyse der Änderungen der Break-Even-Menge, die durch die erläuterten Determinanten ausgelöst wurden, gibt Anregungen zu Gegenmaßnahmen, die getroffen werden können, um den gefährdeten Gewinn nicht zu verfehlten:

- **Absatzförderung:** Der Deckungsbeitrag soll durch Steigerung des Absatzes erhöht werden. Dabei sind Kapazitätsbeschränkungen zu berücksichtigen. Für die Absatzförderung können fixe oder variable Belastungen anfallen (z.B. Werbung oder Preissenkung).
- **Erhöhung Stück-Deckungsbeitrag:** Ansatzpunkte sind Preis und variable Kosten.
- **Fixkostensenkung:** Es können die Erfolgswirkungen von Maßnahmen untersucht werden, die einen Abbau von Fixkosten bewirken (Abschreibungen, Verwaltungskosten, Vertriebskosten und produktsspezifische Fixkosten):
 - *Automatisierung:* Die Investition in Hochtechnologie führt zu einem Anstieg der fixen Kosten, der durch Ersparnis bei den variablen Kosten oder anderen Fixkosten (z.B. Personalkosten) gerechtfertigt ist.
 - *Kapazitätseinschränkung bzw. Desinvestitionen:* Dabei handelt es sich um langfristige Maßnahmen, die zu einem Abbau der Fixkosten führen können.
 - *Flexibilisierung:* Um sich schneller an Beschäftigungsschwankungen anpassen zu können, müssen fixe Kosten gegen variable Kosten getauscht werden (z.B. sog. Outsourcing: Fremdbezug von Bauteilen statt Eigenfertigung).

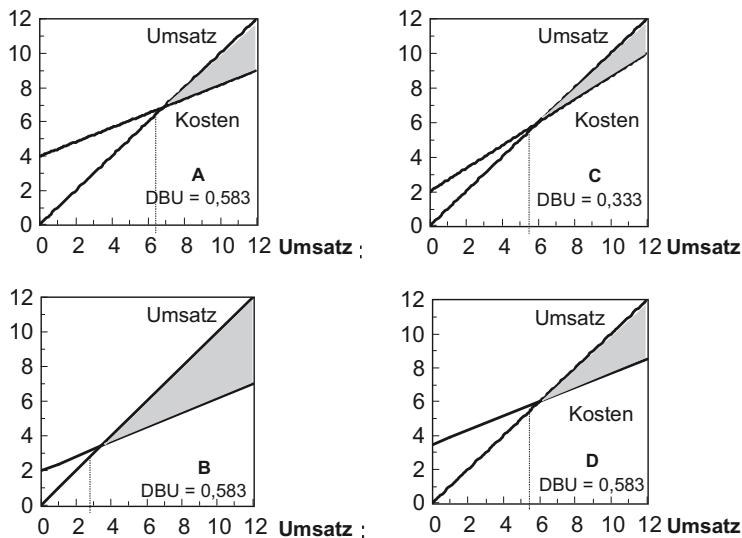
Beurteilung der Kostenstrukturen von Produktionsverfahren mit der BEA

In der Abbildung werden vier Situationen, die Maschinentypen mit unterschiedlichen Kostenstrukturen repräsentieren, gegenübergestellt. Die BEA-Diagramme verwenden statt der Break-Even-Menge den Break-Even-Umsatz und statt des Stückdeckungsbeitrags die Deckungsbeitragsintensität (vgl. dazu Steinmann/Schreyögg 2005, S. 379; Tucker 1966). In Diagrammen zum Break-Even-Umsatz kann man die Höhe der *Deckungsbeitragsintensität*, die der Öffnung der „Schere zwischen Erlös- und Kostengerade“ entspricht, recht gut abschätzen, da die Erlösgerade die Winkelhalbierende bildet.

In den Situationen A und B sind die Deckungsbeitragsintensitäten gleich hoch und die Break-Even-Umsätze verschieden: Höhere Fixkosten lassen den *Sicherheitsabstand* sinken, so dass sich die Verwundbarkeit gegenüber Absatrückgängen wegen der geringeren Flexibilität erhöht. Die Folgen einer **Modernisierung durch höhere Automatisierung** veranschaulicht der Vergleich von A und C. Die Maschine in A bewirkt niedrigere variable Stückkosten k_{var} , eine höhere Deckungsbeitragsintensität und höhere Fixkosten. Der höhere Break-Even-Umsatz macht das Unternehmen verwundbarer gegenüber einem Zurückbleiben des Absatzes hinter den Erwartungen (kleinerer Sicherheitsabstand). Beim Vergleich von C und D ergibt sich durch die Rationalisierung keine Veränderung des Break-Even-Umsatzes bzw. des Sicherheitsabstandes. Das Kriterium Sicherheitsabstand beeinflusst in diesem Fall die Entscheidung nicht. Aber

auch der *Stückdeckungsbeitrag* oder die *Deckungsbeitragsintensität* sagt etwas über das Risiko aus. In den Situationen C und D stimmen zwar die *Break-Even-Umsätze* überein, aber die *Deckungsbeitragsintensitäten* differieren. Beispielsweise bedeutet die höhere Deckungsbeitragsintensität (DBU) von D gegenüber C (oder A gegenüber C), dass der Gewinn stärker auf Absatzentitätschungen reagiert. Zwar erscheinen C und D nach dem Kriterium Sicherheitsabstand als gleichwertig. Berücksichtigt man aber den Deckungsbeitrag, der bei einem Absatzrückgang verloren geht, ist D risikoreicher als C.

Abbildung 2-2: Auswirkungen der Kostenstruktur (vgl. Steinmann / Schreyögg 2005)



Varianten des Break-Even-Konzeptes

Der **wertorientierten BEA** kann das langfristige Erfolgsziel „Unternehmenswert“ zugrunde gelegt werden. Dabei treten an die Stelle der Gewinneinflussgrößen die sog. Werttreiber (siehe wertorientierte Kennzahlen). Bei der **stochastischen BEA** werden die Gewinneinflussgrößen oder Werttreiber nicht mehr als deterministisch, sondern als zufallsabhängig (stochastisch) angenommen. Bei wertorientierter Unternehmensführung liegt der BEA anstelle des Gewinnrisikos das im Betafaktor enthaltene „*systematische Gewinnrisiko*“ zugrunde. Der „Sicherheitskoeffizient“ eignet sich auch in diesem Kontext als Risikoindikator (siehe Risikocontrolling). Die BEA kann auch bei der Beurteilung von Investitionsprojekten (Produktionsverfahren, Produkteinführung) eingesetzt werden. Bei solchen Projekten bietet sich als Erweiterung eine **dynamische BEA** an, bei der an die Stelle der Mengen- die Zeitachse tritt. So lässt sich der Zeitpunkt ermitteln, zu dem die Gewinnschwelle erreicht wird. Dadurch lässt sich die

Amortisationsdauer (Pay-off-Period, Break-Even-Time) ermitteln. In der **Break-Even-Time-Analyse** (Amortisationsrechnung) ist der kritische Punkt selbst, die *Break-Even-Time* (Pay-Back-Period, Amortisationsdauer), ein Sicherheitsindikator. Je kürzer die Break-Even-Time ist, desto geringer ist die Unsicherheit und damit das Investitionsrisiko (siehe strategische Kennzahlen). Zur dynamischen BEA kann auch das sog. **Break-Even-Punkt-Erreichungschart** gezählt werden. Auf der Abszisse werden Teilperioden und auf der Ordinate wird die oben angesprochene Kennzahl BEP-Erreichung (kumulierter Absatz : BE-Menge oder kumulierter Umsatz : BE-Umsatz) abgetragen, um den Grad zu zeigen, zu dem der BEP in einer Periode bereits erreicht ist (vgl. Reichmann 2006). Weitere Varianten ergeben sich, wenn man die übrigen Prämissen der einfachen statischen BEA aufhebt (vgl. dazu Schweitzer / Trossmann 1986, 1998). Im Weiteren wird die **BEA für Mehrproduktunternehmen** angesprochen.

Tabelle 2-1: Break-Even-Analyse im Mehrproduktunternehmen (Grunddaten)

Produkt	Absatz	Preis	Umsatz	Variable Kosten		Deckungsbeitrag		$\frac{db_i \cdot x_i}{p_i \cdot x_i}$
				p. Stück	gesamt	p. Stück	gesamt	
A	100.000	1,20	120.000	1,00	100.000	0,20	20.000	17 %
B	20.000	7,00	140.000	3,00	60.000	4,00	80.000	57 %
C	30.000	3,00	90.000	1,00	30.000	2,00	60.000	67 %
D	50.000	1,00	50.000	0,20	50.000	0,80	40.000	80 %
	200.000	2,00	400.000	1,00	200.000	1,00	200.000	50 %

2.1.3 Mehrproduktunternehmen

Im Mehrproduktunternehmen lässt sich eine Gewinnschwelle nicht über die *Break-Even-Menge* ermitteln. Die Mengen verschiedener Produktarten lassen sich nicht mehr addieren, denn die Produkte haben spezifische Deckungsbeiträge (mit spezifischen Verkaufspreisen, variablen Kosten und Produktfixkosten). Im Mehrproduktunternehmen kann stattdessen der *Break-Even-Umsatz* ermittelt werden (siehe oben). Der BEA für Mehrproduktunternehmen liegt die *Deckungsbeitragsintensität* zugrunde. Die durchschnittliche Deckungsbeitragsintensität ergibt sich aus (siehe Beispiel):

$$\frac{DB}{U} = \frac{\text{Gesamt - Deckungsbeitrag}}{\text{Gesamt - Umsatz}} = \frac{\sum db_i \cdot x_i}{\sum p_i \cdot x_i} = \frac{200.000}{400.000} = 50\%$$

Die Formel für den Break-Even-Umsatz kann man auch bei der *externen Bilanzanalyse* anwenden, um z.B. den Break-Even-Umsatz eines Konkurrenten zu ermitteln. Dabei können die variablen Aufwendungen allerdings nur durch den Materialaufwand angenähert werden. Auf Basis dieser Formel können die für den Einproduktfall beschrie-

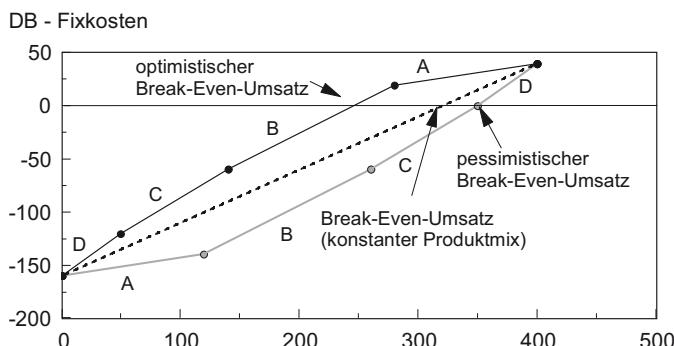
benen Auswirkungen von Kosten- und Preisänderungen auf den Break-Even-Umsatz analysiert werden. Z.B. ergibt sich im Mehrproduktfall der „*Cash-Umsatz*“, wenn die ausgabenwirksamen Fixkosten durch die durchschnittliche Deckungsbeitragsintensität dividiert werden. Der mit dieser Formel ermittelte Break-Even-Umsatz ist aber nur aussagefähig, wenn eine Absatzveränderung alle Produktarten gleichmäßig trifft, so dass der **Umsatz-Mix unverändert** bleibt.

Tabelle 2-2: BE-Umsatz in Mehrproduktunternehmen (pessimistische Annahme)

	Umsatz	Nettoergebnis (globale Fixkostenbehandlung)	Nettoergebnis (differenzierte Fixkostenbehandlung)
A	+ 120.000	Gesamtfixkosten - 160.000 Deckungsbeitrag + 20.000	Unternehmensfixkosten - 60.000 Produktfixkosten - 30.000 Deckungsbeitrag + 20.000
B	120.000	- 140.000	- 70.000
	+ 140.000	Deckungsbeitrag + 80.000	Produktfixkosten - 40.000 Deckungsbeitrag + 80.000
C	260.000	- 60.000	+ 30.000
	+ 90.000	+ DB 60.000	Produktfixkosten - 20.000 Deckungsbeitrag + 60.000
D	350.000	0	10.000
	+ 50.000	Deckungsbeitrag + 40.000	Produktfixkosten - 10.000 Deckungsbeitrag + 40.000
	400.000	40.000	40.000

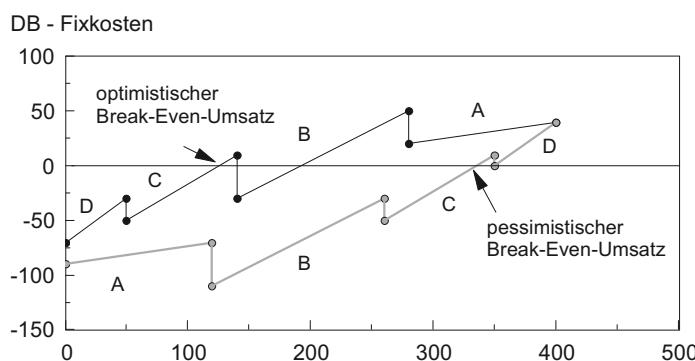
Wenn die **Produktmischung variabel** ist, kann man den Break-Even-Umsatz nur unter bestimmten Prämissen ermitteln. So kann man nach dem Umsatz fragen, der bei einer vorsichtig pessimistischen Betrachtung mindestens erforderlich ist, um den Fixkostenblock zu decken (**globale Fixkostenbehandlung**).

Abbildung 2-3: Break-Even-Umsatz bei globaler Fixkostenbehandlung



Der *pessimistischen Annahme* liegt zugrunde, dass die deckungsbeitragsintensivsten Produkte von einem Umsatzrückgang zuerst betroffen sind. Graphisch ergibt sich der Break-Even-Umsatz, indem auf der Ordinate die Fixkosten abgetragen werden (siehe das sog. *Hip-Roof- oder Walmdach-Chart* in der Abbildung). Anschließend werden die Produktdeckungsbeiträge zur Deckung der gesamten Fixkosten herangezogen, wobei das Produkt mit der niedrigsten Deckungsbeitragsintensität als erstes an der Reihe ist. Unter der pessimistischen Prämisse ist der Break-Even-Umsatz (350.000 €) höher als bei unveränderter Produktmischung (320.000 €). Der Tabelle kann man die rechnerische Ermittlung entnehmen.

Abbildung 2-4: Break-Even-Umsatz bei differenzierter Fixkostenbehandlung



Wenn man auch die *produktspezifischen Fixkosten* berücksichtigt, ergibt sich als produkt-spezifische Deckungsbeitragsintensität:

$$\text{Deckungsbeitragsintensität Produkt } i = \frac{db_i \cdot X_i - K_{i,\text{fix}}}{p_i \cdot X_i}$$

In der Abbildung ergibt sich bei **differenzierter Fixkostenbehandlung** eine gezackte Kurve. Auch hier kann wieder nach der pessimistischen oder optimistischen Annahme den Umsatz ermitteln, der zur Deckung der Unternehmensfixkosten erforderlich ist. Der Abbildung ist zu entnehmen, dass in diesem Fall mehrere Break-Even-Umsatzwerte möglich sind. Auch zeigt sich, dass Produkt A einen negativen Deckungsbeitrag nach spezifischen Fixkosten hat. Es wäre zu überprüfen, ob dieses Produkt auf lange Sicht im Absatzprogramm bleiben sollte. Die differenzierte Fixkostenbehandlung ermöglicht es, die Auswirkungen von Maßnahmen, welche die produkt-spezifischen Fixkosten erhöhen (z.B. eine Werbemaßnahme) genauer zu analysieren.

2.2 Rentabilitäts-Kennzahlensysteme

2.2.1 Kennzahlen zur Rentabilität

2.2.1.1 Neuere Periodenerfolgsgrößen

Das kurzfristige Erfolgsziel wird in dem buchhalterisch zu ermittelnden Periodengewinn gemessen. Dessen Höhe wird durch die Auswirkung der Sachzielerfüllung auf die positive Erfolgskomponente Erlös (oder Ertrag) und die negative Erfolgskomponente Kosten (oder Aufwand) beeinflusst.

Der Periodenerfolg wird häufig aus Zahlen des externen Rechnungswesens abgeleitet. Die Herleitung beginnt gewöhnlich beim „Jahresüberschuss“. In der Erfolgsanalyse wird ein ordentlicher (regelmäßiger) betrieblicher Erfolg ermittelt, der sich für intertemporäre und zwischenbetriebliche Vergleiche und die Prognose der künftigen Ertragslage eignet. Dabei legen Bilanzanalytiker die klassische betriebswirtschaftliche Erfolgsspaltung in einen nachhaltigen, regelmäßigen Teilerfolg des Kerngeschäfts und einen nicht nachhaltigen, unregelmäßigen Teilerfolg (außerordentlicher, periodenfremder, betriebsfremder Erfolg) zugrunde.

In der Ära der inflationären Kursexplosionen am „Neuen Markt“ um das Jahr 2000 gab es in den Bilanzen vieler börsennotierter Unternehmen Milliardenzugänge im immateriellen Anlagevermögen. Diese Zugänge beim Geschäfts- und Firmenwert oder bei Lizenzen (Ersteigerung von UMTS-Mobilfunk-Lizenzen) zogen hohe planmäßige Abschreibungen nach sich. Der Zeitgeist machte bei den Finanzanalysten neue, aber nicht unumstrittene Erfolgsgrößen populär, die ebenfalls auf eine Eliminierung störender Ergebnisteile aus dem Jahresüberschuss zielen. So ergibt sich der EBIT durch Bereinigung des ausgewiesenen Gewinns um nicht nachhaltige außerordentliche und betriebsfremde Erfolgsbestandteile (Finanzergebnis), um Zinsaufwendungen sowie um Ertragssteuern. Die Ergebnisgröße EBITDA erhält man, indem man zum EBIT die planmäßigen Abschreibungen hinzuaddiert. Hohe Abschreibungen auf Geschäfts- und Firmenwerte bzw. immaterielle Vermögenswerte stören die Analyse wegen ihres außerordentlichen Charakters. Aber auch Abschreibungen auf das Sachanlagevermögen stören, weil sie ebenfalls von Unternehmensbesonderheiten beeinflusst sind (Abschreibungsmethode, Altersstruktur). Die bereinigte Erfolgsgröße EBITDA, die einem Brutto-Cash-Flow angenähert ist, kann man aber nur noch sehr eingeschränkt als Periodenerfolgsgröße auffassen, weil wichtige ergebnismindernde Aufwendungen herausgerechnet werden. An den absoluten Erfolgsgrößen EBIT und EBITDA kritisiert Lachnit (2004, S. 202), „dass diese [...] völlig individuell definiert werden können und [...] die [...] Berechnung nicht [...] dargelegt wird. Eine verbesserte überbetriebliche und internationale Vergleichbarkeit ist [...] nicht gegeben.“ Außerdem täuschen „diese sogenannten Erfolgsgrößen zum Teil tendenziell stark verzerrt Gewinnkraft vor [...], die bei sachgemäßer betriebswirtschaftlicher Betrachtung nicht vorliegt (siehe auch Gräfer 2005).“

Soll für die Ermittlung der Rentabilität ein Periodenerfolg ermittelt werden, der frei von bilanzpolitischen Verzerrungen ist, werden *Adjustments* (Conversions) vorgenommen, bei denen z.B. bilanzielle Abschreibungen durch solche in normierter Form ersetzt oder stille Reserven herausgerechnet werden. In einigen Fällen werden die Erfolgskennzahlen Cash-Flow-Größen angenähert, da sich diese nicht so leicht manipulieren lassen. Weiter kann man die Aufwendungen für die Schaffung immaterieller Werte mit strategischer Bedeutung (z.B. Forschung) eliminieren, so dass sie das Ergebnis nicht belasten. Wenn man außerdem alle nichtbetrieblichen und außerordentlichen Ergebnisteile (z.B. Finanzergebnis) herausrechnet, erhält man nach diesen Korrekturen den sog. **NOPAT**, der gewöhnlich die Grundlage für die Ermittlung des **EVA®** (Periodenerfolg nach Kapitalkosten; siehe dazu später) ist.

Tabelle 2-3: Neuere Periodenerfolgsgrößen in der Bilanzanalyse

Erfolgsgröße	Ermittlungsschema	Vorjahr	Ifd. Jahr
EBIT	Jahresüberschuss / -fehlbetrag + Steuern vom Einkommen und Ertrag +/- betriebsfremde Aufwendungen / Erträge +/- außerordentliche Aufwendungen / Erträge + Finanzaufwendungen - Finanzerträge	+ 480 + 250 - 310 - 200 + 160 - 15	- 100 + 20 - 300 + 500 + 250 - 0
EBITDA	= Earnings before Interests and Taxes (EBIT) + Abschreibungen auf immaterielles Vermögen Geschäfts- und Firmenwert (Amortization) + Abschreibungen auf Sachanlagen (Depreciation) = Earnings b. Interests, Taxes, Depreciation & Amortization	+ 365 + 200 + 100 + 665	+ 370 + 0 + 110 + 480
NOPAT	Jahresüberschuss / -fehlbetrag + Steuern vom Einkommen und Ertrag +/- a.o. & betriebsfremdes Ergebnis + Finanzaufwendungen - Finanzerträge +/- Conversions (Adjustments) - adjustierte Steuern	+ 480 + 250 - 510 + 160 - 15 + 200 - 170	- 100 + 20 + 200 + 250 + 0 + 200 - 171
EVA	= Net-Operating-Profit-after-Taxes - Kapitalkosten auf die Net Operating Assets = Economic Value Added	+ 395 - 300 + 95	+ 399 - 290 + 109

2.2.1.2 Kapitalrentabilitäten

Oft wird der Periodenerfolg statt in der absoluten Kennzahl Gewinn in der relativen Kennzahl Kapitalrentabilität ausgedrückt, weil dadurch Vergleiche leichter möglich sind. Auf diese Weise wird der Periodenerfolg in Bezug auf die Einflussgröße „eingesetztes Kapital“ relativiert, die dieses Ergebnis wesentlich bestimmt. Damit ist das im Unternehmen eingesetzte Vermögen eine weitere (negative) Erfolgskomponente.

Wenn im Zähler ein *ordentlicher, betrieblicher Gewinn* steht, wird im Nenner der dazu passende Kapitaleinsatz in Höhe des *betriebsnotwendigen Vermögens* gegenübergestellt. Als Kapitalbindung kann man eine Bestandsgröße zu einem Zeitpunkt oder eine Durchschnittsgröße für den Bestand in dem betrachteten Zeitraum zugrunde legen. Die Kapitalrentabilität findet man in verschiedenen Varianten.

Wenn man das eingesetzte Kapital im Nenner als „Investition“ auffasst, lässt sich die Kapitalrentabilität interpretieren als jährliche „**Effektivverzinsung**“ dieser Investition. Da sie für *eine Periode* (Jahr) ermittelt wird, ist sie eine „statische Rendite“. Die „**dynamische Rendite**“, der interne Zinsfuß, entspricht der Verzinsung des durchschnittlich gebundenen Kapitals für den zugrunde liegenden *mehrperiodigen* Zeitraum (Bitz u.a. 2002, S. 135).

Gesamtkapitalrentabilität und Return on Investment (ROI)

Die Gesamtkapitalrentabilität (Return on Assets) entsprechend der Tabelle wird auch häufig als Return on Investment (ROI) bezeichnet, der allerdings nicht einheitlich definiert wird. Der Ertrag des Gesamtkapitals wird ermittelt, indem die den Gläubigern zustehenden Zinsen zum Gewinn der Eigenkapitalgeber hinzugaddiert werden. Eine konsistente Ermittlung erfordert, in Höhe des Skontoverzichts „implizite Zinsen“ in die Zinsen einzubeziehen, wenn der Betrag der Lieferantenverbindlichkeiten in der Kapitalsumme enthalten ist (d.h. der Materialaufwand ist dann um Skonto vermindert). Mit der Gesamtkapitalrentabilität kann man die *Ertragskraft* eines Unternehmens, Investment Centers oder Profit Centers *unabhängig von der Finanzierungsstruktur* ermitteln. Mit Hilfe von Zeit- oder Betriebsvergleichen lässt sich diese realwirtschaftliche Rentabilität beurteilen. Wird die Rentabilität für Investment Center ermittelt, ist es sinnvoll, den betrieblichen Erfolg und das betriebsnotwendige Vermögen zueinander in Beziehung zu setzen. Das ist die betriebsbezogene Variante des ROI. Die Vernachlässigung der Finanzierungstruktur ist auf der Ebene eines Investment Centers oder Profit Centers sinnvoll, da diese gewöhnlich keine Finanzierungsentscheidungen treffen dürfen. Die Gesamtkapitalrentabilität lässt sich auch als Rendite interpretieren, die erzielt worden wäre, wenn das gesamte Kapital aus Eigenkapital bestanden hätte. Sie entspricht der durchschnittlichen effektiven Verzinsung aller Investitionen eines Unternehmens oder Investment Centers (z.B. Real- und Finanzinvestitionen im Anlage- und Umlaufvermögen). Die Gesamtkapitalrentabilität gibt die Sicht aller Kapitalgeber wieder. Weitere Varianten der Gesamtkapitalrentabilität bzw. des ROI erhält man, wenn man Steuern berücksichtigt oder in den Nenner nur das im Unternehmen bzw. Betrieb „investierte Kapital“ aufnimmt. Diese Varianten entsprechen dem RONA, ROCE oder ROIC.

Eigenkapitalrentabilität

Die Eigenkapitalrendite (Return on Equity) zeigt den Eigenkapitalgebern, wie sich ihr Kapital im Unternehmen „verzinst“ hat. Diese Kennzahl erlaubt es, die Vorteilhaftigkeit der Investition in das betrachtete Unternehmen mit einer alternativen Investition

in ein anderes Unternehmen zu vergleichen. Die Eigenkapitalrentabilität ist eine Zielgröße der *Unternehmenseigner* bzw. Shareholder. Man kann sie vor oder nach Steuern ermitteln (Brutto- bzw. Nettorentabilität). Will man den Beitrag von Profit Centern zur Eigenkapitalrendite ermitteln, empfiehlt sich die Bruttorendite, da die Produktbereiche die Steuern nicht selbst beeinflussen können. Die Eigenkapitalrendite hängt von der *Finanzierungsstruktur* ab. Solange der Zinssatz für Fremdkapital (r_{FK}) unter der Gesamtkapitalrendite (r_{GK}) liegt, kann durch Einsatz zusätzlichen Fremdkapitals die Eigenkapitalrendite (r_{EK}) gesteigert werden:

$$r_{EK} = \frac{G}{GK} \cdot \underbrace{\left(1 + \frac{FK}{EK}\right)}_{\text{finanzieller Leveragefaktor}} - \underbrace{\frac{Z}{EK}}_{\text{Reduzierung } r_{EK} \text{ durch FK-Zinsen}} = 0,25 \cdot \left(1 + \frac{200}{200}\right) - \frac{0,025 \cdot 200}{200} = 0,475$$

Die Formel zeigt, dass sich bei 50 % Fremdfinanzierung die EK-Rendite ($r_{EK}=0,475$) gegenüber der Rendite bei 100 % Eigenfinanzierung ($G/GK=0,25$) fast verdoppelt. Der Verschuldungsgrad FK/EK beeinflusst aber nicht nur die *erwartete* EK-Rendite (ertragsbezogener finanzieller Leverageeffekt), sondern auch die durch die Volatilität des Umsatzes ausgelöste *Volatilität* der EK-Rendite (risikobezogener finanzieller Leverageeffekt; siehe später zu Risikokennzahlen).

Überrendite

Die **Überrendite** ergibt sich als Differenz zwischen der Gesamtkapitalrendite und einem Kapitalkostensatz, der einer Mindestverzinsung oder sog. „Hurdle rate“ in Höhe der durchschnittlichen Kapitalmarktrendite entspricht (siehe später zu WACC = Weighted Average Cost of Capital). Zum selben Ergebnis gelangt man, indem man den „Gewinn nach Kapitalkosten“ (Residualgewinn) zum investierten Kapital in Beziehung setzt. Die Überrendite ist nicht mehr finanzierungsneutral, da über die Verrechnung von Kapitalkosten die Position des Unternehmens am Kapitalmarkt mit einfließt (Höhe der Fremdkapitalkosten aufgrund des Insolvenzrisikos und des Tax-Shield-Effektes und Höhe der Eigenkapitalkosten aufgrund des Operating und Financial Leverage). Die Gesamtkapitalrendite verändert sich nur, wenn die interne Verzinsung des Investitionsprogramms sich verändert, aber nicht, wenn der Finanzierungsmix sich ändert (z.B. ein Kredit zu 10 % Zinsen wird abgelöst durch einen zu 31 % Zinsen). Wird ein Projekt beurteilt, so zeigt die Überrendite im Unterschied zur Rentabilität dessen Vorteilhaftigkeit aus wertorientierter Sicht an.

Gesamtkapitalrentabilität mit Berücksichtigung von Abzugskapital

Bei vielen der wertorientierten Kennzahlen ist eine verwirrende Vielfalt von oft uneinheitlich definierten Begriffen zu beklagen. Wird das Gesamtkapital um Abzugskapital vermindert, spricht man vom *Return on Net Assets (RONA)*, *Return on Capital Employed (ROCE)* oder *Return on Invested Capital (ROIC)*. Net Assets (Anlagevermögen + Umlaufvermögen ./ Abzugskapital) und Capital Employed (Gesamtkapital ./ Abzugskapital) unterscheiden sich im Ergebnis nicht voneinander, sondern nur dadurch, ob

man die Nennergröße von der Aktivseite oder von der Passivseite her ableitet. Der RONA (oder ROCE) kann auf den Unternehmens- oder Betriebserfolg bezogen sein. Davon hängt ab, ob die Ermittlung der Net Assets beim Gesamtvermögen oder beim betriebsnotwendigen Vermögen beginnt. Letzteres wurde um zinsbringendes Finanzvermögen und anderes nichtbetriebsnotwendiges Vermögen bereinigt. Man verwendet dann anstelle von Net Assets auch den Ausdruck **Net Operating Assets**. Für das betriebliche Ergebnis wird der **Net-Operating-Profit-After-Taxes (NOPAT)** herangezogen, ein im Sinne der Wertorientierung bereinigtes Ergebnis.

Tabelle 2-4: Kapitalrentabilitäten und Kapitalbindung(sdauer)

Kennzahl	Ermittlung
Eigenkapitalrentabilität	„Unternehmensergebnis nach Zinsen“ „Eigenkapital“
Gesamtkapitalrentabilität / Return on Investment (unternehmensbezogen)	„Unternehmensergebnis vor Zinsen“ „Gesamtkapital“
Gesamtkapitalrentabilität / Return on Investment (betriebsbezogen)	„Betriebsergebnis vor Zinsen“ „betriebsnotwendiges Vermögen“
Return on Net Assets / Return on Capital Employed (unternehmensbezogen)	„Unternehmensergebnis vor Zinsen und nach Steuern“ „Net Assets“
	„Unternehmensergebnis vor Zinsen und nach Steuern“ „Capital Employed“
Return on Net Operating Assets (betriebsbezogen)	„NOPAT“ „Net Assets – zinsbringendes Finanzvermögen“
Überrendite (betriebsbezogen)	„NOPAT – Kapitalkosten“ „Net Operating Assets“ oder „NOPAT“ „Net Operating Assets“ – WACC

Das **investierte Kapital** oder **Capital employed** entspricht dem eingesetzten Kapital abzüglich den zinslos nutzbaren Verbindlichkeiten. Zu diesem **Abzugskapital** gehören Kundenanzahlungen, Lieferantenverbindlichkeiten, kurzfristige Rückstellungen und passive Rechnungsabgrenzungsposten. „Diese Subtraktion entspricht der Definition des operativen Ergebnisses nach Steuern [NOPAT, W.G.]. Die mit diesen Verbindlichkeiten implizit verbundenen Finanzierungskosten gehören zu den Ausgaben, die bei der Berechnung des operativen Ergebnisses nach Steuern abgezogen werden. Zum Beispiel fallen die indirekten Zinsen, die bei der Bezahlung von Rechnungen nach 30 Tagen (statt bei der Lieferung) entstehen, unter die Herstellungskosten [...] Wir könnten – statt die Verbindlichkeiten vom Kapital abzuziehen – natürlich auch die Finanzierungskosten aus zinsfreien Verbindlichkeiten dazu addieren. Dies würde die Berechnung [...] verkomplizieren, ohne [...] zusätzliche Erkenntnisse.“ Aber Copeland / Koller / Murrin (2002, S. 203) übersehen, dass das Abzugskapital alle *wertorientierten*

Gesamtkapitalrenditen und Kapitalkostenberechnungen infiziert. Man erfasst die Kapitalbindung, die unabhängig von ihrer Finanzierung ist, inkonsequent. Außerdem verletzt man die Regel, im Zähler einer Gesamtkapitalrendite keine Zinsen abzuziehen. Das gilt auch für implizite Zinsen (verrechnet werden darf nur ein um einen möglichen Skontoabzug verminderter Aufwand). Hierbei handelt es um kein rein akademisches Problem. Der populäre ROCE hat deshalb bei der Frage, wie Working Capital Management die Profitabilität beeinflusst, zu einer gewissen Verwirrung geführt.

Beispiel: Wirkung des Abzugskapitals auf den ROCE

In einem Unternehmen erfolgen 12 RHB-Lieferungen pro Jahr jeweils am Anfang des Monats. Es wird zur Vereinfachung von 12 Monaten à 30 Tage ausgegangen und mit Gewinnen vor Steuern gerechnet. Die RHB-Lieferanten lassen 2 % Skontoabzug bei Zahlung innerhalb von 7 Tagen zu und gewähren als maximales Zahlungsziel 30 Tage. Beabsichtigt ist, die RHB-Lieferanten künftig nicht nach 7 Tagen, sondern erst nach 30 Tagen zu bezahlen. Dadurch geht der Jahresgewinn um den Skontoverzicht zurück. Durch Inanspruchnahme des Zahlungsziels stehen zusätzliche Finanzierungsmittel zur Verfügung. Denkbar ist, dass man mit den zusätzlichen liquiden Mitteln bisherige Bankkredite ablöst (**Fall 1**) oder in zusätzliches Vermögen investiert (**Fall 2**). Den Fällen 1a und 2a liegt anstelle des Lieferantenkredits ein Bankkredit über 0,77133 Mio € zu 31,12% Zinsen zugrunde. Für die über die Lieferantenkredite hinaus benötigten Finanzierungsmittel sind einheitlich 10 % Kapitalkosten anzusetzen. Es soll überprüft werden, wie der ROCE und die Überrendite durch eine solche Veränderung des Zahlungsverhaltens beeinflusst wird.

■ **ERFOLGSGRÖßen:** Erlöse 25,3 Mio € / sonst. Aufw. 12,8 Mio € / RHB-Aufwand (Zahlung nach 7 Tagen) 11,76 Mio. € ; RHB-Aufwand (Zahlung nach 30 Tagen) 12 Mio €.

Gewinn vor Zinsen Fall 1: GvZ (Skonto) = 25,3 – 12,8 – 11,76 = 0,74 Mio €;

GvZ (kein Skonto) = 25,3 – 12,8 – 12 = 0,5 Mio €.

Gewinn vor Zinsen Fall 1a: GvZ (Skonto) = 25,3 – 12,8 – 11,76 = 0,74 Mio €;

GvZ (Skonto, Tausch Bankkredit) = 25,3 – 12,8 – 11,76 = 0,74 Mio €.

■ **DURCHSCHNITTSBESTÄNDE BILANZ:** Anlagevermögen 1,5 Mio € / Forderungen (o. MwSt) 0,5 Mio € / RHB-Bestand (Zahlung nach 7 Tagen) 1 Jahr x 1/2 x 0,98 Mio € = 0,49 € / RHB-Bestand (Zahlung nach 30 Tagen) 1 Jahr x 1/2 x 1 Mio € = 0,50 Mio € / Verbindlichkeiten aus L&L (o. MwSt.; Zahlung nach 7 Tagen) je Monat (7 Tage x 0,98 Mio € + 23 Tage x 0 €) : 30 Tage = 0,22867 € / Verbindlichkeiten aus L&L (o. MwSt; Zahlung nach 30 Tagen) je Monat 1 Mio €.

Capital Employed Fall 1: CE (Skonto) = 2 + 0,49 – 0,22867 = 2,26133 Mio €

CE (kein Skonto) = 2 + 0,49 + 0,01 – 0,22867 – 0,77133 = 1,5 Mio €.

Capital Employed Fall 1a: CE (Skonto) = 2 + 0,49 – 0,22867 = 2,26133 Mio €

CE (Skonto, Bankkredit) = 2 + 0,49 – 0,22867 = 2,26133 Mio €.

Exkurs : Wirkung des Abzugskapitals auf den ROCE

Da das Abzugskapital im Nenner nicht mit dem Charakter von Gesamtkapitalrentabilitäten vereinbar ist, bleibt es nicht ohne Nebenwirkungen. Um sich davon zu überzeugen, hilft ein Beispiel (siehe Kasten). Hierzu werden die Rentabilitätswirkungen der *Inanspruchnahme des Zahlungsziels* im Vergleich zu einer *Zahlung innerhalb der Skontofrist* untersucht. Zunächst fragen wir, wie die Inanspruchnahme eines Lieferantenkredits auf den ROCE wirkt, wenn mit den zusätzlichen liquiden Mitteln ein bisheri-

ger Bankkredit abgelöst wird (**Fall 1**). Es verändern sich dann zwar nicht die im Vermögen gebundenen Finanzierungsmittel, aber der Nenner sinkt durch das höhere Abzugskapital (Δ Lieferantenverbindlichkeit > 0). Dieser Verminderung des Nenners steht eine Verringerung des Zählers durch die impliziten Zinsen gegenüber, da man kein Skonto abziehen darf:

$$\text{ROCE (kein Skonto)} = \frac{\text{Erlös} - \text{sonst. Aufw.} - (\text{Materialaufw.} - \text{Skonto}) - \Delta\text{SKONTO}}{\text{AV} + \text{UV} + \Delta\text{UV} - \Delta\text{LIEFERANTENVERBINDLICHKT.} - \text{Lief.verb.}} \cdot 100$$

Die Kürzung des Nenners um 0,77133 Mio € überkompeniert knapp den Rückgang des Gewinns, so dass sich der ROCE bei den unterstellten Zahlungskonditionen geringfügig erhöht, also kaum verändert:

$$\text{ROCE (Skonto)} = \frac{0,74}{2,26133} \cdot 100 = 32,72$$

$$\text{ROCE (kein Skonto)} = \frac{0,5}{1,5} \cdot 100 = 33,3$$

$$\text{Kapitalkosten (Skonto) in \%} = 10$$

$$\text{Kapitalkosten (kein Skonto) in \%} = 10$$

$$\text{ÜBERRENDITE (Skonto)} = 32,7 - 10 = 22,7 \quad \text{ÜBERRENDITE (kein Skonto)} = 33,3 - 10 = 23,3$$

Man gelangt also zu dem Schluss, dass eine stärkere Finanzierung über Lieferanten die Profitabilität kaum verschlechtert (ohne Kompensation ergäbe sich $0,5/2,26 = 0,22$). Das gilt auch für die Überrendite (ROCE – Kapitalkostensatz für verzinsliches Kapital). Berens / Schmitting / Wöhrmann (2005, S. 9) stellen beruhigend fest, dass Finanzierungstricks die Profitabilität nicht verbessern: „Eine zwecks Steigerung des ROCE über das Abzugskapital vorgenommene Senkung des Capital Employed ist jedoch durch die Rückwirkung auf die Gewinngröße (hier den EBIT) – zumindest in der Periode des Aufbaus der entsprechenden Position – stets beschränkt.“ Dieses Urteil gibt keinen ausreichenden Anstoß, die Konstruktion des ROCE generell in Frage zu stellen und die „Nebenwirkung“ des Abzugskapitals näher zu untersuchen. Weshalb verschlechtert aber der dem Skonto entsprechende doch recht hohe implizite Zinssatz ($0,24/0,77133 \times 100 = 31,12\%$) überhaupt nicht die Profitabilität? Wer die Berechtigung dieser Frage bestreitet, den möge das Fallbeispiel 1a überzeugen. Es bezweckt, den Tausch Bankkredit gegen Lieferantenkredit mit dem Tausch Bankkredit gegen Bankkredit zu vergleichen. Dazu wird Fall 1 „geringfügig“ abgewandelt: Statt des Lieferantenkredites legen wir in **Fall 1a** einen zu 31,12 % verzinsten Bankkredit über 0,77133 Mio € zugrunde, der einen gleichhohen zu 10% verzinsten Bankkredit ersetzen soll:

$$\text{ROCE (Skonto, Tausch Bankkredit)}$$

$$= \frac{\text{Erlös} - \text{sonst. Aufwand} - (\text{Materialaufwand} - \text{Skonto})}{\underbrace{\text{AV} + \text{UV} - \Delta\text{KREDIT}(10\%) + \Delta\text{KREDIT}(31\%) - \text{Liefverb.}}_{=0}} \cdot 100 = \frac{0,74}{2,26133} \cdot 100 = 32,72$$

$$\text{Kapitalkosten (Skonto, Tausch Bankkredit) in \%}$$

$$= \left[\frac{(\text{AV} + \text{UV} - \Delta\text{Kredit}(10\%) - \text{Liefverb.}) \cdot 0,1 + \Delta\text{Kredit}(31\%) \cdot 0,3112}{\text{AV} + \text{UV} - \text{Liefverb.}} \right] \cdot 100 \\ = \left[\frac{1,49 \cdot 0,1 + 0,77133 \cdot 0,3112}{2,26133} \right] \cdot 100 = 17,2$$

$$\text{ÜBERRENDITE} = 32,72 - 17,20 = 15,52$$

Zunächst stellt man fest, dass der ROCE dabei gleich bleibt. Aber die Überrendite sinkt infolge des höheren durchschnittlichen Kapitalkostensatzes erheblich (von 22,7 % auf 15,5 %), so dass sich dieser Tausch aus Sicht der Eigenkapitalgeber als unvorteilhaft erweist. Der negative Effekt der impliziten Zinsen wird im Fall 1 im Zähler des ROCE und im Fall 1a im Kapitalkostensatz berücksichtigt. Im Fall 1 schafft man jedoch den negativen durch einen positiven Effekt wieder aus der Welt, indem man das Abzugskapital in der Kapitalbindung ausblendet. Bei dem im Fall 1a unterstellten Bankkredit kann im Nenner kein positiver Effekt zustande kommen, da dieser nicht zum Abzugskapital zählt. Den Lieferantenkredit im **Fall (1)** beurteilt man mit dem ROCE somit günstiger als den gleichhohen Bankkredit in Fall (1a), obwohl für beide Kredite 31% Zinsen anfallen. Die Wirkung des Abzugskapitals kann der Leser auch anhand des **Falls (2)** und **Falls (2a)** studieren, bei dem der Lieferantenkredit von 0,77133 Mio € in zusätzliches Vermögen investiert wird.

Eine Veränderung des Abzugskapitals bewirkt als Nebenwirkung ein „Renditewunder“, das sich aber als Scheinerfolg entpuppt. Mit Hilfe dieser Fallanalyse konnte man sich davon überzeugen, dass die Konstruktion des ROCE die bei Vergleichen zu fordernde Stetigkeit der Bewertungsmethode nicht gewährleistet. Deshalb können Effizienz- oder Finanzierungsvergleiche auf Basis des ROCE verzerrt bzw. inkonsistent sein. Beim Tausch der Bankkredite treten nur Veränderungen der Zinsen auf. Beim Tausch eines Bankkredits gegen Abzugskapital ändert sich jedoch nicht nur der Zinssatz, sondern nebenbei auch die Art der Erfassung der Kapitalbindung. Beim ROCE wurde die Gesamtkapitalrendite auf eine Weise modifiziert, die mit ihrem Charakter nicht vereinbar ist: Die Gesamtkapitalrentabilität zeigt die *interne Verzinsung von Investitionen* (Kapitaleffizienz) und ist von der Art der Finanzierung unabhängig. Sie kann man konsistent somit nur auf Basis des Gewinns *vor Zinsen* (d.h. vor Abzug des Skontoaufwands) und der *vollständigen* Kapitalbindung (d.h. ohne Abzug „unverzinslicher“ Finanzierungsmittel) ermitteln. Der für die Überrendite erforderliche durchschnittliche Kapitalkostensatz lässt sich konsistent nur unter Berücksichtigung der *Zinsen aller Finanzierungsmittel* errechnen (d.h. unter Einschluss von Skontoaufwand). Inkonsistenzen wie beim ROCE stifteten nicht nur Verwirrung (Abzugskapital zählt nicht mehr zu den Finanzierungsmitteln oder mindert die Kapitalbindung[sdauer]), sondern laden auch zu „Earnings-Management“ ein (siehe Working Capital Management).

Dass die Berücksichtigung von Abzugskapital den Vorteilhaftigkeitsvergleich verzerrt, muss man indes nur bei relativen Größen wie der „Überrendite“ (23,3% vs. 15,5 %), aber nicht bei absoluten Größen wie dem Übergewinn EVA (0,35 Mio € vs. 0,351 Mio €) befürchten. Beim EVA wird *Skonto* im NOPAT und nicht in den Kapitalkosten und der *Bankzins* nicht im NOPAT, aber in den Kapitalkosten berücksichtigt. Das bleibt aber bei dieser absoluten Größe ohne Einfluss auf das Ergebnis. Der Fehler durch die verzerrte Ermittlung der Kapitalbindung (ohne Abzugskapital) wirkt sich nicht aus. Auf Größen wie den ROCE kann man aber ganz gut verzichten, wie spätere Erörterungen des Buches zeigen werden. Dort werden generelle Fehler relativer Erfolgsgrößen (Kapitalrentabilität, Umsatzrendite, Mitarbeiterproduktivität) angesprochen. Sie erweisen sich

als „wachstumsfeindlich“. Deshalb sollten in der wertorientierten Steuerung generell absolute Erfolgssgrößen vorgezogen werden.

$$\begin{aligned} \text{EVA(kein Skonto)} &= \text{Gewinn} - \frac{\Delta \text{Skonto} - k \cdot (\text{GK} + 0,01) + k \cdot \Delta \text{Kredit}}{\text{Kapitalkosten}} \\ &= 0,74 - 0,24 - \frac{0,227133 + 0,077133}{\text{Kapitalkosten}} = 0,35 \quad \text{ÜR} = \frac{0,35}{1,5} \cdot 100 = 23,3 \\ \text{EVA(Skonto, Tausch Bankkredit)} &= \text{Gewinn} - \frac{k \cdot \text{GK} + k \cdot \Delta \text{Kredit} - k_{\text{neu}} \cdot \Delta \text{Kredit}_{\text{neu}}}{\text{Kapitalkosten}} \\ &= 0,74 - \frac{0,226133 + 0,077133 - 0,24}{\text{Kapitalkosten}} = 0,351 \quad \text{ÜR} = \frac{0,351}{2,26133} \cdot 100 = 15,52 \end{aligned}$$

Ergebnis: Abzugskapital in Gesamtkapitalrentabilitäten meiden

Zur Beurteilung der Kapitaleffizienz von Investitionen sollte man stets eine **finanzierungsneutrale Gesamtkapitalrendite** auf Basis des Gewinns vor Finanzierungskosten und des vollständigen Investments bzw. Vermögens heranziehen. Zur Beurteilung des Wertbeitrags unter Berücksichtigung der Finanzierungskosten eignet sich die **Überrendite**, die sich aus der Differenz zwischen dieser finanzierungsneutralen Gesamtkapitalrendite und einem **durchschnittlichen Kapitalkostensatz** ergeben sollte, in den man das Zinsäquivalent für unverzinsliche Kredite anteilmäßig einbezieht. Dann vermindert sich die Kapitalbindung beim Tausch verzinslicher gegen unverzinsliche Kredite (von Lieferanten oder Kunden) nicht. Die Anwendung des **ROCE** führt zu einer Bevorzugung von Lieferantenkrediten (volle Beanspruchung des Zahlungsziels) gegenüber vorteilhafteren Bankkrediten und könnte damit falsche Anreize setzen. Zieht man den richtigen Schluss aus der Warnung Lachnits (2004, S. 231), kann es keine „Renditewunder“ geben: „Die Kürzung des capital employed um das Abzugskapital bewirkt, dass über diese Mittel in der ROCE-Darstellung keine Renditerechenschaft gegeben wird“.

2.2.1.3 Kennzahlen im Working Capital Management

Die Rentabilität bzw. Profitabilität lässt sich durch Erhöhung des Gewinns (Erlös-, Kostenmanagement) und durch Senkung des Kapitaleinsatzes (Vermögensmanagement) verbessern. Das ist möglich mit einem *Investitionsmanagement* (z.B. Sales and Lease Back, Franchising, Outsourcing, Beschränkung auf Kernkompetenz, Immobilien-Management etc.) und einem *Working-Capital-Management*. Visualisierungen und Kennzahlen zur Kapitalbindung(sdauer) unterstützen das Vermögensmanagement.

Eine Sensitivitätsanalyse der Rentabilität zeigt, dass die Erhöhung der Rentabilität sich *proportional* zur Erhöhung des Gewinns verhält; eine ausschließliche *Erhöhung des Gewinns* um $\beta \times 100\%$ führt also zu einer relativen Erhöhung der Rentabilität in gleicher Höhe:

$$\% \Delta \text{ROI} = \frac{\Delta \text{ROI} \cdot 100}{\text{ROI}} = \frac{[G \cdot (1 + \beta) - G] \cdot 100}{K} \div \frac{G}{K} = \beta \cdot 100\%$$

Bei Verringerung des Kapitaleinsatzes erhöht sich die Rentabilität überproportional zur Verringerung des Kapitaleinsatzes; bei $\gamma \times 100\%$ Kapitalverringerung ergibt sich mit $\gamma / (1-\gamma) \times 100\%$ eine darüber liegende relative Erhöhung der Rentabilität (für $1 > \gamma \geq 0$ gilt $\gamma < \gamma / (1-\gamma)$; vgl. Berens / Schmitting / Wöhrmann 2005).

$$\% \Delta \text{ROI} = \frac{\Delta \text{ROI} \cdot 100}{\text{ROI}} = \left[\left(\frac{G}{K \cdot (1-\gamma)} - \frac{G}{K} \right) \cdot 100 \right] \div \frac{G}{K} = \left[\frac{1 - (1-\gamma)}{1-\gamma} \cdot 100 \right] = \frac{\gamma}{1-\gamma} \cdot 100\%$$

Für investitionsintensive Industrieunternehmen bietet das Anlagevermögen große Einsparpotentiale. Das Supply-Chain-Management (SCM) und Fortschritte in der Informationstechnologie haben sicherlich auch dazu beigetragen, dass dem **Working-Capital-Management** (WCM) in den letzten Jahren große Beachtung geschenkt wurde. Außerdem besteht bei dem WCM ein enger Zusammenhang zwischen der Leistungs- und Finanzsphäre. Die Einsicht in diese wechselseitigen Abhängigkeiten hat Bestrebungen zu einem IT-gestützten und teilweise unternehmensübergreifenden **Financial Supply Chain Management** ausgelöst. Es zielt auf die Verknüpfung von Prozessen und Entscheidungen auf der Geld- und Güterebene (vgl. Buzacott/Zhang 2004, Jahns u.a. 2009 und zum WCM Alexandre/Sasse/Weber 2004, Friege/Stauss 2007, Gühring 2005, Hofmann/Sasse/Hauser 2007, KPMG 2005, Lange u.a. 2010, Meyer 2007, Schneider 2003, Ulbrich/Schmuck/Jäde 2008 und die im Text zitierten Quellen).

Wertzuwachskurve

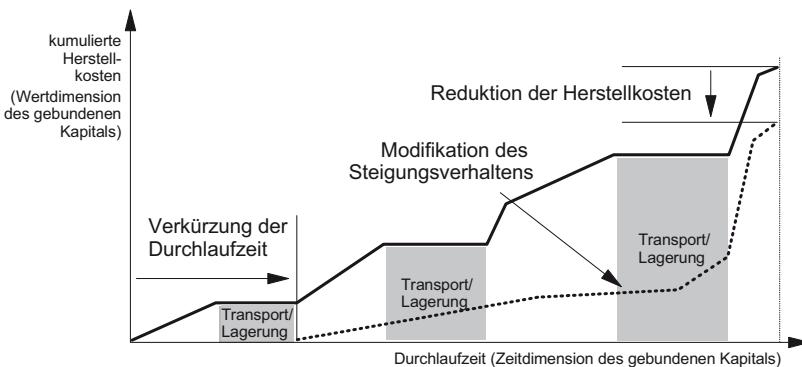
Das im Vorratsvermögen gebundene Kapital lässt sich grafisch durch die Fläche unter der sog. Wertzuwachskurve veranschaulichen (vgl. Fischer 1993, Coenenberg / Fischer / Günther 2009). Sie visualisiert leicht verständlich, welche längerfristigen Einflussfaktoren auf das Vorratsvermögen wirken. Dieses Konzept lässt sich als Beispiel für die „konzeptionelle Nutzung“ von einfachen Modellen im Rahmen von Exante-Lernen anführen. Dadurch wird die Willensbildung (Entscheidung) nicht unmittelbar, aber mittelbar beeinflusst, indem Denkprozesse (mentale Modelle) der Manager beeinflusst und ein allgemeines Verständnis für die Situation geschaffen wird, in der sie sich befinden. Die Wertzuwachskurve eignet sich somit auch didaktisch, Ansatzpunkte eines Vorratsmanagements einprägsam zu vermitteln (siehe oben zu verhaltensorientierten Kennzahlenaufgaben).

Dazu setzt man die bis zu einem bestimmten Produktionsstadium angefallenen Herstellkosten in Beziehung zu der bis dahin verstrichenen Produktionszeit (Durchlaufzeit). Die Verkürzung dieser Zeit vermindert das im Vorratsvermögen (Roh-, Hilfs-, Betriebsstoffe, Halb- und Fertigfabrikate) gebundene Kapital. Waagerechte Verläufe der sich so ergebenden Wertzuwachskurve zeigen an, dass in diesen Zeiträumen „Non-Value-Added-Activities“ stattfinden, wie z.B. Transport und Lagerung. Die Wertzuwachskurve weist auf drei Ansatzpunkte für Verbesserungsmaßnahmen hin:

- **Verkürzung der Durchlaufzeit** (geringere Teilevielfalt, weniger Fertigungsstufen, Parallelisierung von Fertigungsstufen, Beseitigung von Engpässen, räumliche Konzentration, produktionssynchrone (Just-in-Time-)Beschaffung etc.),

- **Reduzierung der Herstellkosten** (Hinterfragen von Produktfunktionen, montagegerechte Konstruktion, durch Automatisierung Produktionsfehler vermeiden, geringere Raum- und Lagerungskosten bei JIT-Beschaffung),
- **Modifikation des Steigungsverhaltens** (Aktivitäten mit hohem Wertzuwachs zeitlich nach hinten verschieben wie Einbau teurer Fremdteile; Vermeiden von Non-Value-Added-Activities wie Lagern, Transportieren, Prüfen, Nacharbeiten).

Abbildung 2-5: Wertzuwachskurve



Das Vorratsmanagement wird durch *strategische* Vorentscheidungen (Produktions- oder Supply-Chain-Strategie, Just-in-Time, produktionssynchrone Beschaffung, Variantenkomplexität, Standardisierung von Baugruppen oder eher Lagerung von geringerwertigen unfertigen als von höherwertigen fertigen Erzeugnissen) und durch *operative* Entscheidungen und Handlungen beeinflusst (z.B. erwirbt der Abnehmer die Ware erst zum Verbrauchszeitpunkt vom Lieferanten, wenn dieser bei den Kunden Konsignationslager einrichtet). Für einen längeren Zeitraum (bis zu 5 Jahren) treffen Manager Entscheidungen über Absatzmärkte, Absatzmengen, Logistiknetzwerke und Produktionsstrategien (Auftragsfertigung oder Lagerfertigung). Diese haben außer auf das Anlagevermögen auch Einfluss auf die Material- und Erzeugnisbestände. Beispielsweise emanzipiert sich das Unternehmen bei Lagerfertigung vom Absatz (\Rightarrow hohe Kapitalbindung im Umlaufvermögen), so dass kleinere Kapazitäten ausreichen (\Rightarrow niedrige Kapitalbindung im Anlagevermögen). Zuverlässige Prognosen sorgen für angemessene Kapazitäten und niedrigere Sicherheitsbestände. Auch die Verbesserung des Auslieferungsprozesses und des Transportes trägt zu einer Verkürzung der Durchlaufzeit bei (vgl. Eitelwein / Wohlthat 2005).

Working-Capital-Requirement

Das **Working Capital** (= Umlaufvermögen – kurzfristiges Fremdkapital) ist aus der Bilanzanalyse bekannt als eine **Liquiditätskennzahl**. Diese macht eine Aussage zu

dem Überschuss, der kurzfristig erzielbar wäre, wenn das Unternehmen das Umlaufvermögen zu Fortführungsvermögen liquidieren würde (siehe Sure 2012). Da derartige Liquiditätsreserven die Rentabilität senken, muss ein Zielkompromiss zwischen Liquidität und Rentabilität gefunden werden.

Begriffe: Working-Capital-Requirement (WCR) und Cash-to-Cash-Zyklus (CtCZ)

„Das **WCR** repräsentiert jene Mittel, die erforderlich sind, um bei gegebenem Anlagevermögen, Eigenkapital und langfristigem Fremdkapital den Betriebsmittelzyklus zu finanzieren“ (Paetzmann 2008, S. 84). Da es vom Geschäftsumfang beeinflusst wird, ist es auch sinnvoll, das WCR als relative Kennzahl **WCR in % vom Umsatz** auszudrücken. Die Bindungsdauer des WCR entspricht dem **Cash-to-Cash-Zyklus**. Das WCR ermittelt sich wie folgt:

$$\text{WCR} = \text{Forderungen} + \text{Vorräte} + \text{geleistete Anzahlungen}$$

- Verbindlichkeiten aus Lieferungen & Leistungen - erhaltene Anzahlungen

Mit dem **Cash-to-Cash-Zyklus** wird der Zeitraum bezeichnet, der benötigt wird, um Zahlungen an den Zulieferer in Bareinzahlungen von Kunden umzuwandeln. Man nennt diesen Zeitraum auch *Durchlaufzeit der Zahlungsmittel* (siehe später zu Logistikkennzahlen). Der Cash-to-Cash-Zyklus entspricht der *Bindungsdauer des Working Capital in Tagen*.

Im Kontext des aktuell stark beachteten Working-Capital-Managements (WCM) interessiert nicht vorrangig die Höhe der Liquiditätsreserve für den Fall einer Liquiditätskrise, sondern die Höhe des durch das Umlaufvermögen ausgelösten **Nettofinanzierungsbedarfs**. Dazu schlägt Paetzmann (2008) eine modifizierte Kennzahl zum Working Capital vor, das sog. **Working-Capital-Requirement** (WCR), das sich auf die Teile des Umlaufvermögens, die mit der Leistungserstellung verknüpft sind, beschränkt. Das WCM dient zwar der Erhöhung der Innenfinanzierungskraft (Liquiditätsziel), sollte aber letztlich die Steigerung der Profitabilität (des Übergewinns bzw. des Unternehmenswerts) bewirken. Letzteres zeigt sich daran, dass das WCR Teil der „Netto- bzw. Erweiterungsinvestitionen“ ist, die sich als „Werttreiber“ negativ auf den Free-Cash-Flow und damit den Unternehmenswert auswirken (siehe dazu später). Wenn es einen Zielkonflikt zwischen Liquidität und Profitabilität gibt, müsste die *Profitabilität* Vorrang bei solchen Unternehmen haben, deren durch das Umlaufvermögen ausgelöster Kapitalbedarf durch Banken gedeckt ist. Solche Unternehmen dürften ein Interesse haben, Lieferantenkredite zu meiden (der Skontoverzicht bei Beanspruchung des Netto-Zahlungsziels von 23 Tagen entspricht oft einem jährlichen Zinssatz von über 30 %). Erhalten Unternehmen keine weiteren Barkredite mehr von ihren Banken, müssen sie zur *Sicherung der Liquidität* versuchen, das WCR auch dadurch zu vermindern, dass sie Kunden und Lieferanten als Finanzierungsquellen ausschöpfen, selbst wenn das zu Lasten der Profitabilität geht. Paetzmann (2008, S. 90) hat festgestellt, dass viele Maschinenbauunternehmen zusätzliches Vorratsvermögen durch Kunden und Lieferanten finanzieren. Empirisch zeigt sich eine signifikante positive Korrelation zwischen Vorräten und der Finanzierung durch Lieferanten ($\rho = 0,812$).

Tabelle 2-5 : Cash-to-Cash-Cycle-Time (Hofmann/Maucher/Piesker/Richter 2011, S. 20)

Branche	DIH	DSO	DPO	C2C
Festnetztelefonie	11	57	82	-14
Mobiltelefone	18	46	65	-1
Reisen und Freizeit	10	24	31	3
Handel (Lebensmittel & Medikamente)	31	11	36	6
Erdöl- und Gasproduzenten	21	54	66	9
Logistik	5	52	36	21
Elektrizität	18	60	50	28
Gas, Wasser & Versorger	24	58	51	31
Software & Computer	1	76	44	33
Industriedienstleistungen	6	62	33	35
Handel (sonstige Güter)	67	15	43	39
Automobilindustrie	50	68	60	58
Nahrungsmittel	56	46	40	62
Erdöl-Ausrüster & -Dienstleister	30	84	48	66
Freizeitgüter	72	52	46	78
Bau- und Werkstoffe	60	83	62	81
Hardware & Zubehör	73	66	57	82
Chemie	67	72	56	83
Papier	66	63	46	83
Elektrotechnik	76	77	54	99
Haushaltswaren	87	61	49	99
Gesundheitswesen	77	62	40	99
Stahlindustrie	85	60	43	102
Maschinen- und Anlagenbau	78	86	61	103
Persönliche Güter	95	59	48	106
Pharma & Biotechnologie	105	75	71	109
Raumfahrt & Verteidigung	102	68	41	129
Tabak	134	42	33	143
MITTELWERT	54	59	50	63

Durch die anschließende Darstellung soll auch die so stark betonte **Zeitdimension** der Leistungserstellung veranschaulicht werden. Das WCR lässt sich nämlich auch durch seine Kapitalbindungs dauer messen, die der sog. „Durchlaufzeit der Zahlungsmittel“ oder dem sog. „Cash-to-Cash-Zyklus“ (auch: Cash Conversion Cycle) entspricht. Dieser wird zum Teil von der Kapitalbindungs dauer des Vorratsvermögens, der sog. Durchlaufzeit der Realgüter, beeinflusst (siehe auch Logistikkennzahlen).

Ermittlung der Kennzahl « Cash-to-Cash-Zyklus »

Der für ein Unternehmen aggregierte CtCZ lässt sich auf Basis von Daten der Gewinn- und Verlustrechnung sowie der Bilanz ermitteln (siehe Tabelle). Man erhält den Cash-to-Cash-Zyklus, indem man von der Umschlagsdauer des Umlaufvermögens die Umschlagsdauer der mit der Leistungserstellung verbundenen Verbindlichkeiten abzieht. Die Kennzahl *Umschlagsdauer* ergibt sich aus dem mit 365 multiplizierten Kehrwert der Umschlagshäufigkeit (UH) der jeweiligen Position. Wie in der Abbildung und der Tabelle beschränkt sich der CtCZ auf die Teile des Umlaufvermögens, die mit der Leistungserstellung verknüpft sind. Wertpapiere und liquide Mittel bleiben unberücksichtigt. Beim Bestand der Forderungen (Lieferantenverbindlichkeiten) handelt es sich um eine saldierte Position, wenn man Anzahlungen von Kunden (Anzahlungen an Lieferanten) von den Forderungen (Lieferantenverbindlichkeiten) abzieht. In der Praxis oder bei empirischen Untersuchungen wird die Umschlagshäufigkeit der Vorratsbestände auch vereinfacht gebildet durch die Relation Herstellungskosten des Umsatzes zu Vorratsbestand. Beim Net Trade Cycle (NTC) wird das WCR zum Umsatz in Beziehung gesetzt.

Beispiel: Aus der Finanzbuchhaltung lassen sich folgende Daten entnehmen:

- Durchschnittliche Bestände in Tsd. Euro: Roh-, Hilfs-, Betriebstoffe 4988; Halb- und Fertigfabrikate 1230; Forderung aus L&L, 4918; Verbindlichkeiten aus L&L 7267;
- Abgangszahlen: Umsatzerlöse: 49289, gesamter Materialaufwand 24995, RHB-Aufwand 23995, Herstellungskosten des Umsatzes 20784.

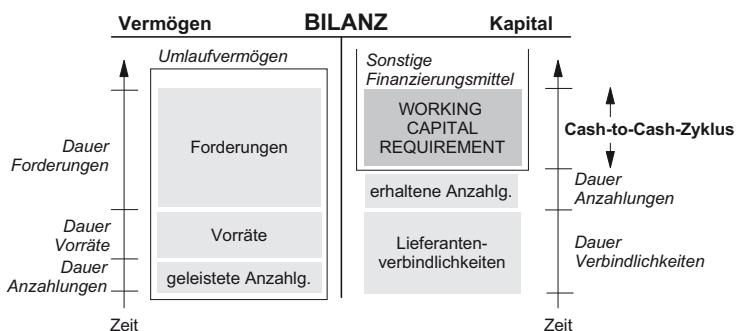
Tabelle 2-6: Ermittlung des Cash to Cash Zyklus (CtCZ)

	RHB	Erzeugnisse	Forderungen	Verbindlichkeiten
Umschlags- häufigkeit (UH)	RHB - Aufwand	HK des Umsatzes	Umsatz + MwSt.	Mater.aufw. + MWSt.
	RHB - Bestand	Erzeugn. - Bestand	Forderungsbest.	Lieferantenverblkt.
	$\frac{23995}{4988} = 4,81$	$\frac{20784}{1230} = 16,9$	$\frac{49289 \cdot 1,19}{4918} = 11,9$	$\frac{24995 \cdot 1,19}{7267} = 4,1$
CtCZ [5] in Tagen	$= \text{Lagerdauer RHB [1]} + \text{LD Erzeugn. [2]} + \text{Kundenziel [3]} - \text{Lieferantenziel [4]}$ $= \frac{365}{\text{UHRHB}} + \frac{365}{\text{UH Erzeugnisse}} + \frac{365}{\text{UH Forderungen}} - \frac{365}{\text{UH Lieferantenverbindlichkt.}}$ $= 76 + 22 + 31 - 89 = 40$			

Cash-to-Cash-Zyklus

Unternehmen müssen Güter vorfinanzieren, die sie für Produktion oder Verkauf beschaffen. Für die Zeit zwischen Lieferung der beschafften Güter und Bezahlung der verkauften Produkte ist Kapital in Vorrats- oder Forderungsbeständen gebunden. Zieht man hiervon die Zeitspanne zwischen Lieferung und Bezahlung der beschafften Güter ab, erhält man als Zeitraum bis zur Zahlung durch die Kunden den sog. Cash-to-Cash-Zyklus (CtCZ).

Abbildung 2-6: Cash-to-Cash-Zyklus



Je kürzer der CtCZ ist, desto kürzer ist die Kapitalbindungsduer, desto höher ist der Kapitalumschlag, desto weniger muss das Unternehmen für die Finanzierung der Leistungserstellungsphase Mittel verwenden, die unabhängig von Einkaufs- und Verkaufsverträgen akquiriert werden (z.B. Bankkredite, Eigenkapital). Je kleiner mit anderen Worten das Working Capital Requirement ist, desto geringer ist dieser Restfinanzierungsbedarf. Beim CtCZ wird die durch Zeit und Wert bestimmte Kapitalbindung im Working Capital stellvertretend durch eine Zeitgröße ausgedrückt.

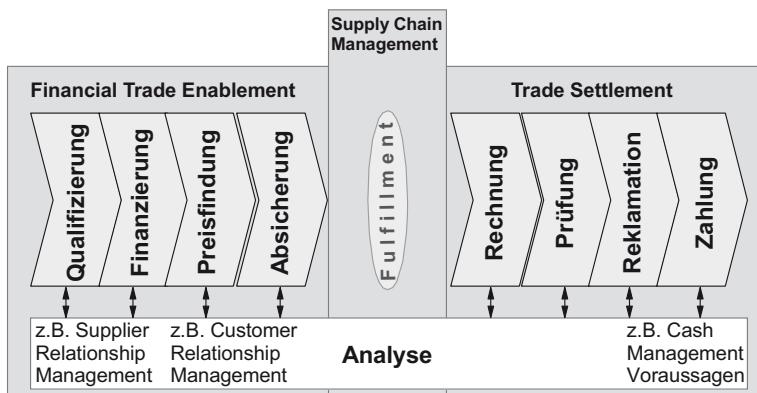
Der CtCZ kann durch Verkürzung der *Lagerdauer* der Vorräte (DIH: Days Inventory Held), Verkürzung des den Kunden gewährten *Zahlungsziels* (DSO: Days Sales Outstanding; Debitoren) und durch zeitliches Hinausschieben des *Zeitpunktes der Zahlung* an den Lieferanten (DPO: Days Payables Outstanding; Kreditoren) verkürzt werden. „Viele Unternehmen finden es schwierig, wenn nicht gar unmöglich, Null- oder negative Cash-to-Cash-Zyklen zu realisieren; das Ziel, diesen Zyklus zu verkleinern, kann jedoch ein exzellentes Ziel zur Verbesserung des Nettoumlauvermögens sein“ (Kaplan / Norton 1997, S. 57).

Ein **CtCZ von Null** bedeutet, dass die Lieferantenrechnung erst bezahlt wird, wenn der Kunde gezahlt hat. Dann verbraucht der Leistungserstellungsprozess des Unternehmens nicht teilweise das im Unternehmen „investierte (zinstragende) Kapital“, da

er über Mittel finanziert werden kann, die durch Lieferantenverbindlichkeiten oder Kundenanzahlungen gewonnen wurden.

Ein **negativer CtCZ** besagt, dass es einem Unternehmen „gelungen“ ist, die Lieferantenrechnungen deutlich später bezahlen zu müssen als der Kunde zahlt (z.B. leistet der Kunde Anzahlungen). Statt Kapital zu binden, kann ein solches Unternehmen über den Leistungserstellungsprozess sogar Finanzierungsmittel generieren. Dazu bekennen sich Wagner/Grosse-Ruyken (2010, S. 363 f.) entschieden: „Im Idealfall erfolgt [...] die Bezahlung des Lieferanten erst [...] nachdem die Kundenzahlungen eingegangen sind [...] Der [...] Computerhersteller Dell [...] übertrifft mit einem negativen Net Working Capital [...] immer wieder seine Wettbewerber“. Andere Beispiele sind Handelsunternehmen mit hoher Kapital-Umschlagshäufigkeit, die aufgrund von Einkaufsmacht günstige Zahlungskonditionen des Lieferanten ausnutzen, aber Ware nur gegen Barzahlung verkaufen (z.B. Aldi). Während das WCR in Prozent vom Jahresumsatz beim Handel Null beträgt, erzielen Industrieunternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus mit 25 % die höchsten Werte (vgl. Paetzmann 2008, siehe auch Tabelle und europabbezogen Losbichler/Rothböck 2008).

Abbildung 2-7: Financial Supply Chain Management (Scheuermann/Luther 2003, S. 64)



Verkürzen des Cash to Cash Zyklus (Financial-Supply-Chain-Management)

„Im Unternehmen lassen sich die drei Prozesskreisläufe Einnahmen-Management (Order-to-Cash), Ausgaben-Management (Purchase-to-Pay) und Supply-Chain-Management (Order to Distribution) unterscheiden. Eine Reduktion des Working Capital kann durch Optimierung bei den drei elementaren Kreisläufen erreicht werden“ (Pfaff / Skiera / Weitzel 2004, S. 109). Das Supply-Chain-Management integriert die Prozesse und optimiert die Güterströme (Automatisierung, Standardisierung und Integration der Informationsflüsse). Das *Financial-Supply-Chain-Management* integriert zusätzlich

die Finanzkette (z.B. Integration von Rechnungserstellung mit Preissetzung und Mahnwesen; u.U. unternehmensübergreifendes Cash-Management in der Wertschöpfungskette). Dadurch lassen sich *Zeit* (Cash Cycle), *Kosten* (Versand von Rechnungen) und *Qualität* (nebenbei anfallende Informationen zu Kreditrisiken nutzen zur Bonitätsbeurteilung) positiv beeinflussen. Überdies lassen sich bei durchgängigen Informationssystemen die Güter-*Supply-Chains* auch unternehmensübergreifend mit den *Financial Supply Chains* besser abstimmen.

Durch Verkürzung des CtCZ können Unternehmen die Profitabilität verbessern, indem sie durch schnellere Erfüllung der Vertragsverpflichtung bewirken, dass der Zahlungsanspruch gegenüber dem Kunden früher entsteht (**Fulfillment-Phase**). Diese Verkürzung der Durchlaufzeit führt zur Verminderung der Vorratsbestände (Roh-, Hilfs-, Betriebsstoffe, Erzeugnisse). Mit der Wertzuwachskurve wurde bereits veranschaulicht, wie sich die Durchlaufzeit verkürzen lässt. Eine Verminderung der Vorräte lässt sich indes nicht immer ohne negative Effekte realisieren, die Vorteile der angestrebten Senkung der Kapitalbindung zumindest teilweise wieder kompensieren (Bestell- oder Fehlmengenkosten, höhere Investitionen im Anlagevermögen bei Automatisierung). Wenn durch Erhöhung der Prozessqualität auch die Qualitätskosten (Kontrolle, Nacharbeit) sinken, erhöht sich gleichzeitig auch der Gewinn.

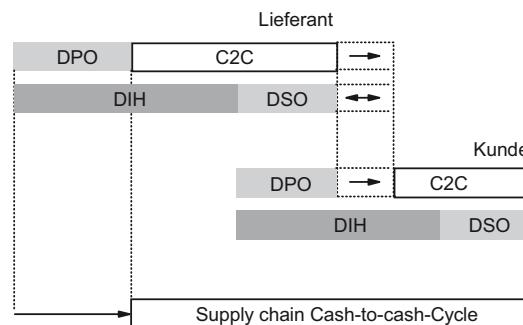
Ein Potential zur Verkürzung des CtCZ ergibt sich bei vielen Unternehmen aber auch durch effizientere bzw. effektivere Auftragsabrechnung (**Trade-Settlement-Phase**). Wenn z.B. Reklamationen schneller abgewickelt werden, verkürzen sich die Zahlungsverzögerungen der Kunden. Das Cash-Management des Unternehmens kann überhöhte liquide Mittel vermeiden, wenn Zahlungseingänge bzw. Debitorenbestände zeitnah verbucht werden. Dazu trägt die Vermeidung von Fehlern bzw. Verzögerungen durch Medienbrüche bei (z.B. bei der Verarbeitung von Rechnungen).

Debitorenbestände sinken, wenn Zahlungsziele erst nach sorgfältiger Prüfung der strategischen Attraktivität, der Bonität und der Sicherheiten des Kunden eingeräumt werden (**Financial-Trade-Enablement-Phase**). Sie sinken außerdem durch konsequente Überprüfung der Einhaltung bzw. Durchsetzung der Zahlungsziele. Ohne zusätzliche Kosten lassen sich Kreditorenbestände ausweiten, wenn Unternehmen eine bewusste Konditionenpolitik betreiben. Es müssen mit dem Lieferanten außer Rabatten und Zahlungszielen (z.B. günstigere Skontofrist) auch günstige Verfahren und Frequenzen für die Rechnungserstellung und Zahlung vereinbart werden. Zahlungen sollten möglichst nicht früher als zum vertraglich letztmöglichen Zahlungstermin erfolgen. Bei Reklamationen bzw. Annahmeverweigerung dürfen noch keine Kreditorenbestände entstehen.

Kaplan / Norton (1997, S. 58) legen wie viele andere Autoren nahe, die Profitabilität von Verkürzungen des CtCZ auf Basis des ROCE zu beurteilen: „Eines der finanziellen Hauptziele [...] kann es sein], die Länge des Zyklus bis zur Zahlung einer Forderung zu verkürzen – ein Ziel, das bei Erreichen eine dramatische Verbesserung des Ertrags aus investiertem Kapital (ROCE) zur Folge hätte [...].“ Folglich wird ein

CtCZ unter Null als positiv dargestellt. Man betrachtet den CtCZ als **aggregierten Profitabilitätsindikator** für Maßnahmen des WCM bzw. SCM: „Gelingt es, den NTZ [\approx CtCZ, W.G.] zu reduzieren, so ist dies ein Indikator dafür, dass mit dem verminder-ten Finanzierungsbedarf für das Working Capital gleichzeitig auch die (absoluten) Kapitalkosten sinken“ (Wöhrmann / Knauer / Gefken 2012, S. 85). Dass zwischen den Komponenten des Working Capital über die Geld- und Güterströme Interdependen-zien bestehen, mag eine integrierte Betrachtung rechtfertigen. Allerdings wirken die Komponenten des WCR mathematisch-logisch (ceteris paribus) oder empirisch gar nicht einheitlich entweder positiv, neutral oder negativ auf die Profitabilität. Eine stei-gende Kapitalbindung erhöht und eine steigende Lieferantenverbindlichkeit (DPO) vermindert das WCR bzw. den CtCZ. Die Reduzierung des WCR kann also ceteris paribus die Kapitalkosten für Vorräte und Forderungen sowie die impliziten Zinser-träge für Forderungen senken oder die impliziten Zinsbelastungen für Lieferantenver-bindlichkeiten erhöhen. Damit steigt bzw. fällt der Übergewinn. Diese Gegenläufigkeit von Komponenten innerhalb des CtCZ oder bei der Profitabilität mag **Unklarheiten** und **Missverständnisse** fördern. Dazu trägt aber auch bei, dass „wertorientierte“ Ka-pitalrentabilitäten, wie der populäre ROCE, durch das Abzugskapital inkonsistent werden und zu Fehlschlüssen verleiten (siehe oben). Der folgende Exkurs liefert weite-re Argumente, dass es für die Steuerung der Profitabilität besser ist, über die Kompo-nenten des WCR und nicht eine aggregierte Kennzahl zu steuern. Der aggregierte CtCZ ist aber auch ein **Indikator für die Innenfinanzierungskraft**, wie nachfolgend erläutert wird.

Abbildung 2-8: CtCZ in der Supply Chain (vgl. Losbichler /Rothböck 2008, S. 49)



CtCZ zur Steuerung der Innenfinanzierung im Supply-Chain-Netzwerk

Die Zusammensetzung der Kennzahl CtCZ bzw. WCR, in die außer Realvermögen auch Forderungen, Verbindlichkeiten aus L&L und Anzahlungen eingehen, spiegelt wider, dass Unternehmen im Nichtbankensektor einerseits Kredite von einem Teil ihrer Kunden oder Lieferanten erhalten und andererseits selbst einem Teil ihrer Kun-

den und Lieferanten Kredite gewähren. Eigentlich sollten Unternehmen zur Sicherung der Liquidität eher keine Lieferantenkredite einsetzen, wenn das zu Lasten des Übergewinns geht. Das Profitabilitätsziel hat jedoch nur Vorrang, wenn die Liquiditätsnebenbedingung auch ohne diese Kredite eingehalten werden kann: Sind die „Barkredite“ von Banken als Finanzierungsquelle erschöpft, müssen Unternehmen ihre Lieferanten oder ihre Kunden als Finanzierungsquellen ausschöpfen, auch wenn sich aus den üblichen Zahlungskonditionen höhere (implizite) Zinsen ergeben als bei Kreditinstituten.

Zwingt die zu geringe Innenfinanzierungskraft ein Unternehmen dazu, sich stärker über Verbindlichkeiten oder Anzahlungen zu finanzieren, verschiebt es möglicherweise nur seine Probleme auf Lieferanten oder Kunden, deren Möglichkeiten zur Außenfinanzierung über Banken ebenfalls begrenzt sind (nichtkooperatives Nullsummenspiel, siehe Abbildung). Die Probleme lassen sich nachhaltiger vielleicht innerhalb eines Supply-Chain-Netzwerks lösen. Kooperationsvorteile könnten sich daraus ergeben, dass ein Abnehmer seinem Lieferanten bei der Finanzierung hilft (z.B. finanziertes SC-Sourcing, SC-orientierte Lieferantenfinanzierung durch Reverse Factoring). Die Partner könnten auch ihre Innenfinanzierungskraft unternehmensübergreifend stärken, indem sie ihr Umlaufvermögen in einem „collaborativen Cash-to-Cash-Management“ optimieren oder „Cash Pooling und Cash Netting“ betreiben (vgl. Hofmann/Maucher u.a. 2011, S. 64, 71, 74). Der CtCZ dient hierbei als Steuerungsgröße nicht nur für das *unternehmensbezogene* Working Capital Management, sondern auch für das *unternehmensübergreifende* Financial Supply Chain Management innerhalb eines Unternehmens-Netzwerks.

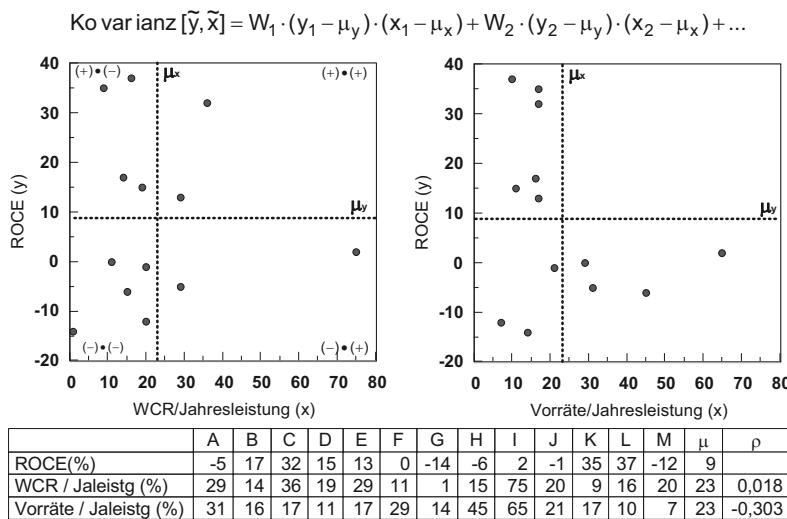
Im Gegensatz zur Theorie vollkommener Märkte lässt sich in der Wirklichkeit die Güter nicht stets von der Finanzsphäre trennen und die Koordinationsaufgabe nicht vollständig von Märkten erfüllen. Je nach Kreditausfallrisiko oder Wirtschaftslage gewähren die Banken den Unternehmen der Realwirtschaft nur Kredite bis zu einer kritischen Obergrenze. Nicht nur geringere Transaktionskosten, sondern auch Verbundvorteile mögen dazu beitragen, dass die Koordination durch Finanzmärkte teilweise durch eine Koordination innerhalb von Unternehmen und von Unternehmens-Netzwerken abgelöst wird (Financial Supply Chain Management). Die Netzwerke sind eine hybride Organisationsform zwischen Markt und Hierarchie, bei der Unternehmen entlang der Wertschöpfungskette integriert werden.

Für unternehmensübergreifende Kooperationen erbrachte die empirische Untersuchung von Losbichler / Rothböck (2008, S. 57) allerdings eher ernüchternde Ergebnisse: „Die vorliegende Studie zeigt, dass auf europäischer Ebene der C2C Cycle nicht verringert werden konnte. Als Grund für dieses Missverhältnis konnte die Verbesserung des C2C Cycle einiger Branchen auf Kosten ihrer traditionellen Zulieferer- oder Kundenbranchen identifiziert werden. Es stellt sich daher die Frage, inwieweit der Begriff des Supply Chain Managements ein Lippenbekenntnis bleibt [...] und, W.G.] wie lange das 'claim value' gegenüber dem partnerschaftlichen 'gain value' in Supply Chains dominieren kann“.

Exkurs : Ist der CtCZ ein guter Vorlaufindikator für die Profitabilität?

Dass der CtCZ ein guter Vorlaufindikator für die Profitabilität ist, setzt die Gültigkeit der Kausalität „CtCZ wirkt auf Profitabilität“ voraus. Die Chance richtiger Interpretationen und Kausalitäten steigt nach Knauer / Wöhrmann (2013, S. 83), wenn Forscher folgende Anforderungen beachten: „Establishing as causal relationship requires (1) a correlation between cause and effect, (2) ruling out alternative explanations, and (3) temporal precedence of the cause“.

Abbildung 2-9: Korrelation zwischen ROCE und Working-Capital(-Komponenten)



Für das kleine Sample von 13 deutschen Maschinenbauunternehmen, das der Analyse von Paetzmann (2008) zugrunde liegt, lässt sich einfach demonstrieren, wie man Korrelationen empirischer Daten ermittelt. In der Abbildung grenzt man mit den Erwartungswerten μ_x für die Variable x und μ_y für die Variable y vier Felder ab. Bei positiver (negativer) Korrelation liegen die Punkte, die für die (y, x)-Kombinationen verschiedener Unternehmen stehen, überwiegend in den Feldern links unten und rechts oben (links oben und rechts unten). Weisen die Abweichungen $y_i - \mu_y$ und $x_i - \mu_x$ der Unternehmen i ($= 1, \dots, 13$) überwiegend gleiche (ungleiche) Vorzeichen auf, korrelieren x und y positiv (negativ) mit einander. Wenn sich nach Einbeziehung aller Beobachtungen als Schätzung eine positive (negative) Kovarianz ergibt, erhält man einen positiven (negativen) Korrelationskoeffizienten ρ_{xy} , der den maximalen (minimalen) Wert 1 (-1) bei vollständiger Korrelation annimmt. Die in der Stichprobe beobachteten empirischen Beziehungen sind nur aussagefähig, wenn sie u.a. statistisch signifikant sind.

Der Beitrag des Working Capital Management (WCM) zum Unternehmenswert für die Totalperiode wird nachfolgend durch die periodenbezogene Profitabilität erfasst. Da das WCM auch die Finanzierungsseite einbezieht, sollten Unternehmen die Profitabilität am besten durch den *Übergewinn* (EVA) operationalisieren. Wird die *Überrendite* herangezogen, muss man die Gesamtkapitalrendite und den Kapitalkostensatz „konsistent“- also ohne Abzugskapital – ermitteln (siehe oben). Eine Verteuerung der Finanzierung durch Lieferantenkredite fließt dann mit ein. Eine Verkürzung des CtCZ durch Verringerung der Kapitalbindung in Vorräten führt mathematisch-logisch (*ceteris paribus*) zu einer *Erhöhung des Übergewinns* bzw. der *Überrendite* und bei Erhöhung der Lieferantenverbindlichkeiten zu einer *Verringerung des Übergewinns* bzw. der *Überrendite*. Im ersten Fall (zweiten Fall) ist eine positive (negative) Korrelation zwischen CtCZ und Übergewinn zu erwarten. Bei Forderungen führt eine Reduzierung zu gegenläufigen Effekten (Skontoertrag sinkt, absolute Kapitalkosten sinken).

Wählt man hingegen den ROCE als Maß für die Profitabilität, bewirken zusätzliche Lieferantenverbindlichkeiten einen kleineren Zähler und (falschlicherweise) einen kleineren Nenner, so dass sich die Effekte ausgleichen. Die Ergebnisse von Paetzmann (2008, S. 89) - keine eindeutige Korrelation zwischen dem ROCE und der aggregierten Größe CtCZ ($\rho = 0,018$) - widersprechen dieser Aussage nicht, wobei der CtCZ durch die Relation *Working Capital Requirement / Gesamtleistung* angenähert wurde. Disaggregiert man und verwendet nur die CtCZ-Komponente *Vorräte/Gesamtleistung* als Steuerungsgröße, verstärkt sich die (negative) Korrelation zwischen dieser WCR-Komponente und dem ROCE auf $\rho = -0,303$. Die statistische Signifikanz bleibt allerdings immer noch gering. Ceteris paribus (d.h. implizit wird der Zähler EBIT als konstant angenommen) besteht zwischen ROCE und der Nennergröße Vorräte zwar eine eindeutig negative Beziehung. Dass sich hier jedoch nur eine recht schwache negative Korrelation beobachten lässt, kann mit empirisch gegenläufigen Beziehungen zwischen Vorräten und EBIT erklärt werden (zeitvarianter Trade off; z.B. geringere Bestände führen wegen höherem Fehlmengenaufwand zu geringerem EBIT).

Der CtCZ oder CCC (Cash Conversion Cycle) weckt schon konstruktionsbedingt Zweifel an seiner **Eignung als Vorlaufindikator**, da er Komponenten mit mathematisch-logisch gegenläufigen Wirkungen auf die Profitabilität einschließt. Knauer / Wöhrmann (2013, S. 84), die empirische Untersuchungen zum WCM ausgewertet haben, bestätigen sie: “From a theoretical point of view, net working capital decreases if DPO increases. Building upon the overall finding of a negative association between CCC and profitability, this implies a positive association between DPO and profitability. In other words, this would suggest that firms become more profitable when delaying payments and eventually even missing trade discounts. Unsurprisingly, therefore, the empirical studies either find no significant association or a significantly negative association between DPO and profitability [...] This findings indicate that [...] operationalizing working capital management with a **single variable is insufficient** and limits the inferences that can be drawn from this kind of research. Further it points to the crucial aspect of causality [...], when researchers explain the negative association

with the argument that 'less profitable firms wait longer to pay their bills.'“ Die Gefahr der Fehlinterpretation beobachteter Korrelationen zwischen dem aggregierten Indikator CtCZ und der Profitabilität sinkt, wenn man als Indikatoren die Bindungsdauern von einzelnen Komponenten des WCR untersucht, wie *Vorräte*, *Forderungen* und *Verbindlichkeiten*: "it is important to analyse separately the individual effects of the three working capital components, receivables, inventories, and payables [...] Analyzing the effects of working capital management on profitability with the help of overall proxies such as CCC is, therefore, less convincing or is even misleading" (S. 85).

Auch für Losbichler / Rothböck (2008, S. 56) ist der CtCZ auf Basis ihrer Ergebnisse kein idealer Vorlaufindikator für die Profitabilität: Es "ist ersichtlich, dass der C2C Cycle nur Teile der gesamten Auswirkung von SCM-Maßnahmen auf den Unternehmenswert berücksichtigt [...] Eine einseitige Betrachtung des C2C Cycle vernachlässigt Trade-off-Effekte zwischen Bilanz und GuV und lässt damit gegenläufige Effekte zwischen den Werttreibern außer Acht."

Manche Autoren vereinfachen also zu stark, wenn sie undifferenziert die Verkürzung des CtCZ als Mittel zum Zweck der Profitabilitätserhöhung empfehlen. Da der CtCZ den Restfinanzierungsbedarf ausweist, ist er im Grunde wohl ein Liquiditätsindikator (siehe oben und zur Liquiditätssteuerung Debus u.a. 2010, Ertl 2004, Sure 2012).

Begriffe: Kennzahlensystem, DuPont-System

Unter einem **Kennzahlensystem** versteht man die Gesamtheit von geordneten Kennzahlen, die Zusammenhänge zwischen verschiedenen Größen aufzeigen und so betriebswirtschaftlich sinnvolle Aussagen über Unternehmungen und ihre Teile vermitteln. Kennzahlensysteme können für Analyse- und für Steuerungszwecke hergeleitet werden (vgl. z.B. Reichmann 2006, Lachnit 1976).

Das **DuPont-System**, auch „ROI-Baum“ genannt, wird vielfach als Inbegriff eines Kennzahlensystems angesehen. Das DuPont-System ist Prototyp für die Bildung zahlreicher anderer Kennzahlensysteme gewesen. An der Spitze der Kennzahlenpyramide steht der Erfolg aus dem eingesetzten Kapital (*Return on Investment*), der das *oberste Unternehmensziel* oder das *Ziel für Investment Center* repräsentiert. Diese werden von der Managern mit recht weitreichenden Kompetenzen geleitet, die der Konzernleitung verantwortlich sind.

2.2.2 DuPont-Kennzahlensystem

Bei vielen Sachverhalten in Unternehmen reichen einzelne Kennzahlen nicht aus, um diese adäquat beurteilen zu können. Will man aus diesem Grund gleichzeitig mehrere Kennzahlen verwenden, ist eine gewisse Systematik erforderlich. Denn aus einem Sammelsurium von zusammenhangslosen Kennzahlen („Kennzahlenfriedhof“) ergibt sich nur schwer eine klare Analyse. Eine strukturierte Kennzahlenmenge birgt die Gefahr, dass die jeweiligen Nutzer willkürlich Kennzahlen und Interpretationen wählen, die ihren individuellen Zielen und Anschauungen am besten entsprechen. Außer-

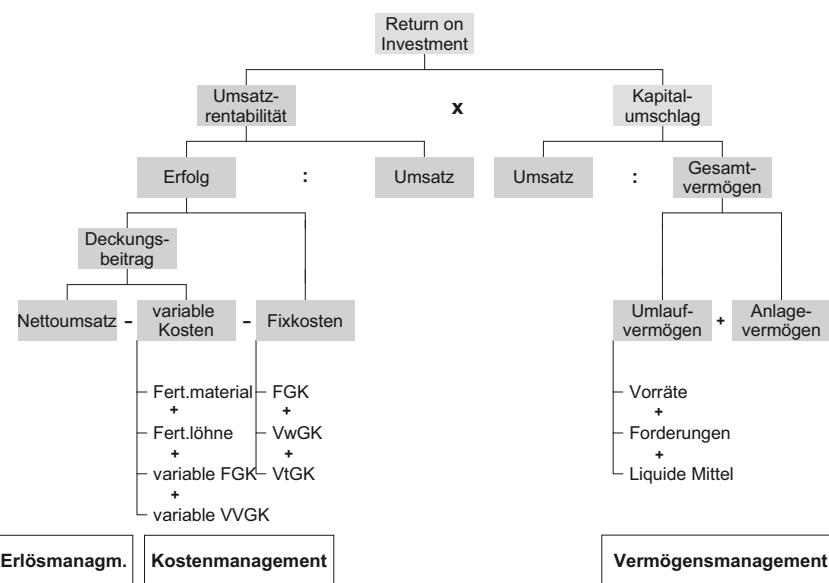
dem sinkt die Akzeptanz solcher Kennzahlenkollektionen wegen der ihnen eigenen Unübersichtlichkeit.

Aus Sicht der Informatiker stellen die Beziehungen zwischen den Kennzahlen Analysepfade dar, welche die „Navigation“ durch ein Kennzahlensystem bestimmen. Dabei kann die Navigation in einer „Kennzahlenhierarchie“ von höher zu weniger verdichteten Kennzahlen erfolgen oder sich in einem „Kennzahllennetz“ an Ursache-Wirkungs-Geflechten orientieren.

Charakterisierung des DuPont-Systems

Das bekannteste und wohl älteste Kennzahlensystem wurde von *E.I. DuPont de Nemours and Company*, Wilmington, Delaware, einem Hersteller von Sprengstoffen, der sich zu einem Chemiekonzern diversifiziert hatte, entwickelt und wird bereits seit 1919 angewendet. Es wurde als Vorbild für zahlreiche Abwandlungen herangezogen (vgl. Botta 1997, Staehle 1973).

Abbildung 2-10: DuPont-Kennzahlensystem



Die Verantwortung für Finanzierung, Liquidität, Steuerpolitik und die Unternehmensstrategie bleibt der obersten Konzernleitung vorbehalten. Deshalb muss man in einem Kennzahlensystem zur Kontrolle der Investment Center – wie im DuPont-System realisiert – nur Kennzahlen für das Erfolgsziel, **nicht** aber für das **Liquiditätsziel** berücksichtigen. DuPont hat die Kennzahlen des Systems in Berichten aufbereitet, dem

Summary DuPont Sets of Charts, die Basis für Zeit- und Soll-Ist-Vergleiche auf Basis der laufenden Ist-Kennzahlen, laufenden Soll-Kennzahlen des Budgets und Ist-Kennzahlen der letzten 5 Jahre sind.

Für die Beurteilung der Leistung der Investment Center wird also das Erfolgsziel herangezogen. Damit die erreichten **Gewinne** der Investment Center untereinander **vergleichbar** bleiben, werden sie relativiert durch die Höhe des eingesetzten Kapitals. Auf der zweiten Kennzahlenebene wird der ROI aufgespalten in die relativen Kennzahlen Umsatzrentabilität und Umschlagshäufigkeit, die sich ebenfalls gut für Vergleiche eignen. Diese Unterkennzahlen unterstützen die Ursachenanalyse (Diagnose) und zeigen **Ansatzpunkte zur Verbesserung** des ROI (Therapie). Auf der dritten Ebene werden nur noch absolute Größen gezeigt. Die Analyse bezieht sich auf dieser Ebene auf die Entstehung von *Erlösen* und *Kosten* als wichtigen Bestimmungsfaktoren des Gewinns und auf die Höhe und Zusammensetzung des *Vermögens*, insbesondere des kurzfristig beeinflussbaren Umlaufvermögens (zur Analyse später noch ausführlicher).

Das DuPont-System basiert auf Zahlen des betrieblichen Rechnungswesens. Es wurde im Laufe der Zeit für unterschiedliche Zwecke abgewandelt. Ihm können für die externe Bilanzanalyse Zahlen des Jahresabschlusses oder für interne Analysezwecke Rechnungsgrößen der Vollkosten- oder Teilkostenrechnung zugrunde gelegt werden. In der Kosten- und Erlösrechnung beschränkt man sich auf das *ordentliche betriebliche Ergebnis*. Um auf Basis des Jahresabschlusses ein nachhaltiges ordentliches betriebliches Ergebnis zu erhalten, muss der Jahresüberschuss um das betriebsfremde und außerordentliche Ergebnis bereinigt werden. In beiden Fällen wird der Kapitalbindung nur das *betriebsnotwendige Kapital* zugrunde gelegt. Das Grundprinzip des DuPont-Systems lässt sich auf (operative) *Werttreiberbäume* übertragen. Dann verwendet man als Spitzenkennzahlen wertorientierte Rentabilitätsgrößen wie die Überrendite oder den Übergewinn (siehe zu wertorientierten Kennzahlen später). Die Kapitalrentabilitäten werden jährlich ermittelt. Zum einen sind unterjährige Rentabilitäten für das Management ungewohnt und zum anderen lässt sich der Kapitaleinsatz für kürze Zeiträume als ein Jahr in der Buchhaltung oft nur schwer erheben.

Umsatzrentabilität und Kapitalumschlag

Auf der zweiten Ebene des DuPont-Systems findet man die bereits monatlich verfügbaren Einflussgrößen einer Rentabilitätsänderung. Geht man davon aus, dass sich mit Hilfe des Kapitaleinsatzes zunächst als Zwischenergebnis Umsätze erzielen lassen, die wiederum Voraussetzung für den Erfolg sind, erhält man als Einflussgrößen der Rentabilität die Intensität der Kapitalnutzung (sog. Kapitalumschlag) und Gewinnmarge des Umsatzes (Umsatzrentabilität).

$$\text{Umsatzrentabilität} = \frac{\text{Gewinn}}{\text{Umsatzerlöse}} = \frac{g \cdot x}{p \cdot x} = \frac{g}{p}$$

Die **Umsatzrentabilität** zeigt, ob ein Unternehmen Erzeugnisse am Markt zu guten Preisen verkaufen (durch akquisitorisches Potential oder ein erlösstarkes Umsatzmix) und kostengünstig produzieren kann. Verwandt mit dieser Nettoumsatzrentabilität ist die „Brutto-Umsatzrentabilität“ („Deckungsbeitragsintensität“; siehe oben zur BEA). Die Umsatzrentabilität erlaubt ein Urteil über die *Erfolgsstärke*. Dabei wird der Einfluss der Größe des Absatzmarktes (Absatzstärke) bis auf eine mögliche absatzmengenabhängige Stückkostendegression neutralisiert. Die Umsatzrentabilität ist damit eine stückbezogene Größe wie auch der Stückgewinn (g). Dieser eignet sich im Mehrproduktfall nicht zu direkten Vergleichen und wird deshalb relativiert, indem er in Beziehung gesetzt wird zum Stückerlös p.

Ein Unternehmen kann kurzfristige Verbesserungen in der Effizienz erzielen, die sich in einer Erhöhung der (statischen) Größe Umsatzrentabilität niederschlagen. Z.B. kann man durch Eliminierung unprofitabler Produktarten oder Vermeidung unprofitabler Aufträge die Umsatzrendite bei rückläufigem oder stagnierendem Umsatz verbessern. Derartige defensive Maßnahmen sind aus einer längerfristigen Perspektive nicht ausreichend: Wenn mit dem Umsatz (Absatz) gleichzeitig der relative Marktanteil zurückgeht und dadurch die Wettbewerbsfähigkeit sinkt (z.B. über geringere Marktmacht oder Erfahrungskurveneffekte), ist eine kurzfristige Verbesserung der Umsatzrendite aus längerfristiger Sicht negativ zu beurteilen. Das Wachstumspotential wird nicht ausgeschöpft, das als „Werttreiber“ ganz wesentlich das Erfolgspotential (Unternehmenswert) bestimmt. Dann wäre die Effizienz (Umsatzrendite) bei sinkender Effektivität (negative Einflüsse auf die nachhaltige Wettbewerbsfähigkeit und auf das Erfolgspotential) gestiegen. Kritik an der „particular weakness of [...] per cent profit to sales“ findet sich bereits 1955: „the tendency to encourage [...] improvement of the ratios rather than improvement in dollar profits [...] This tends to retard incentive to growth and expansion because it dampens the incentive of the more profitable businesses to grow“ (Robert W. Lewis zitiert nach Solomons 1965, S. 62).

Diese Argumentation soll verdeutlichen, dass es sich bei relativen Kennzahlen stets empfiehlt, auch die absoluten Kennzahlen anzuschauen, aus denen sie zusammengesetzt sind. Die Analyse unterhalb der zweiten Ebene des DuPont-Systems gibt hierüber Aufschluss (siehe auch später zur Erfolgsabweichungsanalyse).

Die **Umschlagshäufigkeit** kann als ein Ausdruck für die Intensität der Nutzung der Vermögensgegenstände interpretiert werden (siehe oben zu Kapitalbindung). Z.B. nutzt ein Industrieunternehmen sein Anlagevermögen intensiver, wenn es statt im Einschicht- im Mehrschichtbetrieb oder auch an Wochenenden produziert. Wiederum wird im Interesse höherer Vergleichbarkeit eine relative Kennzahl für die Kapitalnutzung vorgezogen.

$$\text{Umschlagshäufigkeit} = \frac{\text{Umsatz}}{\text{Kapitaleinsatz}}$$

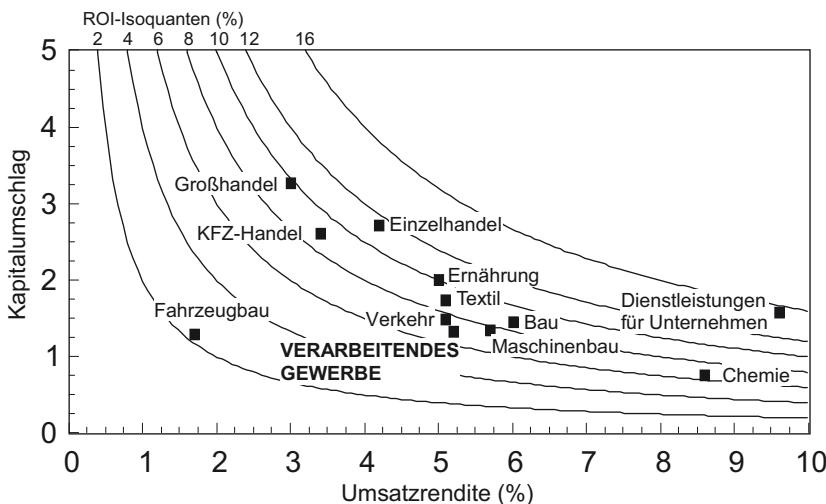
Man kann aber bei der Interpretation auch die *Zeitdimension* des Handelns in Unternehmen in den Vordergrund stellen, die sich hinter dieser Kennzahl verbirgt (siehe

oben zu Working-Capital-Management). Beispielsweise sei der Kapitaleinsatz 100.000 € und der Umsatz 400.000 € pro Jahr. Daraus ergibt sich eine Umschlagshäufigkeit von 400 %, das Kapital schlägt sich folglich viermal im Jahr um. Die Dauer der Kapitalbindung beträgt dann $365 : 4 = 92$ Tage. Aus dem Kehrwert der Umschlagshäufigkeit ergibt sich somit die Dauer der Kapitalbindung:

$$\text{Dauer der Kapitalbindung} = \frac{\text{Kapitaleinsatz [€]}}{\text{Umsatz} \left[\frac{\text{€}}{365 \text{ Tage}} \right]} = \frac{\text{Kapitaleinsatz}}{\text{Umsatz}} \cdot 365 \text{ Tage}$$

Die **ROI-Isoquante** veranschaulicht, dass ein bestimmter ROI „logisch“ mit niedrigerer Umsatzrentabilität bei hoher Umschlagshäufigkeit oder mit hoher Umsatzrentabilität aber niedriger Umschlagshäufigkeit erreicht werden kann (siehe Abbildung). Eine Verbesserung der Umschlagshäufigkeit führt zu geringerem Kapitaleinsatz und somit bei gegebener Umsatzrendite zu einem besseren relativen Gewinn. In der Planung kann dieser logische Zusammenhang zur Konsistenzprüfung von Sollvorgaben herangezogen werden. Unternehmen, die statt der Kapitalrendite die Umsatzrendite als selbstständige Zielgröße verwenden, begehen den Fehler, dass sie den logischen Zusammenhang zwischen Umsatzrendite und Umschlagshäufigkeit ignorieren.

Abbildung 2-11: ROI-Isoquanten (Coenenberg/Fischer/Günther 2007, S. 771)



Die Umschlagshäufigkeit, die erheblich von der Durchlaufzeit beeinflusst wird, und die Umsatzrendite sind stark *branchenabhängig*. Somit können Vergleiche zwischen Unternehmen bzw. Bereichen derselben Branche durchaus Hinweise liefern, ob Schwächen eher bei der Umschlagshäufigkeit oder bei der Umsatzrendite bestehen.

Vergleiche auf der Basis der Bundesbankstatistik 2006 zeigen die branchentypischen Eigenheiten (vgl. Coenenberg / Fischer / Günther 2007, S. 771). Die Gesamtkapitalrendite vor Steuern des Großhandels von 9,9 % wird mit einer niedrigen Umsatzrendite (3 %) und einer hohen Umschlaghäufigkeit (3,28) erzielt. Die ungefähr gleich hohe Kapitalrendite (10,1 %) wird im Ernährungsgewerbe hingegen mit einer relativ hohen Umsatzrendite (5 %) und einer vergleichsweise niedrigen Umschlagshäufigkeit (2,02) erwirtschaftet. Eine hohe Umschlagshäufigkeit ist „Erfolgsfaktor“ für Großhandel (3,28), Einzelhandel (2,73), KfZ-Handel/Werkstätten (2,62) und Ernährung (2,02). Recht hohe Umsatzrenditen und relativ niedrige Umschlagshäufigkeiten erzielt gewöhnlich das verarbeitende Gewerbe (5,2 / 1,34). Das kann man erklären mit hohem Anlagevermögen oder mit Projektgeschäft bzw. Einzelfertigung. Ersteres gilt für die Chemie (8,6 / 0,77) und den Fahrzeugbau (1,7 / 1,31). Letzteres trifft auf das Baugewerbe (6 / 1,46) und den Maschinenbau (5,7 / 1,36) zu. So zeigt Paetzmann (2008), dass Maschinenbauer ein sehr hohes Working-Capital-Requirement haben.

Beurteilung des DuPont-Systems

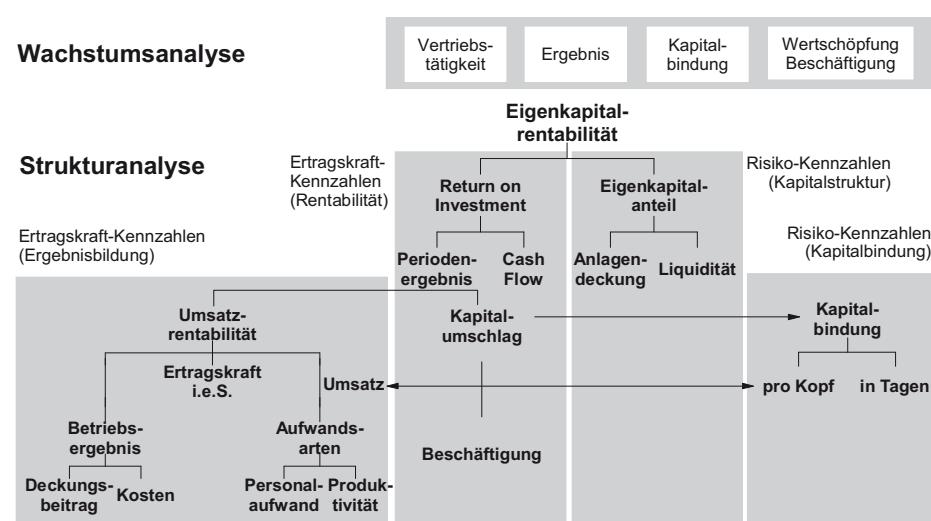
Die *formale Geschlossenheit* des DuPont-Systems macht besonders deutlich, dass die Zusammenfassung von Zahlen zu einem Kennzahlensystem erhebliche Vorteile für eine klare, multikausale, widerspruchsfreie Kennzahlenanalyse hat. Darauf, wie das formale Konstruktionsprinzip des DuPont-Systems, das Rechensystemen entspricht, zu beurteilen ist, kommen wir später noch zu sprechen.

Die weite Verbreitung verdankt das System überdies der zugrunde gelegten Zielsetzung. Für die meisten Unternehmen hat das **Rentabilitätsziel** die **größte Bedeutung** (empirische Untersuchungen von Reece / Cool 1978 bestätigen, dass die Leistung von Investment-Centern mehrheitlich mit dem ROI beurteilt wird). Im Kontext der wertorientierten Unternehmensführung hat die kurzfristige Rentabilität allerdings an Bedeutung verloren (siehe später). Das System **vernachlässigt** allerdings das **Liquiditätsziel**, für das sich aber leicht ein ähnliches System aufbauen lässt.

Vorteil ist, dass der ROI-Baum für Unternehmen insgesamt und für Unternehmenselemente anwendbar ist. Allerdings ist der ROI als Zielsetzung unterhalb der Unternehmensebene **nur für divisionale Bereiche** (Profit-Center, Investment Center) **geeignet**, also Unternehmensbereiche, für die sich ein Gewinn ermitteln lässt. Auf die Funktionsbereiche innerhalb eines Unternehmens oder innerhalb eines Profit-Centers (Cost Center wie Einkauf, Produktion, Verwaltungsbereiche) lässt sich hingegen der Gewinn bzw. ROI nicht aufspalten. Damit ist das DuPont-System unmittelbar für die Kennzahlenanalyse auf Profit-Center- bzw. Unternehmensebene, aber weniger für die Steuerung mit Soll-Ist-Kennzahlen-Vergleichen auf Stellenebene geeignet. Dazu muss man Zielhierarchien, die auch sachzielbezogene Kennzahlen enthalten, herleiten (siehe dazu später). Der **Verzicht auf die nichtmonetären Sachziele** bei älteren Systemen wie dem DuPont-System ist daraus zu erklären, dass sie eher Informationen für obere Führungsebenen anbieten und bevorzugt auf die bereits vorhandenen Informationen des Rechnungswesens zurückgreifen.

Eine weitere Schwäche stellt die **Kurzfristorientierung** der periodischen Erfolgsgrößen dar, die dem System zugrunde liegen. Das gilt allerdings für jegliche von uns vorgestellten herkömmlichen Analyse-Kennzahlensysteme, da sie allesamt Zahlen aus dem Rechnungswesen verwenden. Der ROI ist als Steuerungs-Kennzahl für Investment Center konzipiert worden. Spätestens seit Solomons (1965) ist bekannt, dass die Steuerung mit dem ROI zu einer Unterinvestitionsneigung und zu einer falschen Beurteilung von Investment-Center-Verantwortlichen führen kann. Besonders in börsennotierten Unternehmen verdrängen neuere wertorientierte Erfolgsgrößen wie z.B. der Economic Value Added immer mehr die traditionellen Rentabilitätskennzahlen.

Abbildung 2-12: ZVEI-Kennzahlensystem



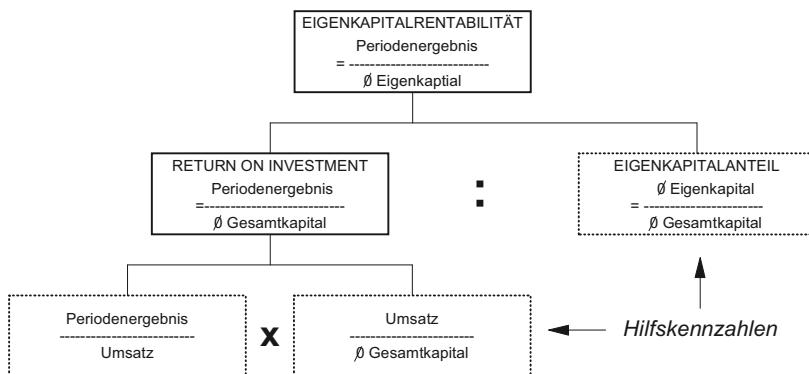
2.2.3 Weiterentwicklungen des DuPont-Systems

Das DuPont-System diente als Vorbild für zahlreiche Kennzahlensysteme, die durch Abwandlung des ROI-Grundmodells entstanden sind. Aktuell wird statt des ROI-Baums immer häufiger ein **Werttreiberbaum**, der ähnlich wie der ROI-Baum strukturiert ist, verwendet (siehe später). So wurde in den 50iger Jahren in Großbritannien vom British Institute of Management die **Pyramid Structure of Ratios** entwickelt, die nur relative Kennzahlen enthält, um den Vergleich mit anderen Unternehmen zu erleichtern. Das System verwendet aber nicht durchgängig rechentechnische Beziehungen zwischen den Kennzahlen. Ausgehend vom ROI beginnt die Analyse wie beim DuPont-System bei Umsatzrendite oder Umschlagshäufigkeit (*Umsatzrendite* führt zur Analyse differenzierter Kosten-Umsatz-Relationen wie etwa „Herstellkosten + Um-

satz“ oder „Absatzkosten | Umsatz“; *Umschlagshäufigkeit* führt zur Analyse spezieller Umschlagshäufigkeiten für Anlage-, Umlaufvermögen oder zur Analyse von Relationen wie „Selbstkosten des Umsatzes | Materialverbrauch“).

In französischen Unternehmen wurde in den 60er Jahren die **Ratio au Tableau de Bord** entwickelt (*Umsatzrendite* führt zur Analyse der Kostenarten, Kostenstellen, Kostenträger; *Umschlagshäufigkeit* führt zur Analyse der Kapitalstruktur, Vermögensstruktur, Investitions-/ Abschreibungspolitik, Lagerhaltung, Liquidität). Unter diesem Namen wurde später ein System geschaffen, das Anforderungen des modernen Performance Measurement erfüllen kann. In der älteren Form stellt es eine Weiterentwicklung des DuPont-Systems dar, die wie beim ZVEI-System detailliertere Analysen erlauben sollte (vgl. Staehle 1973, Siegwart 2002).

Abbildung 2-13: Hauptkennzahlen und Hilfskennzahlen im ZVEI-System (ZVEI 1989)



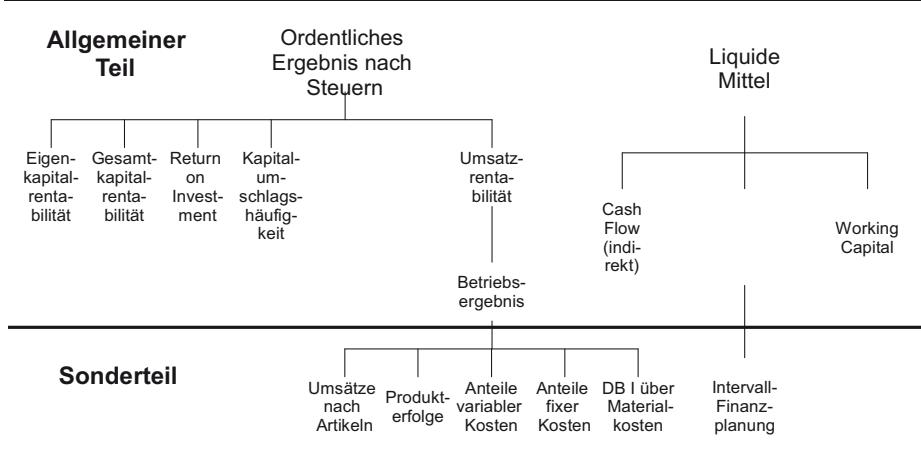
In Deutschland wurde 1970 vom Zentralverband der Elektrotechnischen Industrie das sog. **ZVEI-Kennzahlensystem** vorgestellt, das branchenneutral anwendbar sein soll (ZVEI 1989). Es umfasst 88 Hauptkennzahlen (Kennzahlen mit eigener Aussagekraft) und 122 Hilfskennzahlen (Kennzahlen, die der Verknüpfung der Hauptkennzahlen dienen).

Verwendet werden Zahlen des Jahresabschlusses (vor allem Vermögens- und Kapitalpositionen) und der Kosten- und Erlösrechnung. Das System soll eine Analysefunktion und Steuerungsfunktion erfüllen. Für Zwecke der Analyse umfasst es den Bereich „Unternehmenswachstum“ und den Bereich „Strukturanalyse“ (siehe Abbildung).

Mit dem ZVEI-Modell lassen sich differenziertere Analysen als mit dem DuPont-Modell durchführen. Auch das ZVEI-System ist letztlich ein **Monozielsystem** mit einer Spitzenkennzahl, der Eigenkapitalrentabilität. Es erlaubt aber auch, einige Aspekte der Liquiditätssituation zu analysieren (Kapitalstruktur, Kapitalbindung). Über das Du-

Pont-System hinaus bietet das ZVEI-System Kennzahlen für **differenziertere Analysen** der Personalsituation und der Produktivität an. Das größere Angebot an Kennzahlen für die Strukturanalyse trägt allerdings auch zur **Unübersichtlichkeit** bei. In diesem Teil ist die konsequente rechnerische Herleitung sämtlicher Kennzahlen auf unteren Ebenen nur durch die Zwischenschaltung von zahlreichen **aussagelosen** und redundanten **Hilfskennzahlen** möglich (siehe Abbildung). Das weist auf die Grenzen von sog. Rechensystemen hin, mit denen sich auch bei größerer Differenzierung nicht alle Ursachen-Wirkungs-Beziehungen berücksichtigen lassen, da sie auf dem betrieblichen Rechnungswesen aufbauen. Deshalb werden auch überwiegend formalzielbezogene und **keine nichtmonetären**, sachzielbezogenen **Kennzahlen** angeboten. Bei der Beurteilung des Systems kann somit auch auf das DuPont-System verwiesen werden, da das ZVEI-System ebenfalls ein Rentabilitätssystem ist. Das ZVEI-System hat wie das DuPont-System **keinen Bezug zu Funktionsbereichen** und eignet sich deshalb nicht zur Bereichssteuerung (siehe später zu Funktionsbereichen).

Abbildung 2-14: Rentabilitäts-Liquiditäts-Kennzahlensystem (vgl. Reichmann 2006)



2.2.4 Rentabilitäts-Liquiditäts-Kennzahlensystem

Das Rentabilitäts-Liquiditäts-Kennzahlensystem (RL-System) enthält auch Spitzenkennzahlen zum Liquiditätsziel (vgl. Lachnit 2006, Reichmann 2006). Das Liquiditätsziel ist neben dem Erfolgsziel das zweite Formalziel in der Zielkonzeption. Dieses Ziel kann kein Unternehmen vernachlässigen, da die jederzeitige Zahlungsfähigkeit eine unerlässliche Existenzbedingung ist. Höhere Gestaltungsflexibilität versprechen sich Reichmann und Lachnit von der Unterteilung des Systems in einen „Allgemeinen Teil“ und einen „Besonderen Teil“. Der **allgemeine Teil** enthält „generi-

sche“ Kennzahlen, die jedes Unternehmen unabhängig von Branche und Organisationsstruktur für Planung, Steuerung und Kontrolle benötigt. Diese formalzielbezogenen Kennzahlen sollen sich besonders für zwischenbetriebliche Vergleiche eignen.

In den **besonderen Teil** sollen Kennzahlen aufgenommen werden, die firmenspezifisch als Ergänzung der laufenden Grundlagen benötigt werden, um z.B. Einflussfaktoren der Rentabilität oder Liquidität vertieft analysieren zu können. In diesem Teil können *auch nichtmonetäre, sachzielbezogene Kennzahlen* enthalten sein. Ferner werden hier funktionsbereichsbezogene Kennzahlensysteme enthalten sein, die als Steuerungs-Kennzahlensysteme ausgestaltet sein können (siehe dazu später).

Als unternehmensinternes Analyseinstrument eignet sich das RL-System für Zeit- und Betriebsvergleiche und als Planungs- und Kontrollinstrument für Soll-Ist-Vergleiche. Plan-Kennzahlen müssen durch eine Formalziel- und Sachzielplanung ermittelt werden, wie im Zusammenhang mit den Zielhierarchien später ausgeführt wird.

Die Größen des **Rentabilitätsteils** müssen überwiegend nicht mehr erläutert werden, da dies bereits in den vorangegangenen Darstellungen geschehen ist. Oberste Kennzahl ist das ordentliche Ergebnis. Es verkörpert den nachhaltigen Erfolg aus Leistungs- und Finanzaktivitäten. Es wird geplant und monatlich als Ziel vorgegeben.

Begriffe: ZVEI-System, Rentabilitäts-Liquiditäts-Kennzahlensystem

Das **ZVEI-System** ist mit 210 einzelnen Kennzahlen wesentlich *umfangreicher* als das Vorbild des DuPont-Systems. Während beim DuPont-System eine Gesamtkapitalrentabilität an der Spitze steht, wurde beim ZVEI-Modell die *Eigenkapitalrentabilität als Spitzenkennzahl* gewählt. Es enthält überwiegend Verhältniszahlen, aber auch absolute Zahlen auf Mengen- und Wertbasis.

Das **Rentabilitäts-Liquiditäts-System** berücksichtigt im Unterschied zu den bisher dargestellten Monoziel-Systemen, denen lediglich das Rentabilitätsziel zugrunde liegt, auch die Liquidität als Spitzenkennzahl. Es wurde als ein Kennzahlensystem *mit wenigen hochverdichteten Kennzahlen* konzipiert, um als Analyse- und Steuerungsinstrument besser für Unternehmensleitungen geeignet zu sein. Um die Zahl der Kennzahlen zu beschränken (z.B. keine Hilfskennzahlen wie beim ZVEI-System) und um die Flexibilität für eine Anpassung an unternehmensindividuelle Informationsbedürfnisse zu erhalten, wurde das System als *Ordnungssystem* aufgebaut (siehe dazu später).

Im **Liquiditätsteil** sind die „liquiden Mittel“ die oberste Kennzahl. Sie stellen den Betrag an Geld und geldnahen Beständen dar, der zur Abwicklung und Absicherung des betrieblichen Geschehens laut Formalziel- und Sachzielplanung benötigt wird. Unter dem **Cash Flow** versteht man die aus der Betriebstätigkeit erwirtschafteten Überschüsse aus Einnahmen und Ausgaben, die zur Innenfinanzierung von Investitionen, Schuldentgelungen und Dividendenzahlungen verwendet werden können. Er kann auf direkte oder indirekte Weise ermittelt werden. Direkt wird der Cash Flow aus der Differenz der Erträge und Aufwendungen, die finanzwirksam sind, berechnet. Indirekt wird er aus dem Jahresüberschuss (-Fehlbetrag) abgeleitet, indem die nicht

finanzwirksamen Erträge und Aufwendungen herausgerechnet werden (siehe später zu wertorientierten Kennzahlen). Der Cash Flow ist ein Indikator, der angibt, in welchem Umfang die Unternehmung aus eigener Kraft durch ihre betriebliche Umsatztätigkeit, also durch Innenfinanzierung, finanzielle Mittel erwirtschaften kann bzw. konnte. Er ist allerdings nicht nur ein Indikator der Finanzkraft, sondern auch der Ertragskraft.

Das **Working Capital** ergibt sich aus der Differenz zwischen Umlaufvermögen zu Fortführungswerten und kurzfristigen Verbindlichkeiten und wird deshalb auch Netto-Umlaufvermögen genannt. Die Kennzahl zeigt, ob den kurzfristigen Verbindlichkeiten genügend liquides Vermögen gegenübersteht, das im Falle eines Liquiditätsengpasses verkauft werden könnte, um Schulden zu tilgen (vgl. auch oben Cash-to-Cash-Zyklus).

2.3 Bildung von Kennzahlensystemen

Kennzahlensysteme können ganz unterschiedlich konstruiert werden. Nachfolgend wollen wir auf Ansätze zur Bildung von Kennzahlensystemen eingehen. Dazu behandeln wir die *formalen Konstruktionsprinzipien*. Dabei spielt die Art der Kennzahlenbeziehungen - logische Beziehungen oder empirisch fundierte Beziehungen – eine bedeutende Rolle.

2.3.1 Anforderungen an Kennzahlensysteme

Wenn die Kennzahlen eines Kennzahlensystems eine unterschiedliche Bewertung erhalten, ergibt sich eine *Kennzahlen-Hierarchie* mit mehreren Ebenen. Derartige Über- und Unterordnungsbeziehungen können definitionslogisch, empirisch oder subjektiv bewertend begründet werden. Haben die Kennzahlen eines Kennzahlensystems den gleichen Stellenwert, liegt ein *Kennzahlen-Netz* vor (siehe Ordnungssysteme). Häufig haben Kennzahlensysteme eine *hierarchische Struktur*. Mehrere der folgenden **Anforderungen an Kennzahlensysteme** lassen sich mit einer Hierarchie besser erfüllen oder stehen zumindest nicht im Widerspruch dazu (vgl. Küpper 2008):

- **Objektivität und Widerspruchsfreiheit:** Eine systematische Struktur schränkt die subjektive *Beliebigkeit* von Interpretationen und die Möglichkeit *widersprüchlicher Aussagen* ein.
- **Einfachheit und Klarheit:** Sollen Kennzahlen zur Koordination (Steuerung) eingesetzt werden, ist eine sinnvolle Ordnung der Kennzahlen und eine begrenzte Anzahl von Kennzahlen förderlich (z.B. Steuerungs-Kennzahlensysteme). Je klarer ein

System ist, desto mehr Kennzahlen kann es umfassen, ohne Einfachheit und Durchsichtigkeit zu verlieren.

- **Informationsverdichtung:** Die hierarchische Struktur von Analyse-Kennzahlensystemen ermöglicht es, sich auf oberen Ebenen an wenigen Kennzahlen zu orientieren und bei Bedarf auf die sie bestimmenden Kennzahlen auf unteren Ebenen zurückzugreifen. Die oberen Managementebenen werden entlastet durch *Informationsverdichtung* und müssen im Sinne des *Management by Exception* (Führung durch Ausnahmeregelung) nur in Ausnahmefällen auf Detailzahlen zurückgreifen (z.B. DuPont-System).
- **Multikausale Analyse:** Hierarchisch angeordnete Ebenen von Analyse-Kennzahlensystemen erlauben eine *multikausale Analyse* von Kennzahlen, indem übergeordnete Kennzahlen in den darunter liegenden Ebenen aufgespalten werden. Einzelkennzahlen wie z.B. Umsatzrentabilität lassen nur monokausale Erklärungen zu (z.B. Gewinn wird durch Umsatz erklärt). Kennzahlensysteme hingegen (z.B. DuPont-System) fassen eine Mehrzahl von Kennzahlen zu einem System gegenseitig abhängiger und sich ergänzender Kennzahlen zusammen.
- **Indikatorfunktion und Systemoffenheit:** Um die Indikatorfunktion erfüllen zu können, ist eine gewisse Systemoffenheit wünschenswert (siehe später zur Balanced Scorecard). In diesem Fall muss dafür u.U. auf die Eindeutigkeit eines Einliniensystems verzichtet werden, so dass auf den Ebenen der Hierarchie nicht jeder Kennzahl stets genau eine Kennzahl übergeordnet ist (wie z.B. beim DuPont-System). So könnte es wünschenswert sein, dass auf einer Hierarchieebene des Kennzahlensystems bestimmte Indikatoren gleichzeitig als Einflussgrößen mehrerer übergeordneter Kennzahlen herangezogen werden. Zu empirischen Beziehungen sollte ergänzend deren Zuverlässigkeit angegeben werden. Diese Ansprüche können sowohl in einer Netz- als auch in einer Hierarchie-Struktur erfüllt werden.
- **Partizipation:** An der Unternehmensspitze ist häufig nicht das Wissen vorhanden, um ein Kennzahlensystem mit aussagefähigen Einflussgrößen zu entwickeln. Dann lässt sich das dezentral verteilte Wissen für die Entwicklung des Kennzahlensystems nicht ohne Partizipation fachkundiger Mitarbeiter nutzen. Partizipation kann besonders bei der Entwicklung von Steuerungs-Kennzahlensystemen sinnvoll sein, um die Akzeptanz bzw. Identifikation mit den Zielgrößen in dem System sicherzustellen. Während diese Partizipation sinnvoll ist, gilt das nicht für die Partizipation an der Festlegung der Zielniveaus von Kennzahlen (vgl. Schneider 2005, S. 39).

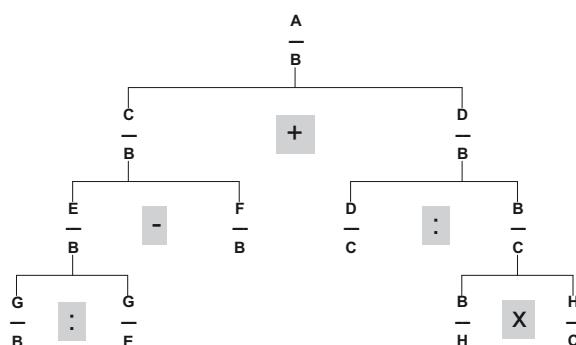
2.3.2 Architektur von Kennzahlensystemen

2.3.2.1 Rechensysteme

Der ROI-Baum ist ein typisches Beispiel für ein Rechensystem. Der Stamm, eine für besonders aussagefähig gehaltene Spitzenkennzahl, verzweigt sich in mehrere Unterkennzahlen, aus denen Zweige mit weiteren Unterkennzahlen entspringen. Die Spitzenkennzahl soll innerhalb des Systems die wichtigste Aussage vermitteln. Sie wird aber selbst nicht zur Erklärung anderer Kennzahlen herangezogen. Die Herleitung von Rechensystemen ist logischer Natur: Man nutzt dabei definitionslogische Beziehungen und mathematische Umformungen. Das Kennzahlensystem wird durch folgende Operationen aufgebaut:

- **Aufgliederung:** Zähler oder Nenner werden in Teilgrößen einer Gesamtgröße zerlegt, z.B. unterteilt man Kosten in Herstellungskosten, Verwaltungskosten, Vertriebskosten.
- **Substitution:** Zähler oder Nenner werden durch andere Größen ersetzt, ohne die Ausgangskennzahl wertmäßig zu verändern; z.B. Gewinn wird ersetzt durch Umsatz ./ Kosten.
- **Erweiterung:** Die Ausgangskennzahl wird im Zähler und Nenner durch die gleiche Größe erweitert; z.B. werden Gewinn und Gesamtkapital um den Faktor 1/U erweitert.

Abbildung 2-15: Rechensysteme (Quelle ZVEI)

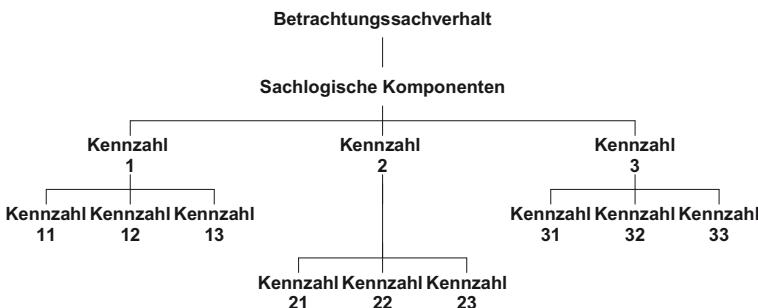


Beispiele für Rechensysteme, die Hierarchien aus Spitzenkennzahlen und deren Einflussgrößen darstellen, sind das *DuPont-System*, das *ZVEI-System* und das später erläuterte *System von Dellmann*. Eine gewisse Ähnlichkeit mit dem DuPont-System haben die sog. *Werttreiberhierarchien*. Dabei wird als Spitzenkennzahl der Unternehmenswert oder der Residualgewinn herangezogen (siehe später). Die Kennzahlen des DuPont-

Systems entstammen sämtlich dem betrieblichen Rechnungswesen. Zwischen ihnen bestehen definitionslogische Beziehungen (Gewinn = Summe Erlösarten ./ Summe Kostenarten; Vermögen = Anlagevermögen + Umlaufvermögen; Kapital = Eigenkapital + Fremdkapital; Bilanzgleichung: Vermögen = Kapital). Die definitorischen Beziehungen werden zur Herleitung der Kennzahlen auf den unteren Ebenen (Zerlegung des Gewinns bzw. des eingesetzten Gesamtkapitals) genutzt. Auf den oberen Ebenen werden diese absoluten Kennzahlen durch Anwendung mathematischer Regeln in relative Kennzahlen transformiert, aus denen durch weitere Transformationen die Spitzenkennzahl entsteht.

Das Bestechende an dem DuPont-System sind die **klaren**, leicht nachvollziehbaren **Beziehungen** zwischen den Kennzahlen auf den unteren und oberen Ebenen. Das Konstruktionsprinzip von Rechensystemen ist sicherlich eine Erklärung für die große Akzeptanz des DuPont-Systems. Das ZVEI-System ist indessen ein Beleg dafür, dass Rechenhaftigkeit – auf die Spitze getrieben – die Vorteile der Klarheit in die Nachteile eines unübersichtlichen Kennzahlensystems verkehren kann, das durch viele aussagelose Hilfskennzahlen aufgebläht wird, die lediglich die Aufgabe von „Rechenkrücken“ erfüllen. Bei sehr differenzierten Kennzahlensystemen wie dem ZVEI-System gelangen Rechensysteme an ihre Grenzen.

Abbildung 2-16: Ordnungssysteme



Rechensysteme unterliegen ferner der Beschränkung, dass übergeordnete Kennzahlen praktisch nur durch Zahlen aus dem Rechnungswesen erklärt werden können. Den Ebenen der Rechensysteme entsprechen Kennzahlen unterschiedlicher Verdichtungsgrade. Verdichtete Kennzahlen versucht man in Rechensystemen durch Kennzahlen auf einer niedrigeren Aggregationsstufe – also durch Disaggregation – zu erklären.

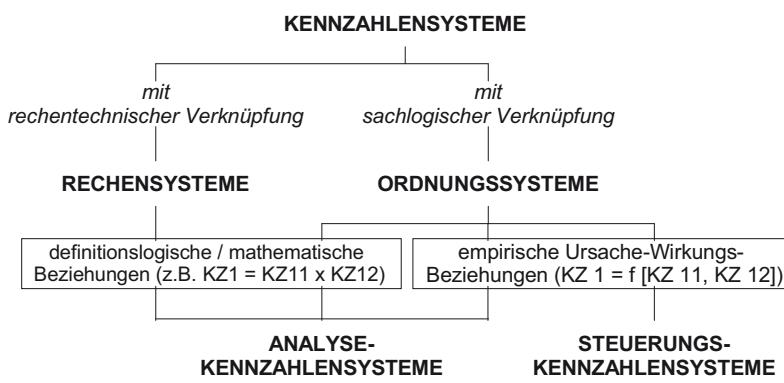
Die rechentechnischen Verknüpfungen zwischen den Kennzahlen sagen *nichts über empirische Beziehungen* zu Bestimmungsgrößen der Kennzahlen aus. Die Zerlegung des ROI in seine Komponenten **erleichtert** zwar die **Suche** nach empirischen Wirkungen

von Einflussgrößen, das ROI-System selbst enthält jedoch keine solchen empirischen Wirkungszusammenhänge.

„Definitionslogisch“ vermindern beispielsweise Kosten für Werbung den Periodenerfolg. „Empirisch“ hingegen kann der Erfolg unter dem Strich steigen, wenn eine Werbekampagne die beabsichtigte Absatzsteigerung tatsächlich bewirkt. Definitionslogische Beziehungen erlauben lediglich tautologische Umformungen wie bei der Lösung eines mathematischen Gleichungssystems. Die Größen auf der untersten Ebene kann man als Nahtstellen zu den empirischen Einflussgrößen (Leistungstreibern) ansehen. Mit einer Veränderung der Kosten wird im Normalfall auch eine Veränderung der Erlöse einhergehen, wenn man unterstellt, dass sich die Kosten K teilweise mit der Absatzmenge x verändern ($K = K[x]$) und die Absatzmenge vom Preis abhängt ($x = x[p]$). Dann gilt für den Erfolg G:

$$G = U - K = p \cdot x(p) - K[x(p)]$$

Abbildung 2-17: Architektur und Verwendungsart von Kennzahlensystemen



2.3.2.2 Ordnungssysteme

Mit Ordnungssystemen kann man die Grenzen von Rechensystemen überwinden, indem man auch die Aufnahme von solchen Kennzahlen in das System zulässt, die sich nicht mathematisch-definitionslogisch verknüpfen lassen. Auch besteht keine Notwendigkeit, aussagelose Hilfskennzahlen in das System aufzunehmen. Ordnungssysteme sind im Unterschied zu Rechensystemen nicht hinsichtlich des Verwendungszwecks eingeschränkt: Z.B. eignen sie sich bei „Sachverhalten [...], die sich sachlogisch in Elemente aufspalten lassen, ohne dass man deren Beziehungen zueinander quantifizieren könnte, die aber doch allein schon durch die sachliche Aufspaltung transparent werden“ (Lachnit 1976, S. 221). Die **höhere Flexibilität** von Ordnungssystemen wird erkauft mit dem Nachteil, dass die quantitativen Zusammenhänge zwischen den

Kennzahlen nicht explizit gezeigt werden und im ungünstigen Fall unklar bleiben. Eines der Beispiele für ein konsequentes Ordnungssystem ist das **Rentabilitäts-Liquiditäts-System**, zu dem Küpper (2005, S. 380) bemerkt: „Bei der Entwicklung werden einerseits definitorische Beziehungen verwendet [...] Im Vordergrund steht jedoch die empirisch-induktive Gewinnung von Kennzahlen [...]. Das eher induktive Vorgehen führt bei diesem Kennzahlensystem dazu, dass die Zusammenhänge nur eine begrenzte Klarheit aufweisen.“

Außerdem ist bei Ordnungssystemen eine gewisse **Subjektivität der Kennzahlenauswahl** unvermeidbar: „Dem Vorteil großer Flexibilität steht der Nachteil gegenüber, dass die Auswahl der Kennzahlen nur begrenzt zu objektivieren ist. Welche Sachverhalte als wichtig gelten, hängt entscheidend vom betriebswirtschaftlichen Urteil desjenigen ab, der das Zahlenwerk erstellt“ (Lachnit 1979, S. 31).

Tabelle 2-7: Vergleich Analyse- und Steuerungs-Kennzahlensysteme

	(reine) Analyse-Kennzahlensysteme	Steuerungs-Kennzahlensysteme
Aufgaben	fallweise Analyseaufgaben	laufende Durchsetzungsaufgaben (Zielvorgabe, Kontrolle, Abweichungsanalyse)
Hierarchieebenen	meistens Verdichtungsebenen evtl. Ursache-Wirkungs-Ebenen	Organisations-, Leistungsebenen, evtl. Verdichtungsebenen
Kennzahlentyp	oft global, monetär, seltener nichtmonetär	bereichs- bzw. stellenspezifisch, monetär und nichtmonetär
Kennzahlensbeziehungen	definitionslogisch (Rechensysteme) sachlogisch (Ordnungssysteme)	Empirische (sachlogische) Zweck-Mittel-Beziehungen
Gestaltungsansatz	Häufig generisch, standardisiert	unternehmensspezifisch
Beispiele	DuPont-System, ZVEI-System, Rentabilitäts-Liquiditäts-System, Werttreiberbaum	Zielhierarchien, Balanced-Scorecard-Hierarchie

Die „Navigation“ durch eine Kennzahlenauswahl wird durch die Konstruktion von Kennzahlensystemen erleichtert, da sie es erlauben, dem Verdichtungsgrad und/oder den Kausalbeziehungen zu folgen. Wenn einem Ordnungssystem ein Kausalzusammenhang zugrunde liegt, müssen die Kennzahlen somit *nicht* zwangsläufig auch eine Hierarchie von Kennzahlen mit nach oben zunehmendem Verdichtungsgrad bilden. Die *Spitzenkennzahl* muss nicht durch schrittweise Verdichtung entstehen. In einem **Kennzahlen-Netz** ist in der Spitzenkennzahl nicht mehr die Gesamtheit der Elemente und Beziehungen zusammengefasst (vgl. z.B. Balanced Scorecard): „Die Kennzahlen ergeben bei gemeinsamer Betrachtung ein abgerundetes Bild des betrachteten betrieblichen

Sachverhaltes. Die gemeinsame Betrachtung der Zahlen ist bei rein sachlogisch strukturierten Kennzahlensystemen von größter Wichtigkeit, denn bei ihnen existiert keine Spitzenkennzahl, in der alles verdichtet erfasst wird. Sehr oft ist die günstige Entwicklung einer Kennzahl mit einer ungünstigen Entwicklung einer anderen Kennzahl verbunden“ (Lachnit 1979, S.31).

Die oben dargestellten Kennzahlensysteme werden den Analyse-Kennzahlensystemen zugeordnet. Da Analyse-Kennzahlensysteme weniger die Besonderheiten des jeweiligen Unternehmens berücksichtigen müssen als Steuerungs-Kennzahlensysteme, hat es für **Analyse-Kennzahlensysteme** immer Versuche gegeben, generische Konzepte mit einem gewissen Anspruch auf Allgemeingültigkeit zu formulieren (siehe oben zu ZVEL, Rentabilitäts-Liquiditäts-Kennzahlensystem – allgemeiner Teil).

Begriffe: *Rechensysteme, Ordnungssysteme, Analyse-Kennzahlensysteme*

Zu den **Rechensystemen** gehören Kennzahlensysteme von rechentechnisch verknüpften, hierarchisch geordneten Kennzahlen, die sich auch mit einem Baum vergleichen lassen.

Ordnungssysteme sind Kennzahlensysteme, bei denen die Kennzahlen bzw. Elemente *nicht* durch Rechenoperationen verknüpft, sondern „sachlogisch strukturiert“ sind; d.h. „die Beziehungen [...] sind nach Art und Wirkungsrichtung, z.B. aufgrund betriebswirtschaftlicher Erfahrung, bekannt“ (Lachnit 1979, S. 31).

Analyse-Kennzahlensysteme enthalten *globale Kennzahlen* für *fallweise Analyse- bzw. Informationsaufgaben*. Sie müssen sich deshalb dazu eignen, Sachverhalte in ihre Komponenten zu zerlegen und Zusammenhänge zwischen den Kennzahlen zu zeigen. Ihnen liegen überwiegend formalzielbezogene Kennzahlen zugrunde und sie basieren vielfach lediglich auf definitionslogischen Beziehungen zwischen den Kennzahlen (siehe später zu Rechensystemen). Empirische Beziehungen sind nicht zwingend erforderlich (vgl. Lachnit 1976).

Steuerungs-Kennzahlensysteme beinhalten anders als Analyse-Kennzahlensysteme *stellenspezifische Kennzahlen* für *laufende Steuerungsaufgaben* (Formal- und Sachziele für verschiedene organisatorische Ebenen). Sie müssen dazu brauchbar sein, Oberziele der Unternehmensebene in Unterziele der Bereichsebene „herunter zu brechen“. Ordnungssysteme eignen sich als Grundgerüst für Steuerungs-Kennzahlensysteme (Zielhierarchien), weil diese stets auf empirischen Ursache-Wirkungs-Beziehungen bzw. Zweck-Mittel-Beziehungen zwischen den Kennzahlen aufbauen müssen. Zwischen den monetären Größen von Rechensystemen bestehen keine unmittelbaren „Zweck-Mittel-Beziehungen“, sondern nur definitionslogische Beziehungen. Diese basieren auf einem „**Ermittlungsmodell**“ (z.B. das Dokumentationssystem des Rechnungswesens), das nur *einen* Zustand beschreibt. Zweck-Mittel-Beziehungen, die Grundlage für die Generierung neuer Planansätze sind und auf empirischen Ursache-Wirkungs-Beziehungen beruhen, erfordern ein „**Erklärungsmodell**“, das den Übergang von einem Zustand zu einem anderen Zustand erklärt (vgl. Reichmann 2006). Die definitionslogischen Zusammenhänge des DuPont-Systems können allenfalls herangezogen

werden zur Überprüfung der logischen Konsistenz von Plangrößen (z.B. Umsatzrentabilität und Umschlagshäufigkeit anhand der ROI-Isoquanten). Überdies gibt es bei Ordnungssystemen nicht die Beschränkung von Rechensystemen, dass sich zwar Ebenen mit Kennzahlen unterschiedlichen Verdichtungsgrads, aber kaum Ebenen mit Kennzahlen unterschiedlicher Hierarchiestufen der betrieblichen Organisation bilden lassen (Steuerungs-Kennzahlensysteme werden später bei den Kennzahlen von Funktionsbereichen behandelt).

2.4 Analyse mit Kennzahlensystemen

2.4.1 Kennzahlen- und Abweichungsanalyse

Lachnit (1976, S. 219) beschreibt die Analyseaufgabe wie folgt: „Das Spezifische an der Analyse ist, dass ein zumeist *komplexer Sachverhalt* dergestalt angegangen wird, dass man ihn so weit wie möglich *in seine Komponenten zerlegt*, durch die Betrachtung und Auswertung dieser Komponenten Teilergebnisse erhält und diese Teilergebnisse zu einem Gesamtergebnis über den betrachteten Ausgangssachverhalt aggregiert“. Letzteres lässt sich auf die Erfolgsabweichungsanalyse übertragen, in der eine Gesamtabweichung in Teilabweichungen, hinter denen bestimmte Einflussfaktoren stehen, zerlegt werden kann, die sich wieder zur Gesamtabweichung aggregieren lassen. Die *Kennzahlensysteme* haben für die Analyseaufgabe eine besondere Bedeutung: „Die Analyse steht und fällt damit, ob es gelingt, den Ausgangssachverhalt sinnvoll in seine Elemente aufzuspalten. Sofern sich die betrachteten Sachverhalte in Zahlen ausdrücken lassen, sind Kennzahlensysteme ein ideales Instrument, um eine derartige Problemaufspaltung und -untersuchung vorzunehmen [...] die Analyse liefert Informationen, die in die Planungentscheidungen eingehen“ (Lachnit 1976, S. 219).

Kennzahlen können durch Beurteilung und Ursachenforschung analysiert werden. Die Analyse wird zunächst mit einer **Beurteilung** der Kennzahlenwerte - z.B. des ROI - beginnen. Falls etwas Ungewöhnliches festgestellt wird, fragt man im zweiten Schritt nach den **Ursachen** dieser Kennzahlenwerte (Diagnose). Auf der darunter liegenden Ebene des Kennzahlensystems wird man wieder untersuchen, welche Kennzahlen auffällige Werte annehmen.

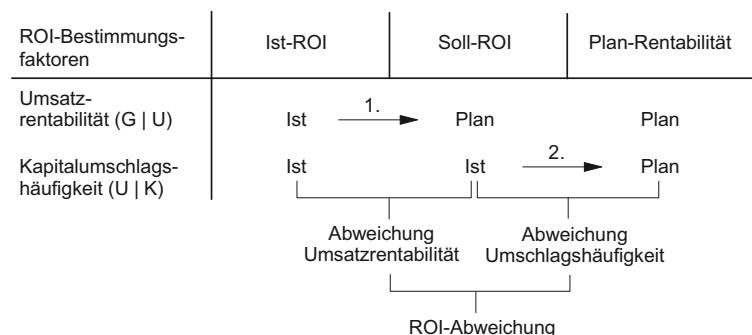
Betriebswirtschaftlicher Vergleich

Beurteilt werden Kennzahlen durch Vergleiche. Beim Zeitvergleich werden gleichartige Kennzahlen unterschiedlicher Perioden bzw. Zeitpunkte und beim Betriebsvergleich werden gleichartige Kennzahlen unterschiedlicher Betriebe oder betrieblicher Teilbereiche gegenübergestellt. Zweck des **Zeitvergleichs** ist es, Vorgänge im Zeitablauf und Entwicklungstrends sichtbar zu machen. Mit dem **Betriebsvergleich** kann man die Stellung des eigenen Unternehmens (oder Teilbetriebs) im Vergleich zu ande-

ren Unternehmen (oder Teilbetrieben), mit denen man sich im Wettbewerb befindet, beurteilen (auf die Nähe zum Benchmarking – den Vergleich mit dem Besten – wurde oben bereits hingewiesen). Beide Vergleiche dienen der Kontrolle der Unternehmensaktivität. Es sollen mögliche Schwachstellen aufgedeckt werden. Diese Form der vergleichenden Beurteilung bleibt aber zumindest für die Analyse der Wirtschaftlichkeit nur eine *Notlösung*, z.B. für den externen Bilanzanalysten, der keine besseren Zahlen zu Verfügung hat. Auch Unternehmen ohne eine ausgebaute Planung können praktisch keine aussagefähigeren Kennzahlenanalyse vornehmen.

Aussagefähiger für die Beurteilung der Wirtschaftlichkeit sind **Soll-Ist-Vergleiche**, bei denen tatsächlich eingetretenen Kennzahlenwerten angestrebte Soll-Werte gegenübergestellt werden. Bei vergangenheitsorientierten Vergleichen ist nicht immer klar, ob die Vergleichswerte optimal sind (Schmalenbach: „Vergleich von Schlendrian mit Schlendrian“). Abweichungen können nicht nur auf mögliche Unwirtschaftlichkeiten, sondern auch auf andere Einflussgrößen zurückzuführen sein (unterschiedliche Ermittlung der Zahlen, unterschiedliche Faktorpreise, unterschiedliche Technologien, unterschiedliche Betriebsgrößen etc.).

Abbildung 2-18: Kumulative Abweichungsanalyse des ROI



Methodik der Abweichungsanalyse

Die Ermittlung von Ist-Ist-Abweichungen oder Soll-Ist-Abweichungen lässt sich ergänzen um eine **Abweichungsanalyse**. Dabei wird die Gesamtabweichung in Teilabweichungen zerlegt, die z.B. bei dem Return on Investment (ROI) auf die Einflussgrößen Umsatzrentabilität und Umschlagshäufigkeit zurückgehen (siehe Abbildung). Die Isolierung der Einflussgröße Umsatzrentabilität lässt sich dadurch erreichen, dass man dem Ist-ROI einen ROI gegenüberstellt, bei dem die Ist-Umsatzrentabilität durch eine Plan-Umsatzrentabilität ersetzt wird und die übrige Einflussgröße unverändert gelassen wird. Auf diese Weise werden nacheinander isolierte Wirkungen aller betrachteten Einflussfaktoren auf die Abweichungen ermittelt. Da die Einflussfaktoren häufig mul-

tiplikativ miteinander verknüpft sind, wie z.B. hier Umsatzrentabilität und Umschlagshäufigkeit, treten bei Abweichungsanalysen sog. **Abweichungen höherer Ordnung** auf, die sich nicht eindeutig einem Einflussfaktor zuordnen lassen. Zur Lösung dieses Problems werden verschiedene Verfahren der Abweichungsanalyse vorgeschlagen.

Häufig wendet man die **kumulative Abweichungsanalyse** an. Bei dieser Form gehen die Abweichungen höherer Ordnung stets in die zuerst ermittelten Teilabweichungen ein. Damit die Aussagekraft dieser Abweichungen darunter möglichst wenig leidet, kann man diejenigen Abweichungen zuerst abspalten, die für die Analyse weniger bedeutsam sind. Das gilt besonders für die Teilabweichung, deren Bestimmungsfaktor der Bereichsleiter nicht beeinflussen kann (z.B. bei der Kostenabweichung den Einfluss der Faktorpreise). Bei der **differenzierten Methode** werden die Abweichungen höherer Ordnung getrennt ausgewiesen. Für die Zerlegung der ROI-Abweichung ist diese Vorgehensweise besser geeignet, da man keine der Teilabweichungen als wichtiger bezeichnen kann (vgl. zur Beurteilung der Methoden der Abweichungsanalyse z.B. Ewert / Wagenhofer 2005). Die Einflussgrößen Umsatzrentabilität und Umschlagshäufigkeit lassen sich selbst wieder zerlegen in weitere Teilabweichungen (siehe später Modell von Dellmann). Folgendes Beispiel diene zur Veranschaulichung der Abweichungsanalyse auf Basis der kumulativen und differenzierten Methode (Umsatzrentabilität = UR und Umschlagshäufigkeit = UH):

$$UR_{Ist} = 3\%; UR_{Plan} = 3,5\%; UH_{Ist} = 2,5; UH_{Plan} = 3$$

$$\Delta ROI(\text{kumulativ}) = \Delta ROI_{UR} + \Delta ROI_{UH} = \underbrace{\Delta UR \cdot UH_{Ist}}_{(-0,5) \cdot 2,5} + \underbrace{\Delta UH \cdot UR_{Plan}}_{(-0,5) \cdot 3,5} = -1,25 + (-1,75) = -3$$

$$\Delta ROI(\text{differenziert}) = \Delta ROI_{UR} + \Delta ROI_{UH} + \text{Sekundärabweichung}$$

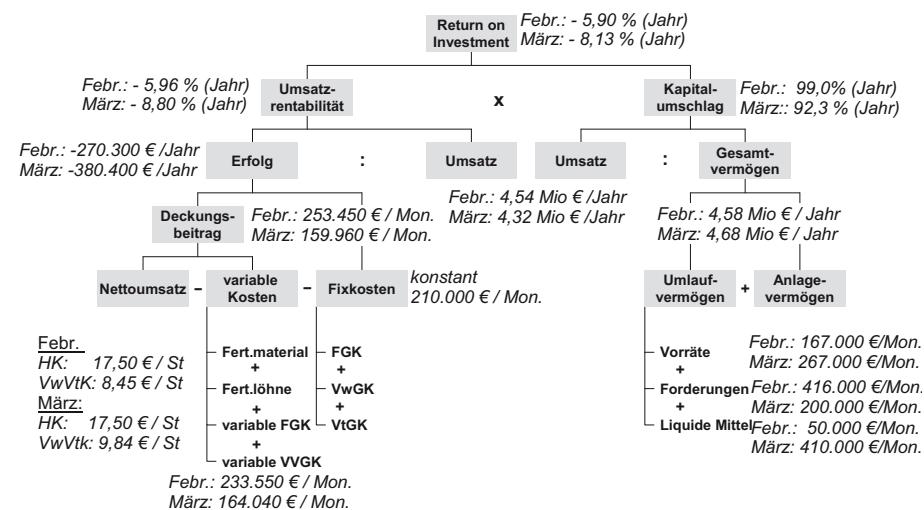
$$= \underbrace{\Delta UR \cdot UH_{Plan}}_{(-0,5) \cdot 3} + \underbrace{\Delta UH \cdot UR_{Plan}}_{(-0,5) \cdot 3,5} + \underbrace{\Delta UH \cdot \Delta UR}_{(-0,5) \cdot (-0,5)} = -1,5 + (-1,75) + 0,25 = -3$$

Die Abweichung zweiter Ordnung beträgt $\Delta UR \cdot \Delta UH$. Sie ist bei der kumulativen Methode in der Abweichung für die Umsatzrentabilität enthalten. Bei der differenzierten Methode ergibt sich als Abweichung für die Umsatzrentabilität $\Delta UR \cdot UH_{Plan}$.

Das soeben dargestellte Konzept der Abweichungsanalyse dient der **Lernfunktion** (Entscheidungsfunktion) der Mitarbeiter, die mit der Durchführung der Zielvorgaben direkt beauftragt sind. Damit kann man das **Controllability-Prinzip** verknüpfen: Mitarbeiter können ex post vor allem aus den Wirkungen der Abweichungsursachen lernen, die sie aufgrund ihres Wissens und ihrer Aktionen beeinflussen können. Wenn sich die wesentlichen Erfolgseinflussgrößen mit vertretbaren Kosten erfassen lassen, kann man den beeinflussbaren Teil von dem Teil der Gesamtabweichung isolieren, der durch andere Mitarbeiter oder die „Umwelt“ fremdbeeinflusst ist. Soweit aufgrund der unvermeidlichen Unsicherheit **unbeabsichtigte Abweichungen** eingetreten sind, hinter denen aufgrund der Kompetenzen beeinflussbare Ursachen stehen, tragen die Lerneffekte der Abweichungsanalyse dazu bei, diese in künftigen Perioden durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden. Es handelt sich um das Problem der Selbstkon-

trolle im Einpersonenkontext. Während Bereichsmitarbeiter Kontrollen mit Entscheidungsfunktion für sich selbst durchführen, werden Kontrollen mit einer *Verhaltenssteuerungsfunktion* von der übergeordneten Instanz durchgeführt. Dann liegt eine Fremdkontrolle im Mehrpersonenkontext vor, bei der die Mitarbeiter gegenüber der Instanz gewöhnlich Informationsvorteile haben. In diesem Falle wird die Eignung der Steuerungskennzahlen primär nach der „Conditional Controllability“ bzw. „informativeness“ beurteilt (siehe zur Verhaltenssteuerung später).

Abbildung 2-19: Analyse Ende März



2.4.2 DuPont-System als Navigationshilfe für die Analyse

Die Beziehungen zwischen den Kennzahlen sind als Analysepfade in der Sprache des Informationsmanagements Navigationshilfen. Das DuPont-System hat praktische Bedeutung als Suchschema für die Analyse der Erfolgslage sowohl in der internen Unternehmensanalyse, als auch in der externen Bilanzanalyse.

Beispielsweise ist der im März zu erwartende Jahres-ROI von – 8,13 % negativ zu beurteilen, da die Ergebniserwartung im Februar mit – 5,90 % besser war. Dies löst eine Ursachenanalyse aus, die zunächst bei der Umsatzrendite und Kapitalumschlagshäufigkeit ansetzt. Es zeigt sich, dass hier eine Verschlechterung beider Kennzahlen vorliegt, so dass die Analyse bei beiden Kennzahlen fortgesetzt werden muss (Beispiel in Anlehnung an Botta 1997).

Tabelle 2-8: Variable Kosten/Stück in Abhängigkeit von Beschäftigung (X)

X (Tsd.St.)	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Herstellg.	17,50	17,50	17,50	17,50	17,50	17,50	18,19	19,59	22,85	25,00	31,67
Vertrieb	8,00	5,84	4,29	3,75	4,45	5,00	5,46	5,84	5,97	6,08	6,00
Verwaltung	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,10	4,17	4,62	5,00	6,00

Unterjährig haben in erster Linie Kennzahlen eine Bedeutung, deren Wert kurzfristig beeinflussbar ist. Im Hinblick auf die Umsätze soll hier unterstellt werden, dass sie kurzfristig nicht beeinflussbar sind (zur produkt-, kunden- und regionenbezogenen Umsatzanalyse siehe Erfolgsabweichungsanalyse). Da auch die Fixkosten kurzfristig nicht veränderbar sind, bedeutet das für die weitere Erfolgsanalyse: Weitere Ursachen auf einer tieferen Kennzahlenebene sind bei den variablen Kosten zu suchen. Die variablen Kosten sind zwar absolut von 233.000 € auf 164.000 € gefallen, aber mit 29,8 % relativ weniger stark als der Umsatz mit 33 % Rückgang.

Tabelle 2-9: Produktions-/Absatzmengen (X_P , X_A), End-/Δ-Bestand in Tsd. Stück

Monat	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
X_A	5	9	6	10	12	14	15	11	5	13	7	12
X_P	8	8	10	10	15	12	10	12	7	8	10	9
Zugang	3	-	4	-	3	-	-	1	2	-	3	-
Abgang	-	1	-	-	-	2	5	-	-	5	-	3
Bestand	3	2	6	6	9	7	2	3	5	-	3	-

Zur weiteren Ursachenforschung reichen die Kennzahlen des DuPont-Systems jetzt nicht mehr aus. Das DuPont-System hat aber bei der **Navigation** durch die Kennzahlen wertvolle Hilfe geleistet, die Ursachengrößen einzuschränken, bei denen weitere Analysen ansetzen müssten. Da das Beispieleunternehmen über langjährige Erfahrungen hinsichtlich der Kosteneinflussgrößen und Kostenfunktionen (empirisch fundierte Beziehung zwischen Kosten als Erfolgsziel und der Beschäftigung als Sachziel) verfügt, liegen ergänzende Angaben vor, welche die Veränderung der variablen Stückkosten in Abhängigkeit von der Beschäftigung zeigen.

Dabei hängen die variablen Herstellkosten pro Stück von der Produktionsmenge und die variablen Vertriebskosten pro Stück von der Absatzmenge ab. Um erklären zu können, weshalb sich Ende März ein Anstieg der variablen Vertriebskosten pro Stück zeigt, sind weitere ergänzende Informationen zum DuPont-Schema erforderlich. Dazu stehen in dem Beispiel Angaben zu den tatsächlichen bzw. geplanten Produktions- / Absatzmengen und Bestandsveränderungen der Erzeugnisse zur Verfügung. Wesent-

lich stärker als der Erfolg hat sich die Kapitalumschlagshäufigkeit verändert, so dass hier Verbesserungsmöglichkeiten zu vermuten sind. Da das Anlagevermögen kurzfristig nicht zu beeinflussen ist, setzt die Analyse am Umlaufvermögen an. Sie kann mit den Zusatzangaben zu den Bestandsveränderungen weiter vertieft werden (Lösungen im Anhang zu Kapitel 8 des Buches):

- Welche Diagnose stellen Sie und welche Therapie empfehlen Sie zum Ende März?
- Welche Diagnose stellen Sie und welche Therapie empfehlen Sie unter Beachtung der Zusatzangaben zum Ende Mai? Legen Sie die Basisangaben in der Tabelle zu grunde.

Tabelle 2-10: Daten zur Analyse Ende Mai

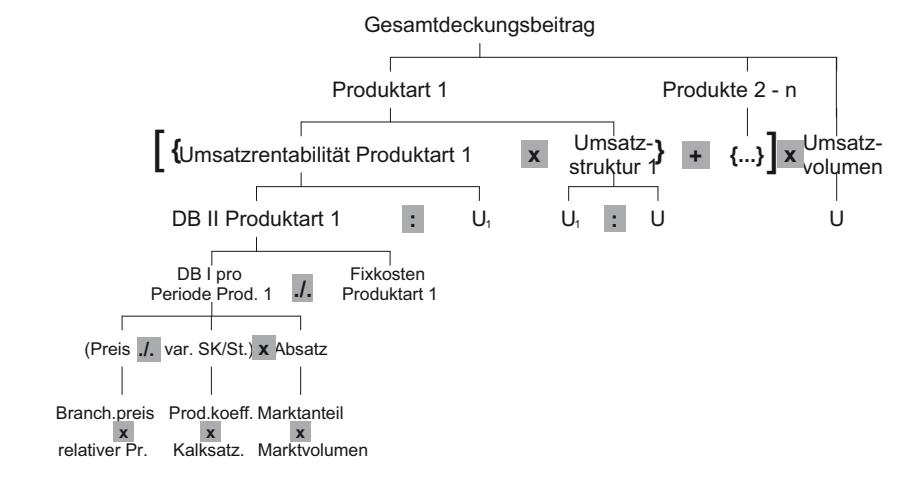
	G : K %	G : U %	K : U %	DB Tsd €/M	Umsatz Mio €/J	VK / FK Tsd €/M	GV Mio €/J	V / F / LM Tsd €
April	- 1,89	- 1,86	101,6	275	4,86	265/210	4,78	237/490/360
Mai	- 4,55	- 4,067	111,9	147,84	5,44	500,16/210	4,86	292/500/398

2.4.3 Erfolgsabweichungsanalyse mit Kennzahlensystemen

Die Bestimmungsgrößen des ROI, die das DuPont-System berücksichtigt, helfen zwar, die Ansatzpunkte für eine weitere Ursachenforschung einzugrenzen, werden jedoch vielfach noch zu keinem endgültigen Ergebnis der Analyse führen. Die *Erfolgsabweichungsanalyse* bezieht weitere Einflussgrößen in die Ursachenforschung ein und ermöglicht es, durch Ermittlung von Teilabweichungen zu zeigen, in welchem Umfang Einflussfaktoren zu der Gesamtabweichung beigetragen haben. Im Rahmen der Lernfunktion ermöglicht sie es einem Bereichsleiter, die Soll-Ist-Abweichung in einen von ihm beeinflussbaren bzw. verbesserbaren und nicht beeinflussbaren Teil aufzuspalten. Man kann eine solche Analyse statt wie üblich auf Basis der Erfolgskomponenten Erlös und Kosten (vgl. z.B. Coenenberg / Fischer / Günther 2009) auch auf der Grundlage eines Kennzahlensystems durchführen.

Beim Kennzahlensystem von Dellmann (1990) können nicht nur die *primären Führungsgrößen* Umsatzhöhe, Umsatzrentabilität und Umsatzstruktur, sondern auch die *Primärkomponenten* Marktvolumen, Marktanteil, Effizienz und Preise als Einflussgrößen in die kumulative Abweichungsanalyse des Unternehmens-Deckungsbeitrags einbezogen werden. Geschickt konstruierte Rechensysteme tragen zu einer klaren, verständlichen und hierarchisch aufgebauten Kennzahlenanalyse bei. Dabei sind Analysen auf verschiedenen Aggregationsstufen (z.B. Produkt, Produktgruppe, Sparte, Unternehmen) möglich. Denkbar sind *Hierarchien für Produkte, Regionen und Kunden*. Diese Auswertungen werden durch moderne Management-Support-Systems unterstützt, welche die Data-Warehouse- und OLAP-Technologie nutzen.

Abbildung 2-20: Kennzahlensystem zur Erfolgsanalyse (Dellmann 1990)



Das Kennzahlensystem wird hergeleitet, indem man die Spitzenkennzahl zunächst in die folgenden Erfolgskomponenten, die sich als primäre Führungsgrößen eignen, aufspaltet:

$$\begin{aligned} \text{Deckungsbeitrag (DB)} &= \text{Umsatz} \cdot \sum_j \text{Umsatzrentabilität}_j \cdot \text{Umsatzstruktur}_j \\ &= U \cdot \sum_j r_j \cdot s_j = U \cdot \sum_j \frac{DB_j}{U_j} \cdot \frac{U_j}{U} \end{aligned}$$

Die Aufspaltung kann auf Unternehmensebene oder auf darunter liegenden Hierarchieebenen (z.B. Spartenebene) durchgeführt werden. Jede der primären Führungsgrößen wird auf der darunter liegenden Ebene in weitere **Primärkomponenten** zerlegt. Die primären Führungsgrößen *Umsatz* und *Umsatzstruktur* werden beeinflusst durch die Primärkomponenten *Absatzpreis* und *Absatzmenge*. Letztere ist abhängig vom *Marktanteil* und *Marktvolumen*:

$$\begin{aligned} \text{Umsatz} &= \sum_j \text{Absatzpreis}_j \cdot \text{Absatzmenge}_j = \sum_j p_j \cdot x_j \\ U &= \sum_j p_j \cdot \text{Marktanteil}_j \cdot \text{Marktvolumen}_j = \sum_j p_j \cdot MA_j \cdot V \\ \text{Umsatzstruktur}_j &= s_j = \frac{p_j \cdot MA_j \cdot V_j}{\sum_j p_j \cdot MA_j \cdot V_j} \end{aligned}$$

Auf die primäre Führungsgröße *Umsatzrentabilität* wirken als Primärkomponenten die *Absatzpreise* p_j und die *variablen Stückkosten* k_j . Die Absatzmenge ist ohne Bedeutung, da sich ihr Einfluss in Zähler und Nenner kompensiert. Die Stückkosten hängen von den *Inputpreisen* und den Verbrauchsmengen der Einsatzgüter pro Stück (*Produktionskoeffizienten*) ab. Für den Vektor der kostenstellenspezifischen Kalkulationssätze wird q (hinter diesen stehen die Inputpreise) und für den produktsspezifischen Vektor der Produktionskoeffizienten m_j gesetzt:

$$\text{Umsatzrentabilität}_j = r_j = \frac{DB_j}{U_j} = \frac{(p_j - k_j) \cdot x_j}{p_j \cdot x_j} = 1 - \frac{k_j}{p_j} = 1 - \frac{m_j \cdot q}{p_j}$$

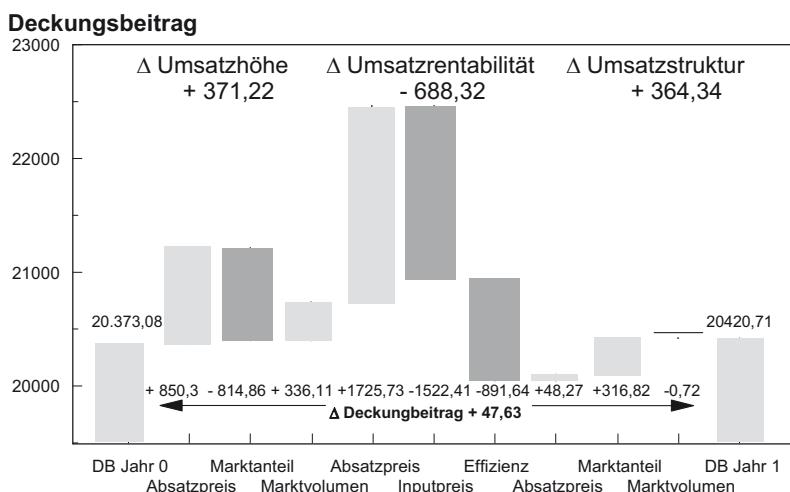
Die Anwendung verdeutlicht Dellmann (1990) an einem **Fallbeispiel**, dem ein *Zeitvergleich* zugrunde liegt (vgl. . Bei einem Soll-Ist-Vergleich, der grundsätzlich aussagefähiger ist, würden als Vergleichswerte Sollwerte herangezogen. Im Beispiel hat sich der Unternehmensdeckungsbeitrag (Bruttoerfolg) gegenüber dem Vorjahr nur geringfügig um 47,63 € verbessert (vereinfachend klammern wir Nettoerfolg und Fixkosten aus). Da dieses Ergebnis nicht befriedigen kann, soll es im Hinblick auf wesentliche Einflussgrößen analysiert werden. Auf Basis der in diesem Kennzahlensystem berücksichtigten Einflussfaktoren lässt sich eine **kumulative Abweichungsanalyse** für den Deckungsbeitrag durchführen, die im ersten Schritt den *Einfluss der primären Führungsgrößen* auf die Deckungsbeitragsabweichung zeigt. Als primäre Führungsgrößen werden wegen der besseren Vergleichbarkeit bevorzugt relative Kennzahlen wie Umsatzrentabilität und Umsatzstruktur herangezogen. In einem zweiten Schritt werden die hinter den Teilabweichungen der Primärgrößen stehenden Einflussgrößen (Primärkomponenten) in die Analyse einbezogen. Gegenstand der Analyse ist die Abweichung des Gesamtdeckungsbeitrags gegenüber dem Vorjahr von +47,63 €. Das Analyseergebnis lässt sich in Berichten durch eine Überleitung oder sog. *Abweichungstreppe* visualisieren (siehe Abbildung).

Zunächst mal zeigt sich, dass überwiegend der Effekt aus der Verschlechterung der **Umsatzrentabilität** (-688,32) zu dem bescheidenen Ergebnis beigetragen hat, das noch schlechter ausgefallen wäre, wenn nicht Umsatzhöhe (+371,22) und Umsatzstruktur (+364,34) diese Schwäche wieder ausgeglichen hätten. Der Effekt der Umsatzrentabilität erklärt sich mit -891,64 aus einer Verschlechterung der *Effizienz* und mit -1522,44 aus dem Anstieg der *Inputpreise*. Diese Effekte konnten durch *Absatzpreiserhöhungen* jedoch zum Teil auf die Käufer überwälzt und damit im Umfang von +1725,73 wieder ausgeglichen werden. Während hinter den Inputpreisabweichungen wenigstens teilweise externe Einflüsse an den Beschaffungsmärkten stehen können, sind die Effizienzabweichungen intern verursacht und geben somit Anlass für Verbesserungsmaßnahmen.

Die **Umsatzhöhe** wirkt sich mit +371,22 durch die Effekte der gestiegenen *Absatzpreise* (+850,30) und des gestiegenen *Marktvolumens* (+336,11) insgesamt positiv aus, wobei die Wirkung der *Marktanteilsverluste* (-814,86) diese beiden Effekte teilweise wieder zunichte gemacht hat. Den insgesamt positiven Einfluss der Primärkomponente **Um-**

satzstruktur (+364,34) hingegen haben zu einem erheblichen Teil *Marktanteilsgewinne* (+316,82) mitbewirkt. Die Abweichungen der *Umsatzhöhe* und *Umsatzstruktur* können auf einer tieferen Schicht noch weiter analysiert werden. Dabei können Produkthierarchien (z.B. Produktarten, Produktgruppen, Produktsparten) und Markthierarchien (nach Regionen oder Kundensegmenten) zugrunde gelegt werden. Dem Beispiel liegen vereinfacht 2 Produktarten zugrunde. Im Rahmen der Umsatzstruktur hat Produkt A infolge von Marktanteilsgewinnen mit + 1089,03 € einen positiven, Produkt B infolge von Marktanteilsverlusten mit – 772,21 € einen negativen Einfluss auf den Deckungsbeitrag ausgeübt.

Abbildung 2-21: Abweichungstreppe für Deckungsbeitragsabweichungen



Literatur

- BERENS / SCHMITTING / WÖHRMANN, Instrumente zur Senkung des Kapitaleinsatzes, 2005 (zum *Working Capital Management*)
- COENENBERG / FISCHER / GÜNTHER, Kostenrechnung und Kostenanalyse, 2009 (*BEA, Rentabilitätskennzahlen, DuPont-System, Erfolgsabweichungsanalyse*)
- KNAUER / WÖHRMANN, Working Capital Management and Firm Profitability 2013 (empirische Untersuchungen zur Wirkung des WCM auf die Profitabilität)
- KÜPPER, Controlling, 2013 (zur Bildung von Kennzahlensystemen)
- PAETZMANN, Working-Capital-Requirement, 2008 (zum *Working Capital Management*)
- SCHWEITZER / TROSSMANN, Break-Even-Analysen, 1986 (Vertiefung zu BEA)

Fragen und Aufgaben zur Selbstkontrolle

1. Break-Even-Analyse (BEA)
 - Wie ermittelt man die Break-Even-Menge? Welche „kritischen Größen“ außer der BE-Menge lassen sich in der BEA bilden? Was haben Sensitivitätsanalyse und BEA gemeinsam?
 - Worin unterscheidet sich die BEA im Mehrproduktfall von der BEA im Einproduktfall?
2. Kapitalrentabilitäten
 - Vergleichen Sie Eigenkapitalrentabilität und Gesamtkapitalrentabilität (Return on Investment). Weshalb berücksichtigt man bei neueren Rentabilitätsgrößen Abzugskapital?
 - Welche Ansatzpunkte für Verbesserungen gibt es bei unbefriedigendem ROI? Mit welchem Ansatzpunkt erzielt man höhere Wirkungen?
 - Worin besteht der Unterschied zwischen der Kennzahl „Working Capital“ und der Kennzahl „Working Capital Requirement“? Erläutern Sie den Cash-to-Cash-Zyklus. Welche Ansatzpunkte zu einem Working-Capital-Management ergeben sich nach diesen Kennzahlen? Konstruieren Sie ein Beispiel mit „negativem“ Cash-to-Cash-Zyklus. Welche Beziehung besteht zwischen dem CtCZ und dem Working-Capital-Requirement? Wie kann man den CtCZ aus Bestands- und GuV-Zahlen ermitteln? Diskutieren Sie die Frage, ob ein kürzerer CtCZ den Return on Capital Employed verbessert?
 - Was stellt die Wertzuwachskurve dar und was trägt dieses Instrument zum Working-Capital-Management bei?
3. Kennzahlensysteme
 - Bei der Konstruktion von Rechensystemen wird auf definitionslogische Beziehungen zurückgegriffen. Auf welche Definitionen des betrieblichen Rechnungswesens greift man beim DuPont-System zurück?
 - Was sind Rechensysteme und Ordnungssysteme? Wie eignen sie sich für Analyse- und Steuerungs-Kennzahlensysteme?
 - Beschreiben Sie die Besonderheiten des Rentabilitäts-Liquiditäts-Kennzahlensystems.
 - Welche beiden Gruppen von Kennzahlensystemen lassen sich hinsichtlich der Aufgaben unterscheiden? Wodurch unterscheiden Sie sich?
 - Warum haben Kennzahlensysteme häufig eine hierarchische Struktur?
4. Anwendung von Kennzahlensystemen in der Planung

Aus dem Oberziel Rendite eines Profit Centers soll mit Hilfe des DuPont-Systems ein Unterziel für Preisentscheidungen im Vertriebsbereich abgeleitet werden. Außer einer Zielrendite r von 20 % ist von folgenden Planprämissen auszugehen:

 - Herstellkosten der umgesetzten Leistungen (incl. F&E) 1.872.000 €
 - Verwaltungskosten 410.000 € Vertriebskosten 517.000 €
 - Selbstkosten (K) 2.799.000 €
 - Anlagevermögen (AV) 1.969.000 €
 - produzierte und abgesetzte Menge (x) 3.000.000 Stück
 - Relation Umlaufvermögen | Umsatz (UV: U) 85 %

Das Umlaufvermögen ließe sich entsprechend der bisherigen Relation „Umlaufvermögen | Umsatz“ planen (Beispiel nach Coenenberg / Fischer / Günther 2007, S. 774 f.).

 - Wie hoch ist der Zielpreis?
 - Lässt sich der Mindestpreis auch für eine geschätzte Absatzmenge von 2 Mio. Stück ableiten? Begründen Sie Ihre Antwort (Lösung im Anhang 8).
5. Erfolgsabweichungsanalyse
 - Welche Vergleichsformen sind in der Kennzahlenanalyse gebräuchlich und wie sind diese zu beurteilen?
 - Wie geht man bei der Abweichungsanalyse vor? Welche Probleme sind bei multiplikativer Verknüpfung der Ergebnisgrößen zu lösen? Wie löst man sie pragmatisch?
 - Für welche Einflussgrößen werden bei der Erfolgsabweichungsanalyse von Dellmann Teilabweichungen gebildet?

3 Wertorientierte Kennzahlen

Lernziele: Folgendes sollten Sie erläutern und beurteilen können

- Erfolgsgröße „Shareholder-Value“;
- Discounted Cash Flow-Verfahren der Unternehmensbewertung;
- Risikozuschlags- und Sicherheitsäquivalenzmethode, Plausibilitätstests für Risikozuschläge;
- Werttreiber des Shareholder Value, Relative Value of Growth, BEA-Analyse auf Basis von Werttreibern, Analyse;
- Komponenten und Ermittlung des Intellectual Capital (IC);
- Residualgewinnkonzepte: Economic-Value-Added, Cash-Value-Added; sog. „Conversions“, ERIC-(Gewinnperformance), Analyse des EVA, RAVE-Konzept;
- Residualer ökonomischer Gewinn, Excess-Value-Added;
- Shareholder- versus Stakeholder-Ansatz und Nachhaltigkeit.

Die traditionellen Kennzahlen zum Erfolgsziel sind ausschließlich auf den kurzfristigen Periodenerfolg bezogen. Unternehmen werden aber letztlich aufgrund des langfristigen, nachhaltigen Erfolgs beurteilt. Da viele Unternehmen heute auf globalen Märkten mit hoher Wettbewerbsintensität agieren, müssen sie mehr denn je Nachhaltigkeit als Imperativ befolgen. Überdies ist für börsennotierte Unternehmen der Marktwert der notierten Anteile (Börsenwert) die zentrale Beurteilungsgröße. Daraus folgt für sie, dass sie traditionelle Erfolgskennzahlen durch sog. „wertorientierte“ Erfolgskennzahlen ersetzen müssen.

3.1 Shareholder Value

Der maßgebliche Wegbereiter für die sog. „wertorientierten“ Kennzahlen war Alfred Rappaport, der 1986 das Buch „Creating Shareholder Value. The New Standard for Business Performance“ veröffentlichte, das auf Erkenntnissen der neoklassischen Kapitalmarkttheorie (Capital Asset Pricing Model) aufbaute. Er wollte die Spitzenmanager börsennotierter Unternehmen zwingen, die Interessen der Anteilseigner in der Unternehmenspolitik stärker zu berücksichtigen: „Critics of large corporations often allege that corporate managers have too much power and that they act in ways to

benefit themselves at the expense of shareholders and other corporate constituencies". Der innovative Kern des Vorstoßes in den achtziger Jahren war, dass Rappaport einem Gedanken zum Durchbruch verhalf, der u.a. auch durch die Unternehmensbewertung nahegelegt wird. Er besteht darin, den als Beurteilungskriterium für einzelne Investitionsobjekte schon lange geläufigen Kapitalwert, den *Discounted Cash Flow*, als oberstes Ziel für das gesamte Unternehmen zu empfehlen. Er entspricht dem Gegenwartswert des Totalerfolgs eines Unternehmens.

Tabelle 3-1: Shareholder Value

Kennzahl	Ermittlung
■ Shareholder Value	Wert des Unternehmens im Ganzen – Marktwert des Fremdkapitals
■ Unternehmenswert	$\left\{ \frac{E[FCF_1]}{(1 + WACC)^1} + \dots + \frac{E[FCF_n]}{(1 + WACC)^n} \right\} + \frac{E[FCF_{n+1}]}{(WACC - w)} \cdot \frac{1}{(1 + WACC)^n}$ Prognosezeitraum Restzeitraum
■ Free Cash Flow (direkte Ermittlung)	Betriebliche Einnahmen – <u>Betriebliche Ausgaben</u> . = Betrieblicher (operativer) Cash Flow – Steuerausgaben – <u>Netto-Investitionsausgaben</u> . = Free Cash Flow
■ Kapitalkostensatz (WACC)	$k_{EK} = \frac{EK}{GK} + (1 - s) \cdot \sum_i k_{FK_i} \cdot \frac{FK_i}{GK}$ $k_{EK} = i_{RL} + (E[\tilde{r}_M] - i_{RL}) \cdot \beta^V$
■ Free Cash Flow (indirekte Ermittlung)	Jahresüberschuss / -fehlbetrag + Zinsen und ähnliche Aufwendungen +/- Abschreibungen / Zuschreibungen +/- Erhöhung / Minderung der Rückstellungen +/- Erhöhung / Minderung der liquiden Mittel +/- <u>Investitionen / Desinvestitionen</u> . = Free Cash Flow mit Tax Shieldeffekt – <u>Steuerersparnis (Tax Shield) wg. anteiliger Fremdfinanzierung</u> = Free Cash Flow

Ein breiter Konsens scheint darüber zu bestehen, dass zusätzlich zu den Kapitalkosten ein „Übergewinn“ (Residualgewinn) erzielt werden sollte. Mit einem steigenden Börsenwert bzw. einer steigenden Marktkapitalisierung können tendenziell solche Unternehmen rechnen, die *Wert* (totaler Übergewinn über die gesamte Nutzungsdauer einer Investition) oder einen *Value added* (Übergewinn in einzelnen Perioden) in dem Sinne schaffen, dass ihre Renditen über einer Hurdle Rate liegen, die sich aus erwarteten Renditen des Marktporfolios ableitet und als Kapitalkostensatz bezeichnet wird.

Das hat zur Konsequenz, dass Geschäftsfelder unter Druck geraten, z.B. Kostensenkungen oder Desinvestitionen einzuleiten, wenn sie diesen absoluten Benchmark verfehlten.

Man darf *Wert schaffen* nicht mit *Wertschöpfung* verwechseln. *Wertschaffung* bezieht sich auf den Shareholder-Value-Ansatz und bedeutet, dass mit den Investitionen des Unternehmens in dem Sinne „Übergewinne“ erzielt werden, dass die auf Basis der Kapitalkosten diskontierten Cash Flows die Investitionssumme bzw. die Periodengewinne die Kapitalkosten auf das investierte Kapital übersteigen. Die Kennzahl *Wertschöpfung* hingegen entspricht dem Überschuss der Umsätze über den Wert „fremdbezogener“ Vorleistungen (siehe später zu Kennzahlen des Produktionsbereichs).

Exkurs: Ermittlung des „Marktwerts“ des Unternehmens

Wenn die Kapitalmärkte bestimmte strenge Bedingungen erfüllen (u.a. Arbitragefreiheit bzw. einheitlicher Preis, Informationseffizienz, Duplizierbarkeit von Cash Flows durch Portfolios), können Investitionsentscheidungen im Sinne des auf Fisher zurückgehenden **Separationsprinzips** unabhängig von individuellen Risiko- und Zeitpräferenzen der Investoren getroffen werden. Unter diesen Bedingungen entspricht nämlich der aus dem Discounted-Cash-Flow abgeleitete Unternehmenswert dem **Marktwert** seiner notierten Anteile (Börsenwert), also einem objektiven Wert. Präferenzfreie Bewertung setzt voraus, dass sich die Cash Flows von Investitionsprojekten der Unternehmen am Kapitalmarkt rechtzeitig durch Portfolios gehandelter Wertpapiere duplizieren lassen. Nur so können sich die Aktionäre von Auswirkungen der Investitionsprojekte auf ihre Eigenkapital-Einkommen, die gegen ihre individuellen Zeit- bzw. Risikopräferenzen verstößen, abkoppeln (vgl. z.B. Wilhelm 1983, Kürsten 2000, Franke / Hax 2004).

3.1.1 Ermittlung des Shareholder Value

3.1.1.1 Discounted-Cash-Flow-Methoden

Der Shareholder Value (SHV) ist der Marktwert des Eigenkapitals. Man ermittelt ihn mit den Discounted-Cash-Flow-Methoden. Wir erläutern hier die zu den **Entity-Verfahren** gehörende WACC-Methode, bei der man den sog. Free-Cash-Flow (FCF) auf Basis der Weighted Average Cost of Capital (WACC) diskontiert.

Bei **direkter Ermittlung** basiert der erwartete FCF auf den prognostizierten Erwartungswerten der betrieblichen Ein- und Auszahlungen der Projekte, der Geschäftsbereiche oder der Unternehmung. Wenn die Daten stattdessen aus einer Plan-GuV entnommen werden, muss der Cash Flow **indirekt** abgeleitet werden, indem der Periodenerfolg der GuV um nichtzahlungswirksame Erträge bzw. Aufwendungen bereinigt wird. In den Ein- und Auszahlungen sind keine Zinsausgaben, keine Aufnahmen oder Tilgungen von Fremdkapital, aber außerordentliche Ergebnisbestandteile und Beteiligungserträge enthalten. Um den ausschüttungsfähigen Teil des Cash Flows, den sog. **Free Cash Flow**, zu erhalten, muss man vom Cash Flow noch Ausgaben für **Ersatz-**

und Erweiterungsinvestitionen in das Sachanlagevermögen und das Nettoumlauftvermögen abziehen. In diesen FCF vor Abzug von Fremdkapitalzinsen geht keine **Steuerersparnis** (Tax Shield) ein. Stattdessen wird dieser durch die Abzugsfähigkeit von Fremdkapitalzinsen entstehende Effekt im Diskontierungsfaktor berücksichtigt, der auf einem um die Steuerersparnis korrigierten WACC-Satz beruht.

Begriffe: *Free-Cash-Flow, Discounted-Cash-Flow-Methoden der Unternehmensbewertung*

Die Ergebnisgröße **Free-Cash-Flow** (FCF) stellt den ausschüttungsfähigen Teil des Cash Flow nach Abzug von Steuern dar, der nicht wieder in das Sachanlagevermögen und Nettoumlauftvermögen reinvestiert werden muss, um die Umsetzung der angestrebten Strategie und das langfristige Erfolgsziel zu sichern. Der FCF wird nicht um den Tax Shield bereinigt.

Mit den **Discounted-Cash-Flow-Verfahren** wird ein *Marktwert* des Eigenkapitals (Shareholder Value) im Sinne des Capital-Asset-Pricing-Model ermittelt, das ein theoretisches Modell des vollkommenen Kapitalmarkts bei Unsicherheit darstellt.

Zum einen kann man die **Entity-Verfahren** (Bruttoverfahren) anwenden, mit denen zunächst der Marktwert des Gesamtkapitals (Unternehmenswert) ermittelt wird. Um den SHV zu erhalten, muss man vom Unternehmenswert den Marktwert des Fremdkapitals abziehen. Dazu gehören die WACC- und die APV-Methode. Bei den sog. **WACC-Methoden** ermittelt man den Unternehmenswert, indem man Cash-Flow-Größen mit Weighted-Average-Cost-of-Capital (WACC) diskontiert. Bei der **Free-Cash-Flow-Methode** wird der WACC-Satz um den Tax-Shield-Effekt bereinigt und bei der **Total-Cash-Flow-Methode** wird zum Free-Cash-Flow der Tax-Shield addiert. Bei der sog. **Adjusted-Present-Value-Methode** (APV) entspricht der Unternehmenswert der Summe aus dem Wert eines rein eigenfinanzierten Unternehmens (Diskontierung der FCF bei reiner Eigenfinanzierung mit EK-Kostensatz bei reiner Eigenfinanzierung) und dem Tax Shield (Diskontierung der Steuerersparnisse durch Verschuldung mit Zinssatz für risikolose Anlagen).

Zum anderen gehört zu den DCF-Verfahren die **Equity-Methode** (Nettoverfahren), bei der man den Shareholder-Value (SHV) direkt ermittelt, indem man die sog. **Flow-to-Equity** (Free-Cash-Flow + Tax Shield – Fremdkapitalzinsen + Kreditaufnahme – Kredittilgung) auf Basis eines Eigenkapitalkostensatzes für verschuldete Unternehmen diskontiert (vgl. zu Details der Unternehmensbewertungsmethoden z.B. Ballwieser 2007, Drukarczyk / Schüler 2007, Copeland / Koller u.a. 2002, Loderer u.a. 2007, Spremann 2004).

Bei der Unternehmensbewertung nach dem **Phasenmodell** beschreibt der erste Term der Formel den bis zum Horizont n reichenden **Prognosezeitraum** und der zweite Term den **Restzeitraum**. Explizit geplant werden die FCF mindestens für 3 und höchstens für 7 Jahre. Das ist eine zentrale Aufgabe der Unternehmensbewertung, die Vergangenheits- / Lageanalyse und Ertragsprognose umfasst und hier nicht dargestellt werden kann (vgl. z.B. Ballwieser 2007, Loderer u.a. 2007). Im Normalfall des „going concern“ unterstellt man im Restzeitraum für die erwarteten FCF eine ewige Rente, die mit der kontinuierlichen Rate w wächst. Der Barwert der ewigen Rente zum Beginn Periode $n+1$ (= Ende Periode n) muss für n Perioden diskontiert werden. Der **Fortführungswert** wird bei einem Planungshorizont von 5 Jahren immer noch mehr als 50 % des Unternehmenswerts ausmachen. Je höher dessen Anteil ist, umso schwieriger ist die Prognose.

rer wiegen die Fehler, die durch die vereinfachte Ermittlung des Fortführungswerts unvermeidlich gemacht werden. Wenn das Unternehmen aufgelöst werden soll, kann man an Stelle des Fortführungswerts einen „Liquidationswert“ ansetzen.

3.1.1.2 Ermittlung der Kapitalkosten

Den meisten Erfolgsmaßgrößen einer wertorientierten Unternehmensführung ist gemeinsam, dass sie mit Hilfe eines sich am Kapitalmarkt herausbildenden *risikoangepassten* Kapitalkostensatzes, der als Vergleichsmaßstab dient, ermittelt werden. Am häufigsten wird zur Ermittlung des Unternehmenswertes das Entity-Verfahren mit dem steuerkorrigierten WACC herangezogen, der sich als gewogenes Mittel des Eigen- und Fremdkapitalkostensatzes des Kapitalmarktes ergibt. Dabei wird ein um den Tax Shield reduzierter Fremdkapitalkostensatz ($[1-s] \times k_{FK}$) zugrunde gelegt. Für die Gewichtung sind der Eigenkapitalanteil ($EK/(EK+FK)$) und der Fremdkapitalanteil ($FK/(EK+FK)$) aufgrund der Marktwerte des *Eigenkapitals* bzw. des *Fremdkapitals* heranzuziehen. Dadurch entsteht ein Problem der Zirkularität: Der Marktwert des Eigenkapitals (SHV) muss bekannt sein, um den Eigenkapitalanteil und den WACC bestimmen zu können, mit dem wiederum der SHV ermittelt werden soll. Dieses Problem versucht man durch eine iterative Methode oder durch Vorgabe einer Zielkapitalstruktur zu lösen. Die Unternehmensbewertung zwingt aufgrund erheblicher Komplexität zu Kompromisslösungen, so dass keines der DCF-Verfahren ohne Kritik bleibt (vgl. etwa Schneider 1998, 2001).

Ermittlung des Kapitalkostensatzes nach dem CAPM

Theoretische Grundlage des Kapitalkostensatzes für risikobehaftete Cash Flows ist das auf Arbeiten von Sharpe, Lintner und Mossin zurückgehende **Capital Asset Pricing Model** (CAPM), das auf der Zusammenstellung riskanter Anlagemöglichkeiten im Sinne der Portfoliotheorie von Markowitz basiert, bei denen sich das unsystematische Risiko durch Diversifikation vernichten lässt. Der als Mindestrendite verlangte **Eigenkapitalkostensatz** KEK ist abhängig von dem systematischen Risiko eines Unternehmens; d.h. auf einen risikofreien Marktzins i_{RL} wird entsprechend der sog. *Wertpapiermarktinie* des CAPM eine **risikoabhängige Prämie** $(E[\tilde{r}_M] - i_{RL}) \cdot \beta_j$ aufgeschlagen.

Die Risikoprämie erhält man, indem man die Differenz zwischen der erwarteten langfristigen Rendite eines Marktporfolios $E[\tilde{r}_M]$ und der Effektivverzinsung von Staatsanleihen i_{RL} (Zinsdifferenz zum DAX-Portefeuille beträgt ca. 5 bis 6 %) mit dem Risikograd des Unternehmenspapiers β_j multipliziert. In der Praxis zieht man zur Bestimmung der Risikoprämie häufig Werte aus der Vergangenheit als Näherungslösungen heran (vgl. Fallstudie Muche 2007). Daske/Gebhardt (2006) beschreiben auch Verfahren zur zukunftsorientierten Bestimmung.

Der Eigenkapitalkostensatz bzw. „unlevered“ Betafaktor β^u eines unverschuldeten Unternehmens hängt vom *leistungswirtschaftlichen Investitionsrisiko* ab, da die Anteilseigner dieses Risiko zu tragen haben. Nimmt dieses Unternehmen weitere Investitio-

nen vor, steigt das leistungswirtschaftliche Risiko. Werden diese von Fremdkapitalgebern finanziert, die kein Risiko tragen, entfällt auf das Eigenkapital relativ ein größeres leistungswirtschaftliches Risiko. Im Eigenkapitalkostensatz eines verschuldeten (levered) Unternehmens bzw. im levered Betafaktor β^v ist folglich neben dem *leistungswirtschaftlichen Investitionsrisiko* auch das *finanzwirtschaftliche Kapitalstrukturrisiko* zu berücksichtigen. Dieses wird allerdings durch den Tax-Shield-Effekt gedämpft. Wenn man den Betafaktor eines Unternehmens X auf der Basis des beobachtbaren Betafaktors eines vergleichbaren Unternehmens Y schätzt, muss man diesen somit an die Kapitalstruktur des Unternehmens X anpassen (siehe dazu und zur Erläuterung des „*Betarisikos*“ später bei den Risikokennzahlen).

Eine Aktie mit einem Betafaktor von 1 hat ein Risiko oder eine Volatilität wie das Marktporfeuille insgesamt, so dass die Rendite derjenigen des Marktporfeuilles entspricht. Eine Aktie im DAX-Index mit einem Betafaktor von 2,2 hat somit einen mehr als doppelt so hohen Risikowert wie das DAX-Portefeuille. Auf Basis des Korrelationskoeffizienten für die Beziehung zwischen der Rendite des Unternehmenspapiers und der Rendite des Marktporfeuilles ρ_{jM} sowie den Standardabweichungen für die Rendite des Papiers und für das Marktporfeuille σ_j bzw. σ_M ergibt sich der **Betafaktor** des Unternehmenspapiers β_j wie folgt:

$$\beta_j = \frac{\text{Systematisches Risiko des Titels } j = \rho_{jM} \cdot \sigma_j}{\text{Risiko des Portefeuilles } M} = \frac{\text{COV [Rendite}_j, \text{Rendite}_M]}{\text{VAR [Rendite}_M]}$$

$$\beta_{j,t} = \sigma_{j,t} \cdot \frac{\rho_{jM,t}}{\sigma_{M,t}} = \sigma_j \left[\frac{\text{FCF}_t}{\text{EK}_{t-1}} - 1 \right] \cdot \frac{\rho_{jM,t}}{\sigma_{M,t}}$$

Diskontiert man die unsicheren Erwartungswerte der FCF mit einem risikoangepassten Kapitalkostensatz (**Risikozuschlagsmethode**), erhält man für die Erwartungswerte Barwerte, die *Sicherheitsäquivalente* darstellen. Alternativ kann man zunächst Sicherheitsäquivalente ermitteln, indem man die Erwartungswerte der FCF um einen Risikoabschlag A korrigiert (**Sicherheitsäquivalentmethode**). Diese risikoangepassten Erwartungswerte $E_R[\text{FCF}_t]$ sind Sicherheitsäquivalente, die man im zweiten Schritt in Barwerte umrechnet, indem man sie mit dem Zinssatz für risikolose Anlagen diskontiert.

$$\frac{E[\text{FCF}_t]}{(1+k)^t} = \frac{E[\text{FCF}_t] - A_t}{(1+i_{RL})^t} \Leftrightarrow A_t = \underbrace{\frac{(1+k)^t - (1+i_{RL})^t}{(1+k)^t}}_{= a_t} \cdot E[\text{FCF}_t] = \underbrace{\frac{1,13 - 1,06}{1,13}}_{= a_t} \cdot 11,3 = 0,7$$

$$E_R[\text{FCF}_t] = (1 - a_t) \cdot E[\text{FCF}_t] = 0,938 \cdot 11,3 = 10,6$$

Die Summe aus den Barwerten der Sicherheitsäquivalente erwarteter Cash Flows entspricht einer gleichhohen Summe aus den Barwerten sicherer Cash Flows. Der Shareholder Value muss also nach Transformierung der erwarteten FCF in Sicherheitsäquivalente als eine „sichere Größe“ angesehen werden.

Beispiel: Bewertet werden sollen die Cash-Flow-Erwartungen des Bewertungsobjekts A (12,3 Mio. mit Wkt. 0,4 bei guter Konjunktur; 11,3 Mio. mit Wkt. 0,4 bei durchschnittlicher Konjunktur und 9,3 Mio. mit Wkt. 0,2 bei schlechter Konjunktur). Für die Ermittlung des Betafaktors benötigt man den Unternehmenswert EK, den man selbst wiederum nicht ohne den Betafaktor ermitteln kann (Zirkularitätsproblem). Um den Betafaktor ermitteln zu können, muss zunächst ein Wert für EK vorgegeben werden, der iterativ verbessert werden kann (wir geben 10 Mio. vor). Außerdem unterstellen wir hier vereinfachend reine Eigenfinanzierung. Dann ergibt sich für die Rendite des *Bewertungsobjekts* als Erwartungswert μ und Standardabweichung σ :

$$\mu_A = 0,4 \cdot 0,23 + 0,4 \cdot 0,13 + 0,2 \cdot (-0,07) = 0,13$$

$$\sigma_A^2 = \{0,4 \cdot (0,23 - 0,13)^2 + 0,4 \cdot (0,13 - 0,13)^2 + 0,2 \cdot (-0,07 - 0,13)^2\} = \{0,4 \cdot 0,01 + 0,2 \cdot 0,04\} = 0,012$$

$$\sigma_A = \sqrt{0,012} = 0,109544512$$

Die Wahrscheinlichkeitsverteilung für die Rendite des Marktporfolios sei bekannt (40 % mit Wkt. 0,4 bei guter Konjunktur, 20 % mit Wkt. 0,4 bei durchschnittlicher Konjunktur, -20 % mit Wkt. 0,2 bei schlechter Konjunktur). Daraus ergibt sich für die Rendite des *Marktporfolios* als Varianz bzw. Standardabweichung:

$$\mu_M = 0,4 \cdot 0,4 + 0,4 \cdot 0,2 + 0,2 \cdot (-0,2) = 0,2$$

$$\sigma_M^2 = \{0,4 \cdot (0,4 - 0,2)^2 + 0,4 \cdot (0,2 - 0,2)^2 + 0,2 \cdot (-0,2 - 0,2)^2\} = \{0,4 \cdot 0,04 + 0,2 \cdot 0,16\} = 0,048$$

$$\sigma_M = \sqrt{0,048} = 0,219089023$$

Hieraus lassen sich die Kovarianz und der Betafaktor ableiten. Anders als gewöhnlich zu erwarten entspricht die Standardabweichung der Rendite des Bewertungsobjektes mit 0,1095 genau dem systematischen Risiko $\beta \cdot \sigma_M = 0,1095$, da kein unsystematisches Risiko besteht. Der Korrelationskoeffizient beträgt hier 1.

$$\begin{aligned} \text{COV}[\tilde{r}_A, \tilde{r}_M] &= 0,4 \cdot \{(0,23 - 0,13) \cdot (0,4 - 0,2)\} + 0,4 \cdot \{0 \cdot 0\} + 0,2 \cdot \{(-0,07 - 0,13) \cdot (-0,2 - 0,2)\} \\ &= 0,4 \cdot 0,02 + 0,2 \cdot 0,08 = 0,024 \end{aligned}$$

$$\beta_A = \frac{\text{COV}[\tilde{r}_A, \tilde{r}_M]}{\sigma^2[\tilde{r}_M]} = \frac{0,024}{0,048} = 0,5$$

$$\beta_A = \frac{\sigma_A}{\sigma_M} \cdot \rho_{AM} = \frac{0,109544512}{0,219089023} \cdot \rho_{AM} = 0,5 \quad \rho_{AM} = \frac{\text{COV}[\tilde{r}_A, \tilde{r}_M]}{\sigma[\tilde{r}_A] \cdot \sigma[\tilde{r}_M]} = \frac{0,024}{0,1095445 \cdot 0,219089} = 1$$

Auf Basis des Betafaktors und der Marktrisikoprämie kann man auf Basis der sog. Wertpapiermarktlinie die *Eigenkapitalkosten* für das Bewertungsobjekt A ermitteln:

$$k_{EK,A} = i_{RL} + \beta \cdot (\mathbb{E}[\tilde{r}_M] - i_{RL}) = 0,06 + 0,14 \cdot 0,5 = 0,13$$

Somit ergibt sich nach der Risikozuschlagsmethode als Discounted Cashflow (der vorgegebene EK-Wert ist also bereits richtig und muss nicht mehr verbessert werden):

$$DCF_A = \frac{\mathbb{E}[FCF]}{1 + k_{EK}} = \frac{11,3}{1,13} = 10$$

Probleme bei der Kapitalkostenermittlung

Obwohl der Betafaktor sich nur schwierig ermitteln lässt, hat die Praxis eine Vorliebe für die *Risikozuschlagsmethode*. Da das Risiko damit sehr verdichtet bzw. wenig transparent erfasst wird, kann es nicht unmittelbar auf Plausibilität geprüft werden. Das ist durchaus von Belang, da diese Methode in bestimmten Fällen zu unsinnigen Ergebnissen führen kann. Zum einen sollte man die Risikozuschlagsmethode nicht auf **Cash-Flows mit niedrigem Erwartungswert und hoher Varianz** anwenden (kritische Grenze: $5 \times E[FCF] < S[FCF]$). Stattdessen bietet sich die Sicherheitsäquivalenzmethode an (vgl. z.B. Hachmeister 2006, Spremann 2004, S. 255 ff.). Dabei kann die Bewertung mit Hilfe der nachfolgend erläuterten Duplikationsmethode hilfreich sein. Zum anderen sollte man sich problematischer Annahmen bewusst sein, mit denen die Unternehmensbewertung vereinfacht werden soll (z.B. **für alle Perioden ein konstanter Risikozuschlag** bzw. Betafaktor).

Um wertorientiert zu führen, reicht es nicht, den Discounted Cash Flow für ein *Unternehmen* ermitteln zu können. Manager müssen auch in der Lage sein, den Discounted Cashflow bzw. Economic-Value-Added für einen Teilbereich des Unternehmens (*Geschäftsbereich* bzw. *Investitionsprojekt*) zu ermitteln. Häufig wenden sie dafür die Risikozuschlagsmethode an. Die Unternehmen brauchen dann einen **an das spezifische GB-bzw. Projektrisiko angepassten Kapitalkostensatz**. Um diesen herzuleiten, greift man in der Praxis oft notgedrungen auf fragwürdige Verfahren zurück (vgl. zum Folgenden Hachmeister 2006, Spremann 2004). So wird vorgeschlagen, den nichtbeobachtbaren Betafaktor eines bestimmten Geschäftsbereichs

- über ein Gleichungssystem aus den beobachtbaren Unternehmens-Betafaktoren zweier diversifizierter Unternehmen mit ähnlichen GB abzuleiten.

$$\begin{aligned}\beta_{U1} &= \frac{GK_{GB1}}{GK_{U1}} \cdot \beta_{GB} + \frac{GK_{Sonst.1}}{GK_{U1}} \cdot \beta_{sonst.1} \\ \beta_{U2} &= \frac{GK_{GB2}}{GK_{U2}} \cdot \beta_{GB} + \frac{GK_{Sonst.2}}{GK_{U2}} \cdot \beta_{sonst.2}\end{aligned}$$

Wenn man die Unternehmens-Betafaktoren als Summe der gewichteten GB-Betafaktoren auffasst, muß man für die Gewichtung bereits die eigentlich erst zu ermittelnden Marktwerte der GB kennen. Diese Ermittlung lässt sich theoretisch aber nicht rechtfertigen, weil man zur Gewichtung approximative Werte (z.B. Buchwerte, Umsätze oder Gewinngrößen) heranziehen und überdies vereinfachend annehmen muss, es gäbe keine Synergieeffekte zwischen den GB.

- aus Unternehmens-Betafaktoren abzuleiten. Diese eignen sich gleichfalls nicht als Näherung für GB- oder Projekt-Beta-Faktoren, da es unzulässig ist, GB oder Projekte als „Klon“ eines Unternehmens aufzufassen. Dagegen sprechen zum einen Synergieeffekte zwischen den GB und zum anderen typische Aufgaben von Managern wie das Aufspüren neuer Investitionschancen. Derartige unternehmensspezifische Wachstumsopportunitäten beeinflussen das Unternehmens-Beta. Bei Projekten gibt es jedoch überhaupt keine Wachstumsopportunitäten. Während das Un-

ternehmens-Beta von dem unternehmensspezifischen Operating Leverage (DB : Gewinn) beeinflusst wird, hängt das GB- bzw. Projekt-Beta von dem jeweiligen Operating Leverage des Teilbereichs ab (siehe später zu Risikokennzahlen).

Aufgrund dieser Probleme ist es ratsam, die mit der Risikozuschlagsmethode gewonnenen Ergebnisse auf Plausibilität zu überprüfen (vgl. z.B. Ballwieser 2004, S. 89 oder zum ERIC-Konzept von KPMG Velthuis / Wesner 2005, S. 66 ff.). So kann man etwa mit der obigen Formel das dem jeweiligen Risikozuschlag entsprechende Sicherheitsäquivalent ermitteln. Liegt die geschätzte Bandbreite des FCF z.B. zwischen 11,8 und 10,8 und errechnet sich als Sicherheitsäquivalent 10,6, wird damit aufgedeckt, dass der unterstellte Risikozuschlag bzw. Betafaktor zu hoch ist. Auf Basis des minimal möglichen FCF von 10,8 kann man den maximal möglichen Risikozuschlag ermitteln. Plausibilitätstests sind auch mit der „Duplikation“ von unsicheren Zahlungsströmen möglich.

Duplikation von unsicheren Zahlungsströmen mit Tracking-Portefeuilles

Zu einer interessanten alternativen Interpretation des Betafaktors gelangt man, wenn man die Gleichung für die Wertpapiermarktlne wie folgt umformt:

$$k_{EK} = \underbrace{i_{RL} + \beta \cdot (E[\tilde{r}_M] - i_{RL})}_{\text{Wertpapiermarktlne}} = \beta \cdot E[\tilde{r}_M] + (1 - \beta) \cdot i_{RL}$$

Der Betafaktor in dieser Gleichung entspricht dem Anteil des Marktportefeuilles an einem sog. Tracking-Portefeuille (TP), das aus Anlagen in das Marktportefeuille und in risikolose Wertpapiere zusammengesetzt ist. Mit diesem Portefeuille erhält man für die Rendite im Ideal eine Wahrscheinlichkeitsverteilung, deren Erwartungswert und systematisches Risiko ($= \rho_{AM} \cdot \sigma_A = \sigma_A$ für $\rho_{AM} = 1$) mit denen der Wahrscheinlichkeitsverteilung der Renditen des Bewertungsobjekts übereinstimmen:

$$\begin{aligned}\mu_A &= \mu_{TP} = \beta_{TP} \cdot E[\tilde{r}_M] + (1 - \beta_{TP}) \cdot i_{RL} \\ \sigma_A &= \sigma_{TP} = \sigma[\beta_{TP} \cdot \tilde{r}_M + (1 - \beta_{TP}) \cdot i_{RL}] = \beta_{TP} \cdot \sigma[\tilde{r}_M]\end{aligned}$$

Es liegt also eine sog. Duplikation der unsicheren Zahlung des Bewertungsobjektes FCF_t vor. Eine Duplikation durch ein derartiges TP ist sinnvoll, wenn man für die Rendite des Bewertungsobjektes eine ähnliche Verteilung wie für die Rendite des Marktportefeuilles unterstellen kann (z.B. Normalverteilung). Das gilt nicht immer: Bei Haftungsbeschränkungen oder der Möglichkeit einer Insolvenz etwa sollte das TP neben Anlagen in das Marktportefeuille auch Optionen enthalten (vgl. Spremann 2004, S. 287). Damit die Duplikation der wertrelevanten Eigenschaften des Bewertungsobjekts durch das TP gelingt, muss dessen Erwartungswert und systematisches Risiko durch die Beimischung einer risikolosen Anlage auf das Niveau des Bewertungsobjekts abgesenkt werden (im Beispiel: $\mu: 20 \% \rightarrow 13 \%$ bzw. $\sigma: 0,22 \rightarrow 0,11$). In der modernen Finanztheorie ist Duplikation das übliche Verfahren zur Bewertung von Zahlungsströmen (vgl. dazu Hachmeister 2006; Grinblatt / Titman 2002, S. 374; Spremann 2004, S. 261 ff.).

In der Praxis wäre es zu ambitioniert, die Wahrscheinlichkeitsverteilung des Zahlungsstroms des Bewertungsobjekts (z.B. GB oder Projekt) durch das TP vollständig duplizieren zu wollen. Man muss sich mit einer Duplizierung hinsichtlich der wertrelevanten Faktoren Erwartungswert der Rendite μ_{EK} und systematisches Risiko σ_M zufriedengeben (vgl. Spremann 2004, S. 261 ff.). Um ein TP bilden zu können, muss man (1) den risikofreien Marktzins und (2) für die Cash Flows des Bewertungsobjekts bzw. für die Rendite des Marktporfolios jeweils den Erwartungswert und das Risiko (systematisches Risiko $\rho_{AM} \cdot \sigma_A$ bzw. Standardabweichung σ_M) kennen. Unserem Beispiel liegt vereinfachend ein Korrelationskoeffizient ρ_{AM} von 1 zugrunde. Die Methode zur Ermittlung der Aufteilung der Anlage im TP erlaubt jedoch beliebige Korrelationskoeffizienten (vgl. Spremann 2004, S. 275).

Beispiel: Es ist der Marktwert EK_A für das einjährige Projekt A zu ermitteln. Dabei sollen die fehlenden Daten mit Hilfe eines Tracking-Portefeuilles TP ermittelt werden. Als erwarteten FCF ($\mu[FCF_A]$) habe man 11,3 prognostiziert. Das Risiko des Projekts leitet man nun nicht mehr aus Kapitalmarktdaten ab, sondern schätzt es direkt: pessimistischer $FCF_A = 10,2046$, optimistischer $FCF_A = 12,3954$. Das entspricht gerade $\mu[FCF_A] + \sigma[FCF_A]$. Somit ergibt sich bei einer Normalverteilung $\sigma[FCF_A] = 1,0954$. Ferner stehen die Rendite für risikolose Anlagen von $i_{RL} = 0,06$, die erwartete Rendite des Marktporfolios ($\mu_M = 0,2$) und die Standardabweichung dieser Rendite ($\sigma_M = 0,219$) zur Verfügung. Vereinfachend sei angenommen, beim Projekt A trete kein unsystematisches Risiko auf ($\rho_{AM} = 1$, d.h. vollständige Korrelation von r_A mit r_M). Da EK_A noch unbekannt ist, tritt beim Betafaktor das bekannte Zirkularitätsproblem auf:

$$\beta_A = \sigma_A \left[\frac{FCF_A}{EK_A} - 1 \right] \cdot \rho_{AM} = \frac{\sigma_A [FCF_A] \cdot \rho_{AM}}{EK_A \cdot \sigma_M} = \frac{1,0954}{EK_A \cdot 0,219}$$

Durch die Duplikation lässt sich das Zirkularitätsproblem bei der Bestimmung des Betafaktors für die Cash-Flow-Verteilung umgehen, indem man ein System von 2 Gleichungen (für $\sigma[FCF_A]$ und $\mu[FCF_A]$) mit 2 Unbekannten (b = Anlagebetrag in Marktpportfolio; c = Anlagebetrag in risikofreie Anlage) formuliert:

$$\begin{aligned} \sigma[FCF_{TP}] = \sigma[FCF_A] &\Leftrightarrow \underbrace{b}_{\substack{\text{Anlagebetrag } b \\ \text{in Marktpportfolio}}} \cdot \sigma \left[\frac{FCF_{TP} - b}{b} \right] = \underbrace{\sigma[FCF_A]}_{= \sigma[\tilde{r}_M] = 0,219} \Leftrightarrow b = 5 \\ \mu[FCF_{TP}] = \mu[FCF_A] &\Leftrightarrow \underbrace{c}_{\substack{\text{Anlagebetrag } c \\ \text{in risikofreie Anlage}}} \cdot (1 + i_{RL}) + b \cdot (1 + \mu_M) = \mu[FCF_A] \\ \beta_A = \beta_{TP} &= \frac{b}{b + c} = \frac{5}{5 + 5} = 0,5 \end{aligned}$$

Liegt die Duplikation der Cash-Flow-Verteilung vor, ist bekannt, welchen Betrag b man in das Marktporfolio investieren muss (im Beispiel 5 Mio.). Dieser Betrag entspricht der Volatilität des Cash Flow, d.h. der Schwankung des Cash Flow mit der Rendite des Marktporfolios. Mit der „Cash-Flow-Volatilität“ b kann man auch das Sicherheitsäquivalent ermitteln. Den Sicherheitsabschlag vom Erwartungswert erhält man,

indem man den bei der Duplizierung in das Marktportefeuille zu investierenden Kapitalbetrag b (= 5 Mio.) mit der Marktrisikoprämie $E[\tilde{r}_M] - i_{RL}$ (= 0,2 - 0,06) multipliziert. Dann ermittelt sich als DCF bzw. als Marktwert EKA des Investitionsprojekts A:

$$EKA = \frac{E[FCF_A] - b \cdot (E[\tilde{r}_M] - i_{RL})}{1 + i_{RL}} = \frac{11,3 - 5 \cdot 0,14}{1,06} = 10$$

Plausibilitätstests mit Hilfe von Duplikationsverfahren

Wendet man wie bei der Ermittlung geschäftsbereichs- oder projektspezifischer Kapitalkosten fehleranfällige Methoden an, empfiehlt es sich zu überprüfen, ob die ermittelten Betafaktoren plausibel sind. Dafür kann man den Duplikationsgedanken nutzen. Die Duplikationsmethode erlaubt es, über die „Interpretation der Diskontierung durch einen Duplizierungsvorgang [...] die Zusammenhänge zwischen dem Risiko des zu bewertenden Zahlungsstroms und dem Risiko der Alternative explizit zu beleuchten. Auf diese Weise werden Zusammenhänge sichtbar, die bei einer Verdichtung des Risikos in einem (konstanten) Risikozuschlag verloren gehen“ (Hachmeister 2006, S. 148).

Versucht man z.B. die Zahlungsströme zweier Perioden FCF_1 und FCF_2 zu duplizieren, kann man nicht ausschließen, dass sich für die beiden Perioden unterschiedliche Tracking-Portefeuilles und damit unterschiedliche Kapitalkostensätze ergeben. Die gern getroffene Annahme konstanter Kapitalkostensätze ist in diesem Zwei-Perioden-Fall $\tilde{r}_1 = \tilde{r}_2$ nur zulässig, wenn für den Barwert des Free-Cash-Flow des Zeitpunktes 2 der folgende Zusammenhang gilt. Dabei steht der Index k für das Tracking-Portefeuille, mit dem sich die Wahrscheinlichkeitsverteilung der Rendite \tilde{r}_i des Bewertungsobjektes duplizieren lässt (vgl. Hachmeister 2006, S. 147, Spremann 2004, S. 112 ff.).

$$\begin{aligned} \text{Barwert}(FCF_2) &= \frac{E[FCF_2]}{E[(1 + r_1^{(k)}) \cdot (1 + r_2^{(k)})]} = \frac{E[FCF_2]}{(1 + E[\tilde{r}_1^{(k)}]) \cdot (1 + E[\tilde{r}_2^{(k)}]) + \text{COV}[\tilde{r}_1, \tilde{r}_2]} \\ &= \frac{E[FCF_2]}{(1 + E[\tilde{r}_1^{(k)}]) \cdot (1 + E[\tilde{r}_2^{(k)}])} \end{aligned}$$

Damit sich der gewohnte einfache Ausdruck mit $\text{COV}[\tilde{r}_1, \tilde{r}_2] = 0$ ergibt, dürfen die Renditen \tilde{r}_1 und r_2 nicht miteinander korreliert sein. Die Gleichung zeigt: Bei der Diskontierung mehrperiodiger Zahlungsströme ist die Verwendung von **konstanten Kapitalkosten** bzw. „von einem konstanten Beta-Faktor [...] nur dann angemessen, wenn die Cashflows des Projekts zu jedem Zeitpunkt nicht nur den gleichen Erwartungswert und die gleiche Volatilität aufweisen wie das Tracking-Portefeuilles [...], sondern [...] auch ein unverändertes Tracking-Portefeuilles unterstellt“ werden kann (Hachmeister 2006, S. 147). Mit Hilfe dieser mathematisch-statistischen Anforderungen lassen sich also die bei der Bewertung eines konkreten Projektes getroffenen Prämissen auf logische Konsistenz, Zulässigkeit oder Plausibilität überprüfen.

Beispiel: Plausibilität konstanter Kapitalkosten

Die Cash Flows in den ersten Nutzungsjahren der Investition können z.B. mit höheren Risiken verbunden sein als die Cash Flows späterer Jahre. So kann eine gute Konjunktur mehrere mit einander konkurrierende Unternehmen zu Erweiterungsinvestitionen veranlassen. Das erhöht in den ersten Jahren den Wettbewerb und damit die Gefahr der Gewinnerosion (korrelierte r_i). Cash flows späterer Jahre können hingegen von Cash Flows der frühen Jahre unabhängig sein (keine Korrelation zwischen FCF). Gegen konstante Kapitalkosten spricht in diesem Fall, dass das Ergebnis „im Jahr 5 kaum von der kumulierten Entwicklung der ersten vier Jahre bestimmt sein [kann]. In der Konsequenz sind für die Diskontierung auf den Zeitpunkt 4 die risikoangepassten Kapitalkosten zu verwenden, während für die Diskontierung vom Jahr 4 auf den Bewertungstichtag ein geringerer Zins [...] zu verwenden ist [...]. Begründung: Der] erwartete Zahlungsstrom im Jahr 5 [kann] am besten dupliziert werden [...], wenn der notwendige Betrag zunächst [...] vier Jahre risikolos angelegt wird bevor im Jahr 5 eine Aufteilung des aufgezinsten Betrags auf das Marktporfeuille und die risikolose Anleihe vorgenommen wird [...]. Dann] besteht für eine Diskontierung mit konstanten Kapitalkosten kein Raum“ (Hachmeister 2006, S. 148; vgl. auch Grinblatt / Titman 2002, S. 397, Spremann 2004, S. 255 ff.).

3.1.2 Werttreiber des Shareholder Value

3.1.2.1 Werttreibermodell

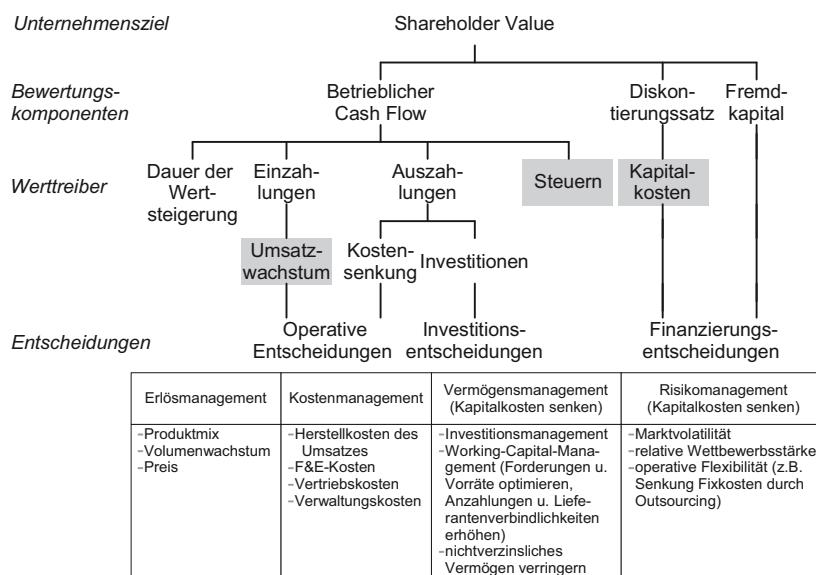
Ein Grundproblem der zukunftsbezogenen Größe Shareholder Value ist die Prognose der Cash Flows. Rappaport bietet als heuristische Hilfestellung ein **Werttreibermodell** an, das näherungsweise ein Erklärungsmodell mit Einflussgrößen des Shareholder Values bzw. der Cash Flows darstellt (siehe Abbildung nach Rappaport 1999 und Coenenberg / Fischer / Günther 2007, S. 833). Ein Unternehmen, das einen hohen Unternehmenswert anstrebt, ist auf Geschäftsfelder mit guter **Rendite** angewiesen (operative Exzellenz bei der Ausschöpfung von Erfolgspotentialen). Das Werttreibermodell macht aber über die statische ROI-Formel hinaus darauf aufmerksam, dass eine beachtliche Werterhöhung nur möglich ist, wenn sich das Unternehmen außer um das operative Geschäft auch rechtzeitig um Investitionen in Geschäftsfelder mit hohem **Wachstumspotential**, also um die Zukunftsperspektiven des Unternehmens kümmert (Erschließung von Erfolgspotentialen). Wie später gezeigt wird, spielt das Wachstumspotential (Investitionen) auch beim ökonomischen Gewinn die bestimmende Rolle.

Die Werttreiberhierarchie wurde jedoch nicht auf Basis *empirischer*, sondern *definitionslogischer* Beziehungen zwischen Werttreibern und Shareholder Value hergeleitet. So ergibt sich der Free Cash Flow wie folgt in Abhängigkeit von den Werttreibern Umsatzwachstum w_U , Umsatzrendite r_U , Steuerquote s und Netto-Investitionsrate des Anlage- bzw. Umlaufvermögens IR_{AV} bzw. IR_{UV} :

$$FCF_t = \underbrace{U_{t-1} \cdot (1 + w_U) \cdot r_U \cdot (1 - s)}_{NOPAT} - \underbrace{(IR_{AV} + IR_{UV}) \cdot U_{t-1} \cdot (1 + w_U)}_{\text{Netto-Investitionen in AV und UV}}$$

Ein prominenter Vorläufer dafür ist die ROI-Formel des DuPont-Kennzahlensystems; allerdings gehören zu der Werttreiberhierarchie als zusätzliche Werttreiber Wachstum, Steuern und Kapitalkosten (siehe Abbildung). Die Erreichung von Wachstumszielen wird in der Beziehungszahl „Kapitalrentabilität“ nicht sichtbar gemacht, weil der Einfluss des investierten Kapitals auf das Wachstum der Zählergröße „Periodenerfolg“ durch die Nennergröße Kapitaleinsatz ja gerade neutralisiert werden soll, um die Vergleichbarkeit der Erfolgskennzahl zu erhöhen. Die Steuern werden durch die Kapitalstruktur (Steuerersparnis durch Fremdkapitalzinsen) und die Kapitalkosten durch die Volatilität der Cash Flows beeinflusst. Die Volatilität wird durch makroökonomische Zustände (Konjunktur, Wechselkurse etc.) bewirkt. Hohe Fixkosten verstärken diese Effekte (Operating und Financial Leverage; siehe später zu Risikokennzahlen). Im Übrigen konnte Rappaport die Zahl der Werttreiber nur um den Preis radikal reduzieren, dass er eine Vielzahl komplex zusammenwirkender Einflussgrößen stark aggregierte. Dadurch fehlt diesem Ansatz gewissermaßen die „Bodenhaftung“: nämlich die Verbindung zur operativen Steuerung. Weber / Bramseemann u.a. (2004, S. 106) unterscheiden zwischen operativen, strategischen und externen Werttreibern.

Abbildung 3-1: Werttreiber des Shareholder Value (Rappaport bzw. Coennerberg u.a.)



Strategische Werttreiber

Auf **strategische Werttreiberhierarchien** gehen wir bei den strategischen Kennzahlensystemen ein (z.B. Balanced Scorecard). Als zukunftsorientierte Größe eignet

sich der Shareholder Value zwar für die Beurteilung von Projekten im Zusammenhang mit Investitionsentscheidungen, aber nicht für die kurzfristige Investitionskontrolle. Dafür benötigt man vergangenheitsorientierte Performancegrößen wie periodenbezogene Residualgewinne, auf denen die **operativen Werttreiberhierarchien** aufbauen (z.B. Economic Value Added; siehe später). Sie ähneln stark dem DuPont-System, das auf definitionslogischen und mathematischen Beziehungen zwischen den Kennzahlen basiert. Dieses System ist um Einflüsse der Kapitalstruktur auf die Kapitalkosten zu erweitern.

Wenn eine weitere definitionslogische Aufspaltung nicht mehr möglich ist, kann das System mit empirischen Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen (sachlogische Zusammenhänge) fortgeführt werden. Das trifft für die unterste Ebene zu. Z.B. kann der Umsatz in Preis x Absatzmenge zerlegt werden. Zwischen Preis und weiteren Einflussgrößen (z.B. Kundenbindung, Produktqualität, Produktlebenszyklus, Wettbewerbsintensität) können bestimmte empirische Ursache-Wirkungs-Beziehungen zugrunde gelegt werden. Analog kann man auf der Kostenseite vorgehen (siehe oben zur Analyse mit dem DuPont-System).

Begriffe: Werttreiber (vgl. Weber/Bramsemann u.a. 2004, S. 106)

Die **operativen Werttreiber** „stellen Einflussfaktoren des Unternehmenswerts dar, die in erheblichem Ausmaß durch das Unternehmen gesteuert werden können und sich am bestehenden Geschäftsmodell orientieren. Die [...] Einflussnahme [...] auf diese Faktoren ist gut abschätzbar.“

Die **strategischen Werttreiber** sind „durch erhebliche Wissensdefizite gekennzeichnet. So kann ein Unternehmen zwar mehr oder weniger direkt Einfluss auf diese Faktoren nehmen, doch sind die Folgen [...] unsicher.“ Zum Beispiel lassen sich bei der Erschließung eines neuen Absatzmarktes die Wirkungen der absatzpolitischen Instrumente „auf die Konsumenten noch nicht annähernd abschätzen, da keine Erfahrungen mit diesen Kunden vorliegen.“

Die **externen Werttreiber** umfassen „jene Faktoren, die das Unternehmen kaum beeinflussen kann. Hierzu gehören Einflussfaktoren aus dem politischen, ökonomischen, technologischen und soziokulturellen Umfeld des Unternehmens. Die Funktion dieser Art von Werttreibern besteht darin, durch ihre Beobachtung neu entstehende Chancen und Risiken rechtzeitig zu erkennen und entsprechende Rückschlüsse auf das eigene Handeln zu ziehen.“ Diese Werttreiber sind Teil eines Früherkennungssystems und spielen eine besondere Rolle im Risikocontrolling und in der strategischen Kontrolle (siehe später).

3.1.2.2 Relative Value of Growth

Prinzipiell lässt sich der Unternehmenswert (UW) über den Gewinn (Profitabilitätsstrategie) oder das Umsatzwachstum (Wachstumsstrategie) erhöhen. Gewinn und Wachstum sind komplementäre Treiber des UW. Deshalb fördern Anreizsysteme, die man nur mit dem Gewinn und nicht auch mit dem Wachstum verknüpft, einen Tunnelblick: die Manager vernachlässigen die Größen, die nicht gemessen werden (siehe

später zu Steuerungskennzahlen). Die Wachstumsstrategie könnte nicht nur deshalb in dem Ruf stehen, zu Lasten der Gewinne zu gehen. Dazu kann ebenso die Erfahrung beitragen, dass organisches Wachstum durch neue Produkte und neue Märkte Zeit erfordert, Innovations- und Investitionsrisiken birgt sowie erhebliche Managementfähigkeiten erfordert. Mit „Merger & Acquisition“ geht es vermeintlich schneller, aber es drohen Risiken aus einer „Übernahmeschlacht“ oder dem Mißlingen der Integration des gekauften Unternehmens. Nach einer persönlichen Umfrage des amerikanischen Unternehmensberaters Mass (2005, S. 102) glauben viele Unternehmen, mit der Profitabilitätsstrategie sicherer zum Erfolg zu gelangen: „A point of margin looks much more valuable: 100 % of extra margin drops to the bottom line, while, most respondents agree, only 7 % to 8 % of an extra point of growth turns to profit – and that's assuming the profit margin is sustained.“

Die folgende, auf der ewigen Rente basierende Formel für den UW zeigt auf einfache Weise, dass die Wirkung von Wachstum auch von der Ausprägung anderer Werttreiber eines Unternehmens abhängt:

$$UW(\text{ewige Rente}) = \frac{FCF}{k - w} = \frac{\underbrace{U \cdot UR_{\text{netto}}}_{[1] \text{ MARGE}} - \underbrace{U \cdot IR}_{[2] \text{ KAPITALINTENSITÄT}}}{\underbrace{(k - w)}_{[3] \text{ NETTODISKONTIERUNGSSATZ}}}$$

Ein nicht direkt sichtbarer, aber entscheidender Werttreiber in dieser Formel ist der *Synergieeffekt*, der sich aus der multiplikativen Verknüpfung von FCF und Kehrwert der Nettodiskontierungsrate ergibt. So wird die *Marge* mit jedem zusätzlichen Prozentpunkt Wachstum wertvoller. Außerdem kostet ein zusätzlicher Prozentpunkt Wachstum z.B. dem Handel weniger als der Industrie. Der FCF wird nämlich durch die *Kapitalintensität* beeinflusst, also die Investitionen in Umlauf- oder Anlagevermögen, die erforderlich sind, um 1 % Umsatzwachstum zu ermöglichen. Zusätzlicher FCF schafft mehr UW, wenn der *Kapitalkostensatz* k im Vergleich zur *Wachstumsrate* w relativ niedrig ist und die FCF somit weniger stark diskontiert werden. Der *Nettodiskontierungssatz* $k - w$ ist umso geringer, je höher das *Wachstum* w für das Unternehmen ist. Der *Kapitalkostensatz* k hängt vom systematischen Risiko ab, das durch den Fixkostenanteil im Leistungsbereich (Operating Leverage) und den Verschuldungsgrad (Financial Leverage) beeinflusst wird. Insgesamt hängen die Werttreiber vom Produktportfolio des Unternehmens und makroökonomischen Einflüssen ab.

Begriffe: Relative Value of Growth

„The RVG metric expresses the value of an extra percentage point of growth as a **multiple** of the value of a percentage point increase in a company's operating profit margin. The higher the multiple, the more valuable growth is to a company. A multiple of 6, for example, means that a firm would generate six times more shareholder value from adding 1 % of growth than it would from boosting operating margin by 1 %“ (Mass 2005, S. 104)

Tabelle 3-2: RVG der DAX 30^{exfin} (vgl. Homburg/Lorenz/Nasev 2011, S. 1070)

Unternehmen	% w	UW/Aktie	ΔUW_{Growth}	%UR	ΔUW_{Profit}	RVG
Adidas	0,95	57,45	9,61	10,41	5,76	1,67
BASF	-1,14	114,27	11,29	11,86	9,78	1,15
Bayer	0,22	79,08	11,08	13,12	5,22	2,12
BMW	2,03	44,47	12,39	8,18	13,71	0,90
Continental	1,83	112,66	13,94	11,95	9,36	1,49
Daimler	3,88	62,95	49,81	6,31	40,88	1,22
Deutsche Post	-4,33	26,60	2,24	6,49	4,06	0,55
Deutsche Telekom	-1,80	25,06	3,08	13,59	1,23	2,49
E.On	3,94	124,67	29,21	13,63	13,38	2,18
Fresenius Medical Care	0,31	48,07	8,21	16,68	2,81	2,92
Henkel	2,04	44,66	9,78	11,11	4,04	2,42
Infineon Technologies	6,40	11,44	6,41	6,48	2,75	2,33
Linde	-0,76	114,43	18,20	12,12	10,20	1,78
Lufthansa	5,87	21,67	19,07	5,98	15,82	1,21
MAN	2,50	11,97	17,74	9,85	9,42	1,88
Merck	-0,48	104,22	11,73	20,57	3,89	3,01
Metro	2,17	76,82	10,26	3,42	30,71	0,66
RWE	1,72	73,59	13,88	14,67	8,76	1,58
SAP	4,49	35,34	6,77	28,37	1,16	5,85
Siemens	3,36	111,65	19,57	9,49	10,43	1,88
ThyssenKrupp	6,71	42,83	24,34	7,05	21,18	1,15
TUI	-0,98	22,29	4,36	3,15	7,51	0,58
Volkswagen	-0,98	131,40	22,54	5,33	30,41	0,74
MITTELWERT	1,65	69,46	15,02	10,86	11,41	1,82

Die Komplementarität zwischen Gewinn und Wachstum ist somit in verschiedenen Unternehmen, Branchen und Volkswirtschaften nicht gleich stark ausgeprägt. Das drückt sich in der Kennzahl **Relative Value of Growth** (RVG) aus, die man bildet, indem man die Zählergröße ΔUW durch eine Wachstumsstrategie ($\Delta w = 0,01$) zu der Nennergröße ΔUW durch eine Profitabilitätsstrategie ($\Delta UR = 0,01$) in Beziehung setzt. Der

RVG ist umso größer, je größer der Synergieeffekt ist. Der RVG entspricht dem Faktor, mit welchem das Wachstum die Wirkung des Gewinns auf den Unternehmenswert verstärkt:

$$\text{RVG} = \frac{\text{UW}_{\text{Wachstum}} - \text{UW}_0}{\text{UW}_{\text{Profit}} - \text{UW}_0}$$

Ein Unternehmen mit gutem Gewinn *und* Wachstum müsste bei einer Wachstumsstrategie besser abschneiden. Der RVG liegt über 1, d.h. das Wachstum entfaltet bezogen auf den Gewinn eine beträchtliche Multiplikatorwirkung. Bei einem Unternehmen mit einem RVG unter 1 ist der Synergieeffekt nur klein. Zusätzliches Wachstum erzeugt wegen eines geringen Multiplikatoreffekts weniger zusätzlichen Unternehmenswert als eine Steigerung des Gewinns. Die Profitabilitätsstrategie ist attraktiver. Unternehmen können diese Kennzahl nutzen, um die richtige Strategie zu wählen. Die Analyse der folgenden, auf der Unternehmenswertformel basierenden Ungleichung bestätigt, für welche Unternehmen eine Profitabilitätsstrategie vorteilhaft ist:

$$\begin{aligned} \text{RVG} < 1 &\Leftrightarrow \text{UW}_{\text{Wachstum}} < \text{UW}_{\text{Profit}} \\ \frac{\text{FCF}}{k - w - 0,01} &< \frac{\text{FCF} + U \cdot 0,01 \cdot (1-s)}{k - w} \\ \frac{k - w}{k - w - 0,01} &< \frac{\text{FCF} + U \cdot 0,01 \cdot (1-s)}{\text{FCF}} \end{aligned}$$

Der Wert auf der rechten Seite der Ungleichung ist umso größer, je kleiner der FCF ist (je kleiner die Umsatzrendite *URnetto* und/oder je größer die Investitionsrate *IR* ist). Der Wert auf der linken Seite ist umso kleiner, je höher der Nettodiskontierungssatz *k - w* ist (je kleiner die Wachstumsrate *w* ist). Die Kennzahl Relative Value of Growth eignet sich also dazu, zwischen Unternehmen zu diskriminieren, die sich aufgrund ihrer je spezifischen Kombination aus FCF und *k - w* für eine Wachstumsstrategie oder eine Profitabilitätsstrategie eignen. Die Wachstumsrate *w* wird abgeleitet aus dem Börsenwert bzw. Aktienkurs des Unternehmens und spiegelt damit die impliziten Erwartungen des Aktienmarktes im Hinblick auf das Wachstum wider (siehe Beispiel). Die dem Markt verfügbaren Unternehmensinformationen beeinflussen diese. Das Management ist interessiert an möglichst unverzerrten Kursen bzw. impliziten Wachstumsraten. Mass (2005, S. 110 f.) gibt Hinweise, wie man das Produkt- bzw. Geschäftsfeldportfolio in diesem Sinne gezielt beeinflussen kann.

Die Analyse auf Basis der Rentenformel wird im Großen und Ganzen bestätigt durch die Auswertung, die Homburg / Lorenz / Nasev (2011, S. 1070) auf Basis von Factset-Analystenprognosen für 23 DAX 30-Unternehmen (ohne Finanzunternehmen) erstellt haben (siehe Tabelle). Davon haben 4 einen RVG unter 1 und 8 einen RVG über 2. Unternehmen mit einem $\text{RVG} < 1$ (0,66 bzw. 0,74) sind etwa Metro oder Volkswagen. Ihre Umsatzrenditen liegen deutlich unter dem Durchschnitt (3,42 % bzw. 5,33 %) und ihre Wachstumsraten sind befriedigend bzw. schlecht (2,17 % bzw. -0,98 %). Unternehmen wie SAP oder Merck mit einem $\text{RVG} > 1$ (5,85 bzw. 3,01) haben sehr hohe Umsatzrenditen (28,37 % bzw. 20,57) und gute bzw. mäßige Wachstumsraten (4,49 %

bzw. -0,48). Bei einem maximalen RVG von 5,85 bleiben die Synergieeffekte für die meisten DAX 30-Unternehmen relativ niedrig, so dass eine Wachstumsstrategie weniger reizvoll erscheint. Im Vergleich dazu liegen die RVG der 29 amerikanischen Unternehmen, die Mass (2005, S.107) ausgewählt hat, deutlich über den deutschen Werten (5 x RVG über 10 und 6 x RVG über 5 und 3 x RVG unter 1). Aber man muss sich bewusst machen, dass die RVG wesentlich auf der impliziten Wachstumsrate basieren und damit auf Börsenkursen und Urteilen von Analysten und Anlegern. Die deutschen Unternehmen nach 2007 wurden offenbar weniger optimistisch beurteilt als die amerikanischen, so dass sich niedrige implizite Wachstumsraten ergaben. Die amerikanischen Zahlen basieren auf einem Zeitraum vor 2005, in dem es Kursblasen an der Börse in New York gab. Über die Kapitalkosten verraten die veröffentlichten Zahlen nichts. Es fragt sich, ob Unternehmen in reifen Volkswirtschaften mit stagnierendem Konsum auf Dauer Wachstumsraten über 5 % erlauben. Jedenfalls ist die praktische Relevanz des RVG umso geringer, je niedriger die möglichen Wachstumsraten sind.

Unklar muss auch bleiben, welchen Anteil das Rentenmodell an diesem Ergebnis hat (z.B. realisierter FCF eines Jahres statt prognostizierte jährliche FCF der Prognosephase). Der deutschen Rechnung von Homburg / Lorenz / Nasev liegt das Phasenmodell der Unternehmensbewertung zugrunde (siehe oben), wobei der Prognosezeitraum die Jahre 2007 bis 2010 umfasst. Diese Berechnung ist zuverlässiger als das Rentenmodell auf Basis von realisierten FCF der aktuellen Periode, die Mass (2005, S. 104) in die Ewigkeit extrapoliert. Die implizite Wachstumsrate w wird aus dem Restwert (Differenz zwischen Börsenwert und Wert des Prognosezeitraums) abgeleitet. Im Prognosezeitraum steigt bei einer Wachstumsstrategie der FCF um 1 % und bei einer Profitabilitätsstrategie die UR um 1 %. Im Restzeitraum steigt w um 1%.

Beispiel: Um die richtige Strategie wählen zu können, sollten Manager wissen, wie sich eine höhere Wachstumsrate im Vergleich zu einer höheren Umsatzrendite auf den Unternehmenswert auswirkt. Diesem Zweck dient eine Methode, mit der sie für ihr eigenes Unternehmen und die Hauptwettbewerber den sog. RVG ermitteln können. Grundlage sind folgende Ausgangsdaten:

- Eigenkapitalwert gem. Aktienkurs 700 GE, Schulden 300; Unternehmenswert 1000 GE, FK-EK-Relation 3:7
- Umsatz 400, EBIT 68, FCF 40, EK-Kostensatz 12,5 %, FK-Kostensatz 6 %, Steuersatz 35 %

Als **WACC** ergibt sich aus den Angaben:

$$\text{WACC} = 0,7 \cdot 0,125 + (1 - 0,35) \cdot 0,3 \cdot 0,06 = 0,1$$

Zunächst ermittelt man die in dem Börsenwert implizit enthaltenden Wachstumserwartungen des Marktes bzw. die **implizite Wachstumsrate w** . Dazu wird der auf Basis des Börsenkurses ermittelte Unternehmenswert (700 + 300) herangezogen. Dieser wird mit dem Unternehmenswert gemäß Rentenformel gleichgesetzt. Die Wachstumsrate w ist die Unbekannte. Für den FCF ist der oben vorgegebene Wert (40) einzusetzen.

$$UW(\text{ewige Rente}) = \frac{FCF}{k - w} = \frac{40}{0,1 - w} = 1000 \quad w = 0,06$$

Anschließend errechnet man den **RVG**. Dazu muss man die Unternehmenswertveränderung durch höheres Wachstum ($\Delta w = 0,01$) bzw. höheren Gewinn ($\Delta UR = 0,01$) ermitteln:

Wachstumssstrategie	Profitabilitätsstrategie
$\frac{FCF}{k - w} = \frac{40}{0,1 - 0,06 - 0,01} = 1333$	$U \cdot 0,01 \cdot 0,65 = 400 \cdot 0,01 \cdot 0,65 = 2,6$
$\Delta UW_{\text{Wachstum}} = 1333 - 1000 = 333$	$\frac{FCF}{k - w} = \frac{2,6}{0,1 - 0,06} = 65$
	$\Delta UW_{\text{Profit}} = 65$

Als RVG ergibt sich: $\text{RVG} = \frac{333}{65} = 5,1$

3.1.2.3 Break-Even-Analyse auf der Basis von Werttreibern

Einflussgrößensysteme von Erfolgssröhren sind die Grundvoraussetzung für Analysen wie die Break-Even-Analyse (BEA) und die Abweichungsanalyse. Auch ein Werttreiberbaum kann für die BEA, eine Variante der Sensitivitätsanalyse, genutzt werden (vgl. Rappaport 1999 und zum Folgenden Günther 1997).

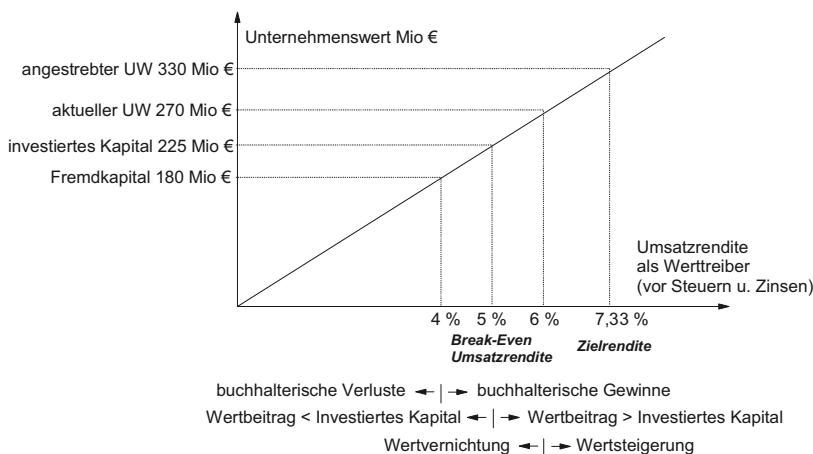
Wenn man von der traditionellen gewinn- zur wertorientierten Unternehmenssteuerung übergeht, könnte man zwar weiterhin mit der oben beschriebenen BEA arbeiten und einen Zielgewinn für die Periode zugrunde legen, der zur Erreichung wertorientierter Ziele ausreicht (z.B. einen bestimmten Übergewinn). Aber dann stellt man keinen direkten Bezug zu dem Unternehmenswert und dessen Werttreibern her. Will man die mehrperiodige Größe Unternehmenswert in das periodenbezogene Konzept der statischen Break-Even-Analyse integrieren, muss man jedoch stark vereinfachen. Man unterstellt deshalb eine ewige Rente, so dass sich der Unternehmenswert unter Berücksichtigung der Werttreiber *Umsatz*, *Umsatzrendite*, *Steuersatz*, *Investitionen* (Anlagevermögen, Working Capital) und *Kapitalkosten* aus einer einfachen Formel ergibt:

$$\begin{aligned} \text{Unternehmenswert} &= \frac{\text{Ewige Rentenzahlungen}}{\text{Kapitalkostensatz}} \\ &= \frac{\text{Umsatz} \cdot \text{Umsatzrendite} \cdot (1 - \text{Steuersatz}) - \text{Invest. AV} - \text{Invest. Working Capital}}{\text{Kapitalkostensatz}} \\ &= \frac{500 \text{ Mio} \cdot 0,06 \cdot (1 - 0,1) - (5 + [-5])}{0,1} = 270 \text{ Mio. €} \end{aligned}$$

Beispiel: Eine strategische Geschäftseinheit realisiert einen konstanten Umsatz von 500 Mio. €. Der EBIT beträgt 6 % des Umsatzes (= Umsatzrendite vor Steuern und Zinsen). Der hierauf berechnete Steuersatz für die nichtanrechenbaren Steuern beträgt 10 %. Jährlich soll das Working Capital in Höhe von 1 % des Umsatzes reduziert werden (Desinvestition). Dazu wird zusätzlich zur Reinvestition der Abschreibungen eine Rationalisierungsinvestition in Höhe von 1 % des Umsatzes vorgenommen (z.B. Inves-

tition in Warenwirtschaftssystem zur Reduktion des Vorratsbestandes). Es sind keine wachstumsfördernden Erweiterungsinvestitionen beabsichtigt. Das investierte Kapital (Anlagevermögen + Working Capital) beträgt 225 Mio. € (vgl. zum Beispiel Günther 1997, S. 313 f.).

Abbildung 3-3: BEA mit dem Werttreiber „Umsatzrendite“ (Günther 1997)



Der Break-Even-Analyse kann man nun unterschiedliche **Deckungsziele** zugrundelegen (siehe Abbildung):

- Sofern wie bei der klassischen BEA ein **positiver** buchhalterischer **Periodengewinn** erzielt werden soll, muss die Umsatzrendite wenigstens 4 % betragen. Dahinter steht das Ziel der Vermeidung einer Insolvenz durch Überschuldung. Dazu darf der Wert des Eigenkapitals (Unternehmenswert – Wert des Fremdkapitals) nicht unter Null sinken. Untergrenze für den Unternehmenswert ist also der Wert des Fremdkapitals.
- Wenn der Periodengewinn mindestens die Kapitalkosten decken soll (**Übergewinn ≥ 0**), darf der Unternehmenswert nicht unter dem investierten Kapital (=225 Mio €) liegen. Dazu ist eine Umsatzrendite von 5 % erforderlich. Der aktuelle Unternehmenswert beträgt 270 Mio. €, der mit einer Mindest-Umsatzrendite von 6 % zu schaffen ist. Soll das Übergewinn-Ziel auch bei ungünstiger Umweltentwicklung erreicht werden, darf die aktuelle Umsatzrendite (6 %) ceteris paribus maximal um 16,67 % zurückgehen (Sicherheitskoeffizient). Als „*kritische Werte*“ für Ceteris-paribus-Abweichungen der übrigen Werttreiber gegenüber der Ausgangssituation ergeben sich für den Steuersatz +150 %, für Investitionen in AV + 90 %, für Investitionen in Working Capital –90 % und für Kapitalkosten +20 %.

- Um mindestens einen **Unternehmenswert in der aktuellen Höhe** zu erreichen, darf die Umsatzrendite nicht unter 6 % liegen. Andernfalls sinkt der Unternehmenswert (Wertvernichtung). Das ist eine typische Mindestforderung von Investoren, die sich dabei allerdings oft nicht auf den „inneren“ Unternehmenswert (nach DCF-Methode), sondern auf den Börsenwert des Unternehmens beziehen.
- Soll der **Unternehmenswert** z.B. um 60 Mio. € **steigen**, ist eine Ziel-Umsatzrendite von 7,33 % (Verbesserung der Umsätze durch neue Märkte, höheren Marktanteil oder höhere Preise, Reduzierung Kosten) erforderlich. Stattdessen oder ergänzend kann die Erhöhung des Unternehmenswerts auch durch eine Reduzierung der Steuern, des Working Capital (kürzere Durchlaufzeiten, geringere Bestandsreicheit), der Anlageinvestitionen (z.B. durch Outsourcing) oder des Kapitalkostensatzes (Veränderung der Kapitalstruktur, Informationspolitik) bewirkt werden.

Das vorgestellte Konzept für eine wertorientierte BEA basiert auf stark vereinfachten Annahmen. Insbesondere wurden Unternehmenswachstum und Erweiterungsinvestitionen ausgeschlossen. Die Erhöhung des Unternehmenswertes geht nur auf Rationalisierung, geringere Steuern oder niedrigere Kapitalkosten zurück. Im Hinblick auf die Kapitalkosten tritt außerdem das Problem auf, dass eine Änderung der Kapitalkosten aufgrund einer geänderten Kapitalstruktur (die sich z.B. aufgrund des Periodengewinns ergibt) unberücksichtigt bleibt. Das Modell lässt sich auch erweitern, um Unternehmenswachstum bzw. Erweiterungsinvestitionen berücksichtigen zu können (siehe dazu Günther 1997). Dieses einfache Konzept erlaubt es jedoch, grob erforderliche Größenordnungen der Werttreiber abzuschätzen und mit den Erwartungen zu vergleichen.

Sofern ein Unternehmen oder eine strategische Geschäftseinheit über den ganzen Planungszeitraum mit schwankenden Werttreibern und zeitlichem Auseinanderfallen von Investition und Rückflussphasen betrachtet werden soll, muss eine **dynamische wertorientierte BEA** angewendet werden. Break-Even-Werte für die Werttreiber können jedoch nur durch Simulation ermittelt werden. Einfacher ist das Break-Even-Time-Konzept (siehe Günther 1997 und später bei den strategischen Kennzahlen für F&E).

3.1.3 Erklärung der Marktwert-Buchwert-Differenz

Der Werttreiberbaum von Rappaport bietet sich für eine Analyse des Unternehmenswerts an. Da man den Unternehmenswert als Aggregat von Einzelinvestitionen auffassen kann, besteht indes auch die Möglichkeit, ihn daraufhin zu analysieren, welche strategisch bedeutsamen Investitionen, die relevante Wettbewerbsvorteile begründen können, sich hinter dem Gesamtwert verbergen.

Die Marktwert-Buchwert-Relationen von Unternehmen an der New York Stock Exchange (NYSE) haben, nachdem sie lange nicht über 2:1 anstiegen, gegen Ende der 90iger Jahre des letzten Jahrhunderts den Wert 5:1 erreicht (siehe Abbildung). Daraus

kann man die gestiegene Bedeutung ablesen, die den immateriellen Werten bzw. dem sog. Intellectual Capital (IC) heute aus wettbewerbstrategischer Sicht beizumessen ist. Als Möglichkeiten zur Erhöhung des Erfolgspotentials (Unternehmenswerts) spielten früher „Economies of Scale“ eine wichtige Rolle, die sich mit Maschinen auf dem technologisch modernsten Stand erzielen lassen. Die werterhöhende Wirkung von IC erklärt sich aus Komplementaritäten zwischen den Ressourcen. Aus dem Zusammenspiel von Fähigkeiten, Routinen und materiellen Aktiva mit unterstützenden Strukturen, Prozessen und Systemen entstehen ressourcenbasierte Wertbewerbsvorteile. Beispielsweise verringern Investitionen in die Markenreputation die Transaktionskosten.

Begriffe: Immaterielle Werte, Tobins Q

„Insgesamt können **immaterielle Werte** [...] als *nicht monetäre* Werte ohne körperliche Substanz [...] umschrieben werden“ (AK „Immaterielle Werte 2001, S. 990). Die monetären Werte im Finanzvermögen (z.B. Geldforderungen im Anlage- oder Umlaufvermögen) zählen also wie auch die materiellen Werte *nicht* dazu.

Die Relevanz der immateriellen Werte wird u.a. durch die Kennzahl **Tobins Q**, die dem Quotienten aus dem Marktwert und Buchwert des Eigenkapitals entspricht, gemessen. Bei einem $Q < 1$ ist der Marktwert kleiner als die Wiederbeschaffungskosten der Vermögensgegenstände, so dass keine Neigung besteht, noch mehr davon zu beschaffen. Liegt Q über 1, erscheint die Beschaffung der Vermögenswerte lohnend, da mit ihnen Wert geschaffen werden kann. Ein $Q > 1$ ist als Indiz zu werten, dass ein derartiges Unternehmen in nichtbilanzierte komplementäre *immaterielle Werte* investiert hat und damit Voraussetzungen für die effektive Nutzung der materiellen Investitionen geschaffen hat.

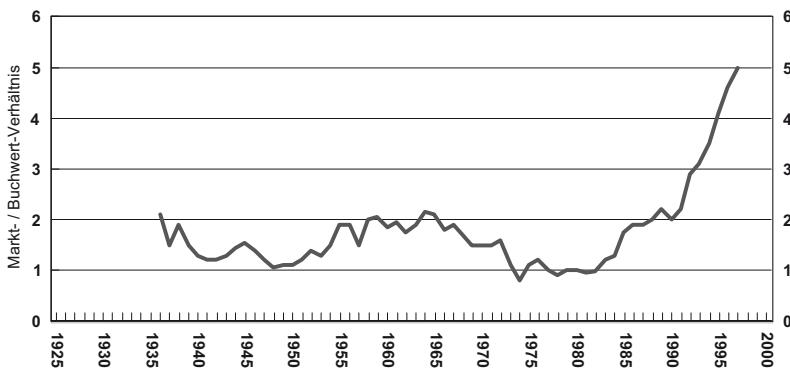
In einem ersten Schritt lässt sich der Unternehmenswert in den Buchwert des Unternehmens gemäß Bilanz und den nicht bilanzierten Market-Value-Added (MVA) zerlegen:

$$\begin{aligned} UW &= \text{Investiertes Kapital} + \text{Market Value Added} \\ UW &= \underbrace{\text{Investiertes Kapital}}_{\text{Bilanzielle Vermögenswerte}} + \underbrace{\sum_{t=0}^T \text{EVA}_t \cdot (1 + \text{WACC})^{-t}}_{\text{Im materielleWerte}} \end{aligned}$$

Der MVA wird als Barwert der künftigen Economic-Value-Added (EVA) ermittelt. Der EVA errechnet sich aus dem Gewinn nach Abzug von Kapitalkosten auf das investierte Kapital (siehe dazu später). Da materielle Vermögenswerte bzw. Ressourcen bilanzierungspflichtig sind, entspricht der Unterschied zwischen dem *Marktwert* (Börsenwert oder „innerer“ Unternehmenswert) und dem bilanziellen *Buchwert* eines Unternehmens den im Anlagevermögen nicht bilanzierten *immateriellen Ressourcen* (z.B. Forschung; infolge des Bilanzrechtsmodernisierungsgesetzes besteht ab 2010 nach § 248 (2), Satz 1 HGB für selbstgeschaffene immaterielle „Vermögensgegenstände“ ein Aktivierungswahlrecht, wenn „Entwicklungskosten“ dahinter stehen). Ein großer Teil der

Marktwert-Buchwert-Differenz stellt *Intellectual Capital* dar, dem wettbewerbsstrategisch besonders wichtige Investitionen bzw. Ressourcen zugrunde liegen.

Abbildung 3-4: Marktwert-Buchwert-Relationen (Vronsky u.a. 1997)



Unter Ressourcen versteht man im strategischen Management strategisch *wertvolle Inputs*. Dazu gehören z.B.:

- **Human Capital** (personengebundene Mitarbeiterkompetenzen, Tacit Knowledge);
- **Customer Capital** (Kundenbindung, Marktanteile, Marken, Abnahmeverträge),
- **Supplier Capital** (z.B. Allianzen mit Zulieferern, Bezugsrechte),
- **Organizational Capital / Process Capital** (z.B. Aufbau- und Ablauforganisation in der Wertschöpfung, Fähigkeit zur Netzwerkbildung im Supply-Chain-Management).

Die pauschale Annäherung des Werts von IC durch die Differenz zwischen Marktwert und Buchwert eines Unternehmens ist nur eingeschränkt aussagefähig. Die skandinavischen Pioniere der sog. Intellectual-Capital-Statements (Edvinsson / Malone 1997, Sveiby 1997) beschreiben die Kategorien des IC durch nichtmonetäre Indikatoren, die sehr stark den Kennzahlen der Balanced Scorecard ähneln (siehe dazu später). Für ein IC-Statement, das den Lagebericht ergänzen könnte, hat der Arbeitskreis „Immaterielle Werte“ der Schmalenbach-Gesellschaft Vorschläge ausgearbeitet (siehe Abbildung; vgl. AK „Immaterielle Werte 2001, 2003; Haller / Dietrich 2001). Konzeptionell sollte ein IC-Statement drei Elemente umfassen (vgl. Mouritsen / Bukh / Larsen 2002, Sp. 773):

- Eine *Strategie*, die darlegt, auf welche Weise es die strategisch relevanten Ressourcen dem Unternehmen erlauben, einen Kundennutzen zu stiften;

- eine gewisse Anzahl von Herausforderungen für das strategische Management, die helfen, die für die Umsetzung der Strategie gebotenen Maßnahmen zu identifizieren;
- einen Satz von *Indikatoren*, die eng mit den identifizierten Aktivitäten verbunden sind und diese repräsentieren; Indikatoren unterstützen den Prozess der Implementierung und letztlich die Erreichung der Herausforderungen, die das Management angestoßen hat.

Abbildung 3-5: Kategorien der immateriellen Werte (AK Immaterielle Werte 2003, S. 1236)

Ausgaben (z.B.)

- für Weiterbildung
- für Werbung
- für Erwerb von Importquoten
- für Rating-Durchführung
- für Aufbau des Vertriebsnetzes
- für Aufbau der Infrastruktur
- für Verfahrensentwicklung



Immaterielle Werte

- Human Capital (z.B. Know-how)
- Customer Capital (z.B. Marken)
- Supplier Capital (z.B. Importquellen)
- Investor Capital (z.B. FK-Standing)
- Process Capital (z.B. Vertriebsnetz)
- Location Capital (z.B. Infrastruktur)
- Innovation Capital (z.B. Patent)

z.B. Indikatoren zu Kategorie "Human Capital"

Indikator	Erläuterung / Differenzierung
Alterstruktur der Mitarbeit.	Klassifizierung nach Altersgruppen in Jahren [<25] [25-39] [40-54] [>54]
Unternehmenszugehört.	Klassifizierung der Zugehörigkeitsdauer n. Jahren [<5] [5-10] [>15]
Fluktuation	Zahl der Mitarbeiter, die in Periode Unternehmen verließen, in % zu Gesamtmitarbeiterzahl
Mitarbeiterqualifikation	<ul style="list-style-type: none"> • % Lehre / Ausbildung in eigenem / fremdem Unternehmen (z.B. Sparkassenakademie) • % Hochschulabschluss
Weiterbildung	<ul style="list-style-type: none"> • Ausgaben pro Mitarbeiter • Weiterbildungstage pro Mitarb.
Mitarbeiterzufriedenheit	Erläuterung der Ermittlungsmethode
Fehlzeiten	Tage pro Mitarbeiter
Wertbeitrag	(Wertschöpfung pro Mitarbeiter - Kosten pro MA) x Mitarbeiterzahl

z.B. Indikatoren zu Kategorie "Customer Capital"

Indikator	Erläuterung / Differenzierung
Kundenzufriedenheit	Erläuterung, Ermittlungsmethode sinnvoll: Zugriff auf das sog. Kundenbarometer, (von vielen Unternehmen standardisiert genutzt, erlaubt damit Branchenvergleiche)
Kundenqualität	<ul style="list-style-type: none"> • Kundenbindungsduauer • Wiederkaufrate (%-Satz der Kunden mit Umsätzen im Vorjahr) • Großkunden (ABC-Analyse = %-Satz der Kunden, die 50 % bzw. 90 % des Umsatzes ausmachen)
Marktanteil	Umsatz-/stückzahlenbezogene Anteile pro Produkt / Produktgruppe / Markt (mit Abgrenzung des Marktes)
wesentliche Marken	eine Art Anlagenspiegel (AB; Zugänge, Abgänge, Umbuchg., EB) nur mit Stückzahlen (u.U. mit Umsatz pro Marke)
Wertbeitrag	(Wertschöpfung pro Kd. - Kosten pro Kd.) x Kundenzahl

Die IC-Komponenten sind wie gesagt Ressourcen. Diese „wertvollen Inputs“ werden im Wertschöpfungsprozess mit anderen Inputs kombiniert, aus dem ein Output hervorgeht, der letztlich den Unternehmenswert erhöht. Die Aufteilung des bewerteten Outputs auf die beteiligten Inputs ist bekanntermaßen unmöglich. Der Zerlegung des IC in mehrere Komponenten haftet deshalb etwas Künstliches an: „the intellectual capital models typically [...] decompose intellectual capital into human, organisational and customer capital [...] In practice [...] their intuitive appeal from decomposing and separating [...] elements of intellectual capital are problematical. They are namely typically related and found in integrated und bundled abilities, technologies and skills. In practice, the productivity of one resource may improve by investments in another resource [...] This is why the intellectual capital statement in practice is more

oriented towards putting numbers on the implementation of the firm's knowledge management strategy than towards measuring the financial value of intellectual resources" (Mouritsen / Bukh / Larsen 2002, Sp. 772).

Diese Einsicht sollte verinnerlichen, wer beabsichtigt, den monetären Gesamtwert des IC aus den monetären Werten einzelner IC-Kategorien (z.B. des Customer Equity oder des Organisationskapitals) zu bestimmen. Würde er die Einzelwerte addieren, erhielte er Gesamtwerte, die zu einer mehrfachen Berücksichtigung von Wertbestandteilen führen. Da eine überschneidungsfreie Zurechnung von Cash-Flow-Wirkungen aufgrund von Interdependenzen zwischen den IC-Komponenten unmöglich ist, lassen sich den jeweiligen IC-Kategorien keine eigenen Wertbeiträge zurechnen. Beispielsweise kann der Unternehmenswert eines erfolgreichen Markenproduzenten sowohl auf guten Kundenbeziehungen (Customer Capital) und regelmäßigen hohen Produktinnovationen (Innovation Capital) als auch auf außerordentlicher Prozess- und Produktqualität (Process Capital) beruhen. Die IC-Kategorien sind als Investitionen aufzufassen, deren Cash-Flow-Wirkungen den Shareholder Value erhöhen. Somit kann man den Wert von Humankapital, Organisationskapital oder Customer Equity mit der DCF- bzw. Kapitalwertmethode ermitteln. Exemplarisch zeigen wir hier die Bewertung für das Customer Capital und Organisationskapital.

Bewertung der IC-Kategorie „Customer Capital“

Das Customer Equity ergibt sich aus der monetären Bewertung des „Customer Capital“, das immaterielle Werte im Absatzbereich erfasst, wie z.B. Kundenloyalität, Marken oder Image. Der Customer Equity ergibt sich aus der Summe der *Customer Lifetime Values von bestehenden Kunden* (CLV = Summe der bis zum Ende ihrer Bindung an ein Unternehmen generierten, diskontierten Cash Flows) und der Summe der *Customer Lifetime Values der zukünftigen Kunden* (NCLV). Die CLV und NCLV sind vom Beobachtungszeitpunkt aus zu schätzen (vgl. Bauer / Stokburger / Hammerschmidt 2006, S. 157).

$$\text{Customer Equity} = \sum_{i=1}^n \text{CLV}_i + \sum_{j=1}^m \text{NCLV}_j$$

Der Wert von Kunden des Unternehmens bzw. der **Customer-Lifetime-Value (CLV)** ergibt sich aus ihrem *Marktpotential* (Ertragspotential heute und zukünftig, Entwicklungspotential, Loyalitätspotential) und ihrem *Ressourcenpotential* (Referenzpotential, Kooperationspotential, Informationspotential, Internes Synergiepotential; siehe ausführlich später zu Marketingkennzahlen). Der Ermittlung des Customer-Lifetime-Value (CLV_a) des Kunden a liegt die Kapitalwertmethode zugrunde ($d_{at} / p_{at} / K_{at} = \text{Stückdeckungsbeitrag} / \text{Preis} / \text{variable Stückkosten}$ Kunde a in Periode t; K_{at} = Kundenspezifische Kosten Kunde a; N_{ant} = Anzahl Neukunden, die durch Referenzen von Kunde a in t zu Käufern werden; B_{abt} = Anzahl bisheriger Kunden, die durch Referenzen von Kunde a in t nicht abwandern; vgl. z.B. Bauer u.a. 2006):

$$CLV_a = \frac{\sum_{t=0}^T \frac{x_{at} \cdot d_{at} - K_t}{(1+r)^t}}{\text{Basis- und Loyalitätswert}} + \frac{\sum_{t=0}^T \frac{N_{ant} \cdot (x_{ant} \cdot d_{ant} - K_{ant})}{(1+r)^t}}{\text{Referenzwert}} + \frac{\sum_{t=0}^T \frac{B_{abt} \cdot (x_{abt} \cdot d_{abt} - K_{abt})}{(1+r)^t}}{\text{Referenzwert}}$$

Bewertung der IC-Kategorie „Organisationskapital“

Einen Bewertungsansatz für Organisationskapital hat Lev entwickelt (vgl. Sadowski / Ludewig 2004, Lev / Daum 2003, Lev 2003). Er versteht darunter ein Konglomerat von Technologien (Geschäftspraktiken, -prozesse und -design), das Unternehmen befähigt, mit einem gegebenen Ressourcenbestand nachhaltig höherwertigere Produkte zu produzieren und/oder niedrigere Kosten zu erreichen als Wettbewerber. Bei der Bewertung geht er von Differenzwirkungen aus. Dabei wird der Wert durch Messung der Leistung vor und nach der Implementierung bestimmter Organisationspraktiken gemessen. Es werden keine Aussagen über die absolute Höhe der Folgen, sondern nur über Differenzen gemacht. Lev misst Organisationskapital als „Restgröße“ mit Hilfe einer Produktionsfunktion. Alle Fortschritte in der **Enterprise-Total-Factor-Productivity**, die sich nicht auf Faktormengenveränderungen zurückführen lassen, werden als Unterschiede in der Qualität des Managements von Produktionsfaktoren interpretiert. Je mehr man nicht nur Faktorbestände, sondern auch *organisatorische Bedingungen der Produktion* expliziert (z.B. Betrachtung von Organisationspraktiken als Ressourcen), desto eher können die Koordinations- und Motivationsfolgen von Organisationspraktiken auch ökonometrisch identifiziert werden. Man kann dann von „Verhaltensproduktionsfunktionen“ sprechen. Sadowski / Ludewig (2004, Sp. 1024) resümieren: „Zwar ist die [...] monetäre Bezifferung des Organisationskapitals nur schwer möglich und also eine präzise Vorteilhaftigkeitsrechnung illusorisch, aber [...] es] mahnt der metaphorische Begriff die Verantwortlichen, die langfristigen und systemischen Konsequenzen von Reorganisationen [...] zu bedenken. Was langsam aufgebaut wird, kann rasch zerstört werden“.

3.2 Vergangenheitsorientierter Residualgewinn

Kennzahlen zur Umsetzung einer wertorientierten Unternehmenssteuerung haben Aufgaben in der Planung (Ex-ante-Sicht) und in der Kontrolle (Ex-post-Sicht) zu erfüllen. Der Shareholder Value, Unternehmenswert oder Kapitalwert eines Investitionsprojekts sind *Totalerfolge* für einen mehrperiodigen Planungszeitraum, die auf *prognostizierten* zukünftigen Einzahlungen und Auszahlungen beruhen. Als Kennzahl für eine Ex-post-Beurteilung, mit der das Management in kürzeren Zeiträumen den Erfolg ermitteln kann, eignet sich im Prinzip der *ökonomische Gewinn*, der sich aus der Differenz zwischen dem Unternehmenswert am Ende des laufenden Jahres und dem Unternehmenswert des Vorjahres ergibt. Da er auf Prognosen beruht, ist er zwar für eine Selbstkontrolle, aber weniger für eine Fremdkontrolle geeignet. „Im ökonomischen

Gewinn spiegeln sich untrennbar vermischt die Konsequenzen von Entscheidungen und Prognosen wider. Damit wird dieses Konzept gegenüber ergebnisbeeinflussenden Interpretationen des rechenschaftlegenden Bereichs außerordentlich anfällig“ (Cohenberg / Fischer / Günther 2007, S. 752). Aus diesen Gründen wird für die Fremdkontrolle ein *vergangenheits- und periodenbezogener Residualgewinn* vorgeschlagen, den wir zunächst darstellen (siehe zur wertorientierten Steuerung in der Praxis Arbeitskreis Internes Rechnungswesen 2010, Weber 2009).

Tabelle 3-2: EVA-Kennzahlen

Kennzahl	Ermittlung
Economic Value Added	$\text{NOPAT} - \text{WACC} \cdot \text{investiertes Betriebskapital}$
Return on Invested Capital (ROIC)	„NOPAT“ „investiertes Betriebskapital am Jahresanfang“
Überrendite (Spread)	$\text{ROIC} - \text{WACC}$ (Kapitalkostensatz)
Unternehmenswert	Market Value Added + investiertes Kapital $= \sum_{t=0}^T \text{EVA}_t \cdot (1 + \text{WACC})^{-t} + \text{investiertes Kapital}$

Um diese wertorientierte Größe hat ein Wettstreit der Unternehmensberatungen stattgefunden, die sich Namen teilweise als Marken rechtlich schützen lassen:

- Die Beratung Stern & Stewart verwendet für den Residualgewinn den Begriff **Economic-Value-Added (EVA®)** als geschützte Produktbezeichnung (Stewart 1991, Hostettler 2002);
- Mc Kinsey gibt ihm den Namen **Economic Profit** (Copeland / Koller u.a. 2002);
- Boston Consulting Group bezeichnet ihre spezielle Variante **Cash Value Added (CVA)**, siehe Lewis 1994, Stelter 1999);
- die jüngste Produktbezeichnung stammt von KPMG, die ihren Residualgewinn **Earnings-less-Riskfree-Interest-Charge (ERIC®)** nennt (Velthuis/Wesner 2005); während man bei den genannten Residualgewinnen einen risikoadjustierten Kapitalkostensatz empfiehlt, basiert der ERIC® auf einem *risikofreien* Kapitalkostensatz.

Der absoluten Erfolgsgröße Residualgewinn entspricht als relative Größe die **Überrendite**. Sie ist eine Kapitalrentabilität, die auf Basis des Residualgewinns ermittelt wird. Im Anschluss an den vergangenheitsorientierten Residualgewinn erläutern wir den „residualen ökonomischen Gewinn“, mit dem Abweichungen zwischen geplanter und tatsächlicher Wertgenerierung aufgedeckt werden können. Auf Basis der durch den ökonomischen Gewinn erfassten Unternehmenswertveränderung führen wir für Zwecke der Selbstkontrolle im Anschluss eine Abweichungsanalyse durch.

Begriffe: Economic-Value-Added

Der Periodenerfolg **Economic-Value-Added** wird daran gemessen, ob das Unternehmen in seiner betrieblichen Sphäre einen Operating Profit erzielt, der die Kapitalkosten für das investierte Kapital (capital employed, net operating assets) übersteigt. Das entspricht einem absoluten Übergewinn (Residualgewinn) oder einer Überrendite („Spread“): das Unternehmen erzielt eine interne Verzinsung auf das eingesetzte Kapital, die über einer Hurdle rate (Mindestsatz) liegt, die sich aus den Kapitalkosten am Kapitalmarkt, einer marktüblichen, dem Risiko der Geschäftseinheit angepassten Rendite ableitet. Die mit den Ausgaben für selbsterstellte immaterielle Vermögensgegenstände verbundenen „Erfolgspotentiale aus selbsterstellten immateriellen Vermögenswerten“ werden bei der Ermittlung des Operativen Ergebnisses nach Steuern erfolgsneutral (wie „Erträge für aktivierte Eigenleistungen“) erfasst.

3.2.1 Economic-Value-Added

3.2.1.1 EVA als vergangenheitsorientierter Periodenerfolg

Residualgewinne „wollen eine Anbindung der Performancemessung an den Shareholder Value erreichen, indem der positive Wertbeitrag aus einer Investition auf ihre erwartete Nutzungsdauer verteilt wird“ (Hachmeister 2002, Sp. 1389). Dabei wird die Anschaffungsauszahlung in der Investitionsperiode erfolgsneutral behandelt und in den Folgeperioden über Abschreibungen und Kapitalkosten anteilig erfolgswirksam verrechnet. Abgesehen von der Bestimmung der Kapitalkosten sind die Ingredienzen des Residualgewinns älteren Datums. Er wird bereits dem britischen Nationalökonom Alfred Marshall zugeschrieben (vgl. Spremann 2004). Der heutige Erkenntnisstand entspricht im Wesentlichen der 1965 von David Solomons veröffentlichten Studie „Divisional Performance: Measurement and Control“.

Wertorientierte Erfolgsgrößen sollten die Eigenschaft der *Barwertidentität* erfüllen. Bei „periodisierten“ Erfolgsgrößen fallen Zahlungs- und Erfolgswirksamkeit nicht gleichzeitig an, so dass die Reihe der Cash Flows und der Gewinne vor Zinsen verschiedene Barwerte haben. Zum Zeitpunkt der Buchung von vorperiodisiertem Aufwand sind noch keine Finanzmittel abgeflossen und bei Buchung von nachperiodisiertem Ertrag sind die Finanzmittel bereits zugeflossen. Barwertidentität verlangt, diese Asynchronität über Abzugskapital zu beheben (bei aussagefähigen Gesamtkapitalrentabilitäten darf man Abzugskapital nicht vom Nenner abziehen, siehe oben). Für vorperiodisierten Ertrag sind noch keine Finanzmittel zugeflossen und bei nachperiodisiertem Aufwand sind Finanzmittel bereits abgeflossen, so dass sich unerwünschte Periodisierungseffekte hier durch Kapitalkosten auf die Kapitalbindung beheben lassen. Gehen auf diese Weise Kapitalkosten in die Ermittlung des Periodenerfolgs ein, spricht man vom Residualgewinn. Schon Preinreich (1937) und Lücke (1955) haben die „Barwertidentität“ dieser Größe erkannt (siehe Tabelle, vgl. dazu Drukarczyk / Schüler 2007, S. 448 ff.).

Tabelle 3-3: Berücksichtigung von Periodisierungen im Sinne des Lücke-Theorems

	Verminderung Bilanzsumme um Bilanzposition (Abzugskapital)	Verrechnung von Kapitalkosten auf Bilanzposition
vorperiodisierte Ertrag	keine	Halb-/Fertigfabrikatebestände aktivierte Eigenleistungen Forderungen aus Lief. & Leistg.
vorperiodisierte Aufwand	Rückstellungen Verbindlichkeiten aus Lief.&Leistg.	keine
nachperiodisierte Ertrag	Passive Rechnungsabgrenzung Anzahlungen von Kunden	keine
nachperiodisierte Aufwand	keine	Buchwert des abnutzbaren AV Aktive Rechnungsabgrenzung Anzahlungen an Lieferanten Roh-, Hilfs-, Betriebsstoffbestände

Mit der Idee der „wertorientierten“ Kennzahl EVA® wird verbunden, dass die Kapitalkosten konsequent aus Renditen am Kapitalmarkt abgeleitet werden (siehe oben zu WACC), damit die Investoren am Kapitalmarkt die Investitionen in verschiedene Unternehmen miteinander vergleichen können. Mit vergangenheitsorientierten Periodenerfolgsgrößen gibt man sich als Hilfslösung zufrieden, weil der als Wertbeitragskennzahl aussagefähiger ökonomische Gewinn schwieriger zu ermitteln ist. Bei der Suche nach Verbesserungen, mit denen sich Fehlinterpretationen überwinden lassen, sollte man sich bewusst machen, dass der EVA dadurch nicht nur immer schwerer nachvollziehbar wird, sondern auch nach zahlreichen und ausgeklügelten Anpassungen (Adjustments, Conversions) von Jahresüberschussgrößen immer eine unvollkommene vergangenheitsorientierte Periodenerfolgsgröße bleiben wird.

3.2.1.2 Ermittlung des EVA mit adjustierten GuV-Größen

Der *Economic-Value-Added* (EVA®) ist ein Residualgewinn, der aus den einzelnen Ertrags- und Aufwandspositionen *direkt* ermittelt oder *indirekt* aus dem Jahresüberschuss / -fehlbetrag der GuV (JÜ) abgeleitet werden kann. Zahlreiche Anpassungen, durch die der Periodenerfolg teilweise einer Cash-Flow-Größe angenähert wird, sollen die angeblich „verzerrte“ Messung der periodischen Performance durch den Jahresüberschuss „reparieren“, der nach Bilanzierungsregeln ermittelt wurde, die Erfordernissen des Gläubigerschutzes und der Ausschüttungsbemessung zu genügen haben (siehe auch Arbeitskreis Internes Rechnungswesen 2010 dazu wie BASF, RWE, Thyssen-Krupp, Volkswagen und Bosch diese oft strittigen Fälle handhaben).

Tabelle 3-4: Ermittlung des EVA aus GuV

Anpassung	Ermittlungsschema	Vorjahr	Ifd.Jahr
Operating Conversions	Jahresüberschuss/-fehlbetrag GuV + Aufwendungen für Fremdkapitalzinsen - Finanzerträge + Zinsanteil der Pensionsrückstellungen + Abschreibungen auf nichtbetriebsnotw. Vermögen +/- a.o. & betriebsfremde Aufwendungen/Erträge	+ 480 + 160 - 15 - - - 510	- 100 + 250 + 0 - - + 200
Funding Conversions	= Ergebnis nach OPERATING CONVERSIONS + Miet- und Leasingaufwendungen - Abschreibungen auf Miet-/Leasingobjekte	+ 115	+ 350
Shareholder Conversions	= Ergebnis nach FUNDING CONVERSIONS + Aufwendungen mit Investitionscharakter - Abschreibg auf Aufw. mit Investitionscharakter +/- Effekte aus der Auflösung stiller Reserven / Lasten	+ 115 + 250 - 50 -	+ 350 + 250 - 50 -
Tax Conversions	= Ergebnis nach SHAREHOLDER CONVERSIONS + Steuern aus Einkommen und Ertrag - adjustierte Steuern	+ 315 + 250 - 170	+ 550 + 20 - 171
EVA	= Net-Operating-Profit-after-Taxes (NOPAT) <u>- Kapitalkosten auf das investierte Kapital Vorjahr</u> = Economic-Value-Added	+ 395 <u>- 300</u> + 95	+ 399 <u>- 290</u> + 109

Adjustments auf Basis eines Jahresabschlusses

In der Literatur (z.B. Hostettler 2002) werden u.a. folgende Anpassungen von *Jahresüberschuss (JÜ)* und *Bilanzsumme (BS)* nach International Financial Reporting Standards (IFRS) vorgeschlagen (siehe Tabellen). **Operating Conversions** sollen die Ergebnisaussagen des JÜ und das gebundene Kapital auf die betriebliche Sphäre eingrenzen. So sind *außerordentliche Aufwendungen / Erträge* einschließlich der betriebsfremden Erfolge zum JÜ hinzuzurechnen bzw. davon abzuziehen. *Fremdkapitalzinsen* sind hinzuzurechnen, da der NOPAT ein Ergebnis vor Zinsen ist. Deshalb muss man auch den in Pensionsrückstellungen enthaltenen Zinsanteil zum JÜ hinzuaddieren. Diese langfristigen Verbindlichkeiten werden zu Barwerten bilanziert. Nach einem Jahr erhöht sich der Barwert um den Zinsanteil, um den folglich die Rückstellung erhöht werden muss. Nach IAS / IFRS darf diese Aufzinsung nicht mehr als Personalaufwand gebucht werden, sondern muss als Zinsaufwand gebucht werden. *Abschreibungen auf NBN-Vermögen* sind rückgängig zu machen. Die **BS am Ende des Jahres** ist um das NBN-Vermögen zu vermindern. Die a.o. Aufwendungen sind hinzuzurechnen, die a.o. Erträge abzuziehen.

Funding Conversions sollen die Wirkungen versteckter Finanzierungsformen rückgängig machen, um die Vergleichbarkeit von Kennzahlen verschiedener Bereiche oder Zeitpunkte zu ermöglichen. Unter diesem Punkt wird vereinfachend auch die Vereinheitlichung von Ansatz- und Bewertungswahlrechten abgehandelt, die ebenfalls der

Vergleichbarkeit dient. Dazu kann z.B. der Ersatz der bilanziellen Abschreibungen auf das Sachanlagevermögen durch „betriebswirtschaftlich begründete“ Abschreibungen gehören. Um den Kapitaleinsatz im EVA vergleichbar abzubilden, werden gemietete / geleaste Objekte so behandelt, also ob sie gekauft worden wären. Deshalb muss man zum JÜ die *Miet-/Leasingaufwendungen* hinzurechnen. Ferner sind für die nun aktivierten Leasinggegenstände fiktive Abschreibungen abzuziehen. Die **BS am Ende des Jahres** ist zu erhöhen um die *Miet- und Leasingaufwendungen*. Ferner ist ein fiktiver Kauf der Miet- oder Leasingobjekte abzubilden: Dazu werden die Anschaffungs- oder Herstellungskosten zur BS hinzugaddiert und die daraus folgenden Abschreibungen abgezogen. Entsprechend unserer bisherigen Darstellung (siehe ROCE) nehmen wir *keine* Korrektur des JÜ vor für die impliziten Zinsen auf die nichtzinstragenden Verbindlichkeiten, da wir diese Verbindlichkeiten nicht im investierten Kapital berücksichtigen.

Shareholder Conversions sollen sicherstellen, dass eigenkapitalähnliche Posten („Equity-Equivalents“ wie immaterielle Werte, stille Reserven, stille Lasten), die in der Jahresabschluss-Bilanz nicht aktiviert bzw. passiviert werden, bei der Ermittlung des EVA so behandelt werden, als ob für sie Vermögenswerte oder Lasten in der Bilanz stünden. Ausgaben, die Nutzen für mehrere Perioden stiften (z.B. Werbung) und daher Investitionscharakter haben, werden quasi als (immaterieller) Vermögensgegenstand aktiviert und deshalb zum JÜ addiert. In der Konsequenz sind dafür vom JÜ des laufenden Jahres (und der Folgeperioden) Abschreibungen abzuziehen. Die Auflösung stiller Reserven (aufgrund überhöhter Abschreibungen wie z.B. Sonderabschreibungen auf Maschinen) und Lasten wird erfolgsneutral vorgenommen, um Ergebnisverzerrungen daraus zu vermeiden. Diese Korrektur wirkt sich auf den JÜ am Jahresende dadurch aus, dass die Abschreibung nun auf der Basis des korrigierten Vermögenswerts berechnet werden muss. Die **BS** ist um die Ausgaben für die aktivierten immateriellen Investitionen zu erhöhen und die darauf vorzunehmenden Abschreibungen zu vermindern. Die Auflösung stiller Reserven (Lasten) wird zur BS hinzugerechnet (von der BS abgezogen). Gegebenenfalls sind infolgedessen neu festgesetzte Abschreibungen als Korrektur zu berücksichtigen.

Tax Conversions sollen sicherstellen, dass in die Ermittlung des EVA nicht tatsächliche, sondern fiktive Ertragssteuern einbezogen werden, die auf angepassten Aufwendungen und Erträgen beruhen. Vom JÜ müssen als Korrektur zusätzliche Steuern abgezogen werden, wenn eine Reduzierung der steuerlichen Bemessungsgrundlage wegfällt, weil sich bestimmte Aufwendungen nicht mehr ergebnismindernd auswirken (z.B. a. o. Aufwendungen, Fremdkapitalzinsen, Abschreibungen auf NBN-Vermögen, Miet- / Leasingaufwendungen, Aufwendungen mit Investitionscharakter, Zinsanteil für Pensionsrückstellungen). Die Steuerwirkung ergibt sich, wenn man die Summe dieser Anpassungen mit dem unterstellten Steuersatz multipliziert. Die Anpassung der Erträge nach unten oder zusätzliche Aufwendungen führen zu einer Minderung der Steuerlast bzw. Erhöhung des JÜ um diese wegfallenden Steuern (a. o. Erträge, Abschreibungen auf aktivierte Miet-/Leasingobjekte und Aufwendungen mit Investiti-

onscharakter). Situationsspezifisch fallen die Steuerwirkungen aufgrund der Auflösung von stillen Reserven/Lasten aus. Zur BS werden wegfallende Steuerbelastungen hinzugaddiert (a. o. Erträge, Abschreibungen auf Miet-/Leasingobjekte, Abschreibungen auf aktivierte Aufwendungen mit Investitionscharakter). Abgezogen von der BS werden hinzukommende Steuerbelastungen (a. o. Aufwendungen, Abschreibungen des NBN-Vermögens, Aufwendungen mit Investitionscharakter, Miet- / Leasingaufwendungen). Gegenüber den JÜ-Korrekturen ergeben sich einige abweichende Korrekturfälle. Die Erhöhung der Steuerlast durch Eliminierung der Fremdkapitalzinsen und des Zinsanteils der Pensionsrückstellungen werden bei der Korrektur der BS nicht berücksichtigt (auch wenn diese Aufwendungen statt im NOPAT über die Kapitalkosten berücksichtigt werden, mindern sie die Steuerlast, so dass weniger Eigenkapital für Steuerzahlungen verloren geht).

Tabelle 3-5: Investiertes Kapital am Ende des Jahres

Anpassung	Ermittlungsschema	Vorjahr	Ifd. Jahr
Operating Conversions	Bilanzsumme - aktiviertes nichtbetriebsnotwendiges Vermögen +/- a.o. & betriebsfremde Aufwendungen/Erträge - Finanzerträge	4.945 - 800 - 510 - 15	4.421 - 800 + 200 -
Funding Conversions	= Kapital nach OPERATING CONVERSIONS + Aktivierung von Miet-/Leasingobjekten - Abschreibungen der Miet-/Leasingobjekte + Miet-/Leasingaufwendungen - Kurzfristige Rückstellungen - nichtzinstragende Verbindlichkeiten	3.620 - - - - 400 - 600	3.821 - - - - 320 - 750
Shareholder Conversions	= Kapital nach FUNDING CONVERSIONS + aktivierte Ausgaben mit Investitionscharakter - Abschreibungen auf Ausgaben mit Inv.charakter +/- Effekte aus der Auflösung stiller Reserven/Lasten	2.620 + 250 - 50 -	2.751 + 250 - 50 -
Tax Conversions	= Kapital nach SHAREHOLDER CONVERSIONS + Steuern aus Einkommen & Ertrag - adjustierte Steuern	2.820 + 250 - 170	2.951 + 20 - 171
= Investiertes Kapital gemäß EVA-Konzept		2.900	2.800

Kritische Würdigung der Adjustments

KPMG, das den ERIC als Residualgewinn empfiehlt, tritt explizit für Ermittlungsregeln ein, die eine Einhaltung des Kongruenzprinzips sicherstellen (vgl. Velthuis / Werner 2005). In der einschlägigen Beraterliteratur fehlen aber gewöhnlich Aussagen dazu, ob der EVA nach Vornahme der diversen Anpassungen noch „barwertkompatibel“ im Sinne des **Lücke-Theorems** ist. Ohne Barwertkompatibilität lässt sich aus dem Market-Value-Added kein Unternehmenswert ableiten. Barwertkompatibilität ist außerdem notwendig, wenn der EVA neben Analyse- auch *Steuerungsaufgaben* erfüllen soll (sie-

he später zu Steuerungskennzahlen bzw. zur Verknüpfung des EVA mit Anreizsystemen). Für die Analyse muss der EVA die Anforderungen der Vergleichbarkeit und Prognosefähigkeit (Indikatorfunktion) erfüllen. Diese können in Konflikt mit den Anforderungen an Steuerungskennzahlen stehen.

Exkurs: Kongruenzprinzip und Barwertkompatibilität

Wird z.B. ein a. o. Ertrag aus dem Verkauf von vollabgeschriebenem Anlagevermögen aus dem Residualgewinn herausgerechnet, verletzt dieser das **Kongruenzprinzip** (Summe der Periodenerfolge \neq Summe Cash Flows) und ist nicht mehr barwertidentisch (Summe Barwerte der Residualgewinne des Investitionsobjekts \neq Summe Barwerte der Cash Flows dieses Objekts). Nicht betriebsnotwendige Kapitalteile sind nach Copeland / Koller u.a. (2002, S. 202 f.) etwa „nicht betriebsbedingte Barmittel und Wertpapiere [...], die das Unternehmen [...] über seinen Ziel-Kassenbestand hinaus hält [...] Durch das Ausklammern [...] erkennen wir genauer, wie sich das Working Capital in Bezug auf die Umsatzerlöse entwickelt [...] im Vergleich zu den Wettbewerbern [...]“ Einen klaren Blick auf den operativen Bereich eines Unternehmens erhält nur, wer nicht betriebsbedingte Barmittel und Wertpapiere gesondert betrachtet“. Wenn „Unternehmen mit Kassenbeständen von 5 bis 10 Milliarden Dollar [...], die für den Betrieb sicherlich nicht erforderlich waren“ die daraus resultierenden Ergebniswirkungen nicht im Residualgewinn zeigen müssen, ist der Residualgewinn kaum noch zur Expost-Fremdkontrolle von Investitionen geeignet. Die zu kontrollierenden Manager müssen sich nicht für überhöhte Barbestände rechtfertigen, die in den Exante-Investitionsrechnungen nicht enthalten waren.

Dem Periodenerfolg EVA liegt ebenso wie der Investitionsrechnung oder Unternehmensbewertung als Periode das Jahr zugrunde. Deshalb ordnet man sämtliche Erfolgsgrößen bzw. Zahlungsgrößen dem Jahresende (= Jahresanfang Folgeperiode) zu. Das ist eine Vergröberung, da die **Finanzierungswirkungen der erfolgswirksamen Vorgänge** tatsächlich über das ganze Jahr verteilt anfallen. Sieht man in der **Ermittlung einer durchschnittlichen Kapitalbindung** ein Mittel zur Heilung dieser Ungenauigkeiten, verletzt man die Anforderungen des Lückentheorems. Beim EVA sollte für die Kapitalkostenermittlung eine barwertkompatible Kapitalbindung herangezogen werden. Ein Unternehmen beschafft z.B. Ende 01 für 100 GE Rohstoffe und verbraucht sie Ende 02. Einer barwertkompatiblen Ermittlung der Kapitalbindung (Differenz aus kumulierten Gewinnen und kumulierten Cashflows am Ende der Vorperiode) muss man gemäß Lückentheorem den Bestand am Ende der Vorperiode zugrunde legen:

$$\text{Kapitalbindung Ende 01} = \sum_{t=01}^{T=01} \text{Gewinn}_t - \sum_{t=01}^{T=01} \text{Cashflow}_t = 0 - (-100) = 100$$

$$\text{Kapitalbindung Ende 02} = \sum_{t=01}^{T=02} \text{Gewinn}_t - \sum_{t=01}^{T=02} \text{Cashflow}_t = 0 - (-100) + (-100 - 0) = 0$$

Hat die **Finanzierungswirkung von Vermögenszugängen** am Jahresanfang oder Mitte des Jahres stattgefunden, wird dies erst in der Bilanz zum Periodenende berücksichtigt, so dass die Kapitalkosten dadurch erst in der Folgeperiode beeinflusst werden. Diese Konvention beeinflusst die Ermittlung der Erfolgsgrößen (NOPAT, EVA, ROCE oder Überrendite), Betriebsvergleiche, Zeitvergleiche und Analysen auf schwer einschätzbare Weise. Im Beispiel ergibt sich eine durchschnittliche Kapitalbindung von $0,5 \cdot (AB + EB) = 0,5 \cdot (100 + 0) = 50$. Diese ist nicht barwertkompatibel, so dass der auf dieser Basis ermittelte EVA sich nicht zur **Steuerung** eignet.

Mit dem Lücke-Theorem bzw. dem Kongruenzprinzip (clean-surplus-accounting) ist es z.B. nicht vereinbar, im Sinne der Prognosefähigkeit ein „**nachhaltiges“ ordentliches betriebliches Ergebnis zu isolieren oder das investierte Kapital um nicht betriebsnotwendiges Kapital zu bereinigen (vgl. z.B. Gaber 2005; Henselmann 2001; Laux 2006a, S. 623 ff.; Velthuis / Wesner 2005). Es wird in der Literatur aber auch bezweifelt, dass sich mit diesen „Korrekturen“ die Analysequalität erhöhen lässt (z.B. Lachnit 2004, S. 235 f.). Die Conversions vermindern die Vergleichbarkeit, wenn die in die Analyse einbezogenen Unternehmen oder Bereiche die Kapitalbindung uneinheitlich ermitteln. Auch wenn man der Ermittlung des EVA eine **durchschnittliche Kapitalbindung** zugrunde legt, wie es Weber / Bramsemann (2004, S. 60 ff.) vorschlagen, geht die Eigenschaft der Barwertkompatibilität verloren. Wie die Autoren zeigen, werden die Conversions bei konsistenter Zugrundelegung einer durchschnittlichen Kapitalbindung außerdem sehr aufwendig.**

3.2.2 Cash-Value-Added und Cash-Flow-ROI

Ein vom EVA® formal deutlich abweichendes Konzept bietet die Boston-Consulting-Group (BCG) mit dem *Cash-Flow-ROI* (CFROI) und *Cash-Value-Added* (CVA) an. Hier wird nicht die ältere Variante (Lewis 1994), sondern nur die neuere Variante (Stelter 1999) dargestellt, die einfacher zu ermitteln und aussagefähiger ist.

Ausgangspunkt der neueren Variante ist ein von Periodisierungen freier Brutto-Cash-Flow (vor Investitionen und Finanzierung), von dem zur Ermittlung des CVA Zinsen auf die Bruttoinvestitionsbasis und eine sog. *ökonomische Abschreibung* abgezogen werden. Zugrunde gelegt wird dabei keine bilanzielle, sondern eine wirtschaftliche Nutzungsdauer. Neben dem CVA schlägt BCG als Rentabilität den CFROI vor. BCG misst der Rentabilität eine größere Bedeutung zu als der absoluten Erfolgssgröße CVA.

Bei der Ableitung des *Brutto-Cash-Flow* und der Bruttoinvestitionsbasis aus einem Jahresabschluss werden wie beim EVA® Bereinigungen vorgenommen, mit denen nicht zahlungswirksame, nicht nachhaltige und nicht betriebliche Erträge und Aufwendungen bzw. Vermögensteile herausgerechnet werden (z.B. Abschreibungen, außerordentliche Ergebnisbestandteile, nichtbetriebliche Ergebnis- und Vermögensteile). Die Ermittlung der *Bruttoinvestitionsbasis* ist in der Tabelle skizziert. Zu ergänzen ist, dass die Bilanzwerte an das aktuelle Preisniveau anzupassen sind, um im Sinne der Vergleichbarkeit eine einheitliche Wertbasis zu erhalten (siehe Tabelle; vgl. ausführlich z.B. Weber / Bramsemann u.a. 2004).

Die Rentabilitätskennzahl CFROI erhält man, indem man den Periodenerfolg vor Zinsen (Brutto-Cash-Flow - ökonomische Abschreibung) in Beziehung zum eingesetzten Kapital (Bruttoinvestitionsbasis) setzt. Da die Erfolgssgröße hauptsächlich auf einem Cash-Flow basiert, hat der CFROI den Vorteil: „Der CFROI ist frei von buchhalterischen Verzerrungen [...] bzw. weniger ‚gestaltbar‘ [...] ermöglicht einen

Vergleich unterschiedlicher Geschäfte bzw. Unternehmen, unabhängig davon, wie alt die eingesetzten Aktiva sind“ (Stelter / Plaschke 2001, S. 14). Die Unabhängigkeit des CFROI von der Altersstruktur wird dadurch erreicht, dass Zähler (Erfolgsgröße) und Nenner (Bruttoinvestitionsbasis) unabhängig vom Alter des Anlagevermögens sind. Es lassen sich damit aber nicht alle Nachteile von Kapitalrentabilitäten, auf die wir später bei den Steuerungskennzahlen für divisionale Bereiche eingehen, überwinden. Die „Unterinvestitionsneigung“ von Kapitalrentabilitäten, die als „Steuerungskennzahlen“ verwendet werden, beseitigt auch das Konzept des CFROI nicht. Deshalb sollte dem CVA bei der Bereichssteuerung eine größere Bedeutung als dem CFROI eingeräumt werden.

Tabelle 3-6: Cash-Value-Added

Kennzahl	Ermittlung
■ Annuität	Bruttoinvestitionsbasis (BIB_a) · $\frac{WACC \cdot (1 + WACC)^n}{(1 + WACC)^n - 1}$
■ Ökonomische Abschreibung	Bruttoinvestitionsbasis (BIB_a) · $\frac{WACC}{(1 + WACC)^n - 1}$
■ Cash-Flow-ROI	$\frac{\text{Bruttocashflow} - \text{ökonomische Abschreibung}}{\text{Bruttoinvestitionsbasis}}$
■ Cash-Value-Added	$\text{Bruttocashflow} - \text{ökonomische Abschreibung} - \text{Kapitalkosten}$ $= (\text{CFROI} - WACC) \cdot \text{Bruttoinvestitionsbasis (BIB)}$
■ Brutto-Cash-Flow	Erfolg vor Zinsen + Abschreibungen des Geschäftsjahres - Ertragssteuern = Bruttocashflow
■ Bruttoinvestitionsbasis	Abnutzbare Anlagevermögen + kumulierte Abschreibungen = Bruttowert des <u>abnutzbaren Anlagevermögens (BIB_a)</u> + <u>nichtabnutzbares Anlagevermögen</u> = Bruttoanlagevermögen + betriebliches Umlaufvermögen - <u>nichtverzinsliches Fremdkapital</u> = Bruttoinvestitionsbasis (BIB)

Um „buchhalterische Verzerrungen“ aus der Ergebnisermittlung herauszuhalten, setzt BCG auf den Cash-Flow als Erfolgsgröße, der allerdings zu einer gewissen Volatilität neigt. Wünschenswert sind aber möglichst schwankungsfreie Residualgewinne während der Nutzungsdauer einer Investition (siehe dazu später). Nur bei konstanten Brutto-Cash-Flows der zugrundeliegenden Investitionsvorhaben ergeben sich jedoch schwankungsfreie CVA, da in die Ermittlung des CVA in allen Perioden konstante Kapitalnutzungskosten (Abschreibung, Kapitalkosten) eingehen. Während des Lebenszyklus von Produkten können jedoch Umsätze und Ausgaben für immaterielle

Werte (z.B. Einführungswerbung für neue Produkte, Weiterbildung, F&E) zu Schwankungen der Cash Flows führen. Eine Glättung der Cash Flows lässt sich erreichen, wenn die immateriellen wie die materiellen Investitionen „aktiviert“ und über die Nutzungsdauer abgeschrieben werden. Außerdem zeigen wir später, dass eine Verteilung der Kapitalnutzungskosten (Abschreibungen, Kapitalkosten) entsprechend der Tragfähigkeit der Perioden (Höhe der Cash Flows) unter allen Bedingungen eine Glättung der Ergebnisse bewirkt.

Tabelle 3-7: Zahlenbeispiel zum Cash-Value-Added

	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4
Brutto-Cash-Flow	- 10.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00
Brutto-Cash-Flow		5.000,00	5.000,00	5.000,00
+ Wiederanlagezinerträge		-	302,12	634,43
- Abschreibung Zinerträge		-	- 302,12	- 634,43
- ökonomische Abschreibung		- 3.021,15	- 3.021,15	- 3.021,15
- Kapitalkosten		- 1.000,00	- 1.000,00	- 1.000,00
= Cash-Value-Added		978,85	978,85	978,85
Brutto-Cash-Flow		5.000,00	5.000,00	5.000,00
- Annuitätenabschreibung		- 3.021,15	- 3.323,26	- 3.655,59
- Kapitalkosten		- 1.000,00	- 697,89	- 365,56
= Cash-Value-Added		978,85	978,85	978,85

Aus der Finanzmathematik ist bekannt, dass man konstante Beträge für die Kapitalnutzungskosten in den Nutzungsperioden einer Investition erhält, indem man eine aus einem Zinsanteil und einem Abschreibungsanteil zusammengesetzte **Annuität** (=abnutzbare Bruttoinvestitionsbasis (BIB_a) : Rentenbarwertfaktor) ermittelt. Die **Abschreibung** entspricht dem Restbetrag der Annuität nach Abzug des **Zinsanteils**, der *auf Basis des Restbuchwerts* ermittelt wird (Jahr 2: BIB_a; Jahr 3: BIB_a - Abschreibung etc.). Da Kapitalbindung und Zinsanteil während der Nutzungsdauer sinken, muss die periodische Abschreibung somit steigen. Zähler und Nenner des **CFROI** sind bei diesem Konzept somit **nicht unabhängig von der Altersstruktur** des Anlagevermögens. BCG wendet deshalb eine Methode an, die sowohl zu periodisch konstanten Kapitalnutzungskosten (wie bei einer Annuität) als auch zu einer konstanten Kapitalbindung führt (siehe Tabelle). Die BCG-Methode beruht auf einer **ökonomischen Abschreibung**.

Bei der ökonomischen Abschreibung wird eine Wiederanlage der Abschreibungsgegenwerte und der Zinerträge auf diese zum Kapitalkostensatz unterstellt (Anspartetrag Ende Jahr 4 = 3.021,15 x 1,1² + 3.021,15 x 1,1 + 3.021,15 = 10.000). Durch die Wiederanlage der ökonomischen Abschreibung ergibt sich für die Ermittlung der Kapitalkosten in jeder Periode eine konstante Kapitalbindung in Höhe der Bruttoinvestitionsbasis BIB_a. Die Wiederanlage der ökonomischen Abschreibung erbringt Zinerträge, die allerdings nicht den Periodenerfolg vor Zinsen erhöhen dürfen, da sie wie die ökono-

mische Abschreibung der Ansparung der Ersatzinvestition dienen. Deshalb stehen den Zinserträgen in gleicher Höhe Abschreibungen gegenüber. Da beide deshalb vernachlässigt werden können, erscheinen sie in dem Ermittlungsschema des CVA von BCG nicht.

Begriffe: Ökonomische Abschreibung (*Sinking fund depreciation*)

Die ökonomische Abschreibung (sinking fund depreciation) entspricht dem konstanten Betrag, der bis zum Ende der Nutzungsdauer am Kapitalmarkt angelegt werden müsste, um nach Ablauf der erwarteten Nutzungsdauer eine Ersatzinvestition in Höhe der Anfangsinvestition zu ermöglichen.

3.2.3 Earnings less Riskfree Interest Charge (ERIC)

Die jüngste Produktbezeichnung stammt von KPMG, die ihren Residualgewinn **Earnings-less-Riskfree-Interest-Charge (ERIC®)** nennt (Velthuis/Wesner 2005). Beim EVA versteht man den Kapitalkostensatz WACC als durchschnittliche Mindestrendite. Der Kapitalkostensatz dient aber auch dazu, die Verletzung der Zeitpräferenz durch Verwendung von periodisierten Erfolgsgrößen zu korrigieren, damit der EVA „barwertidentisch“ ist. Dafür wird jedoch nur ein Zinssatz für risikofreie Anlagen benötigt, während der WACC einen Risikozuschlag enthält.

Die Eigenschaft der *Barwertidentität* erlaubt es, den Barwert des EVA ex ante für Investitionsentscheidungen zu verwenden. Dabei werden die erwarteten EVA mit dem risikoadjustierten Kapitalkostensatz (z.B. 15 %) diskontiert. Velthuis (2003, S. 126) macht auf Ungereimtheiten bei der Diskontierung aufmerksam. Im Sinne der Risikozuschlagsmethode sollte man nur unsichere Größen mit risikoadjustierten Kapitalkostensätzen diskontieren wie die Cash Flows. Abschreibungen (= I bei einperiodigen Investitionen) und die Kapitalkosten (= $0,15 \cdot I$) müssten folglich mit einem risikofreien Zinssatz (z.B. 4 %) diskontiert werden.

$$\frac{E[CF]}{1,15} - \frac{I}{1,15} - \frac{0,15 \cdot I}{1,15} = \underbrace{\frac{E[CF]}{1,15} - I}_{\text{= Kapitalwert}} > \frac{E[CF]}{1,15} - \frac{I}{1,04} - \frac{0,15 \cdot I}{1,04}$$

Die Barwertidentität des EVA ist aber nur gewahrt, wenn man auch die sicheren Größen mit risikoadjustierten Kapitalkosten diskontiert. Dieses Problem tritt nicht auf, wenn man den Residualgewinn generell mit dem risikolosen Zinssatz ermittelt wie beim ERIC. Velthuis zeigt, dass risikoadjustierte Kapitalkosten als durchschnittlich zu erfüllende Mindestrendite für die Expost-Beurteilung keine besonders gute Lösung sind. Warum das so ist, wird nachfolgend zur relativen Performancemessung mit der ERIC-Gewinnperformance und später im Abschnitt zum Agencyansatz erläutert.

Begriffe: Earnings-less-Riskfree-Interest-Charge (ERIC®)

Die Größe **Earnings-less-Riskfree-Interest-Charge (ERIC®)** ist ein Residualgewinn, der mit Kapitalkosten ohne Risikozuschlag ermittelt wird. Beim EVA dienen hingegen *riskoadjustierte* Kapitalkosten, die aus einer erwarteten kapitalmarktbezogenen Rendite abgeleitet sind, als absolutes Benchmark, an dem die Ex-post-Rendite der realisierten Investitionen eines Unternehmens gemessen wird. Die Verwendung relativer Benchmarks ist bei unsicheren Erwartungen aussagefähiger als absolute Benchmarks wie die risikoadjustierten Kapitalkosten, da dann ein Vergleich mit den unter den jeweils eingetretenen Umweltzuständen möglichen Renditen vorgenommen werden kann (siehe später zu **ERIC-Gewinnperformance**). Dann kann man einen Residualgewinn, der die Eigenschaft der Barwertidentität im Sinne des Lücketheorems aufweisen soll, auch mit Kapitalkosten ohne Risikozuschlag ermitteln.

3.2.4 Performancebeurteilung mit Residualgewinngrößen

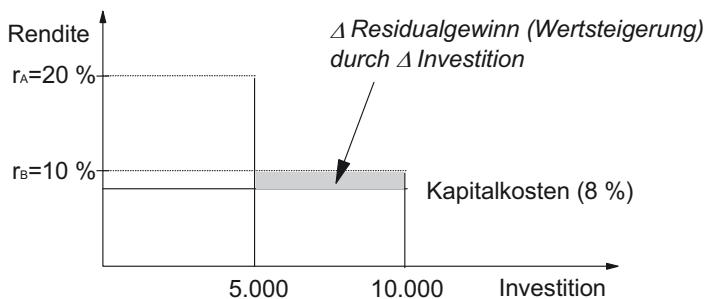
3.2.4.1 Residualgewinn als „Wertbeitrag“

Die Bezeichnung „Value Added“ legt das Missverständnis nahe, Residualgewinne zeigten die durch die Manager in der abgelaufenen Periode bewirkte Steigerung des Unternehmenswertes (stellvertretend für die Residualgewinnbezeichnungen CVA etc. benutzen wir nachfolgend das Kürzel EVA). Das trifft nur für den (*residualen*) ökonomischen Gewinn zu. Ein positiver (negativer) EVA zeigt an, dass die Kapitalkostenanforderung bezogen auf den Buchwert (nicht) erfüllt wurde. Mehr als dieses „verschwommene Signal“ kann man ihm nicht entnehmen (Drukarczyk / Schüler 2007, S. 454). Dennoch ist die Studie von KPMG bemerkenswert, wonach viele deutsche Unternehmen die Hürde des risikoadjustierten Kapitalkostensatzes nicht überspringen können (Herbertinger / Schabel, 2004), weshalb KPMG beim ERIC einen risikofreien Kapitalkostensatz zugrunde legt (siehe dazu später). Die prinzipiell **mangelhafte Abbildung des Unternehmenswerts** bzw. Erfolgspotentials in einer Periodenerfolgsgröße lässt sich durch Korrekturen des EVA nicht beheben. Es fehlt der sog. „Goodwill“ (Differenz zwischen Unternehmenswert und buchmäßigem Vermögen). Ein Vergleich zwischen bilanziellem Vermögen am Anfang und am Ende des Jahres zeigt somit nicht die Steigerung des Unternehmenswerts in der Periode. Während der Unternehmenswert geänderte Erwartungen sofort zeigt, ist der höhere Cash Flow dem EVA erst zum Zeitpunkt der Realisation zu entnehmen. In den EVA als periodische Erfolgsgröße gehen keine unrealisierten künftigen Erfolge ein. Da Investoren die Möglichkeit haben, künftige Überschüsse zu verkaufen, interessieren sie jedoch auch noch nicht realisierte Überschüsse.

Wird in einer Periode ein profitables Investitionsprojekt mit einer „Überrendite“ durchgeführt, so erhöht der periodische EVA aus diesem Projekt den EVA eines Investment Centers in den folgenden Perioden. Somit gibt der $\Delta(\Delta)$ -EVA gegenüber der Vorperiode einen unvollständigen Hinweis auf eine Unternehmenswertsteigerung, die außer auf profitablem Kapitalwachstum auch auf Renditeverbesserungen beruhen

kann (siehe Abbildung; vgl. Strack / Villis 2001, S. 70). Der Delta-EVA zeigt als Vergangenheitsgröße aber nicht die noch unrealisierten Übergewinne künftiger Perioden. Deshalb kann aus dem positiven Übergewinn einzelner Perioden nicht geschlossen werden, dass die dahinter stehenden Investitionsprojekte über die ganze Nutzungsdauer zu einem Übergewinn führen, also den Unternehmenswert erhöhen. Dazu müssten die Abschreibungen im Sinne des Tragfähigkeitsprinzips ermittelt worden sein (siehe später zur Zielkongruenz des Residualgewinns).

Abbildung 3-6: Delta-EVA durch Investition mit Überrendite (vgl. Strack/Villis 2001)



Dem Residualgewinn liegt eine *statische* (einperiodige) und *vergangenheitsorientierte* Betrachtung zugrunde. Stern & Stewart schlägt vor, den Unternehmenswert auf Basis prognostizierter EVA® durch den *Discounted EVA*, der als **Market-Value-Added (MVA)** bezeichnet wird, zu ermitteln (siehe obige Tabelle zu EVA-Kennzahlen). Dazu müssen aber bestimmte Voraussetzungen erfüllt sein. So dürfen betriebsfremde Ergebnisbestandteile und Kapitalteile nicht durch „Operating Conversions“ aus den Buchhaltungszahlen herausgerechnet werden. Außerdem entspricht die Summe aus MVA und dem Buchwert nur dann dem Unternehmenswert auf Basis der diskontierten Free Cash Flows, wenn der EVA die später erläuterten Bedingungen des Lücke-Theorems erfüllt. Ist dieses gegeben, kann man eine „wertorientierte“ Planung statt auf dem Discounted-Cash-Flow auch auf dem Discounted EVA aufbauen (vgl. z.B. Weber / Bramsemann u.a. 2004, S. 145 ff., siehe auch später zum residualen ökonomischen Gewinn).

3.2.4.2 Analyse mit Residualgewinnen

Basis von Ergebnisanalysen sind gewöhnlich Vergleiche und Ursachenanalysen. Für die Ursachenanalyse des Residualgewinns haben Unternehmensberatungen Konzepte entwickelt, die an Werttreibern anknüpfen. Außer mit Vorjahreszahlen kann man Residualgewinne der laufenden Periode mit anderen Bereichen vergleichen. Es zeigt

sich, dass der Residualgewinn besser zur Beurteilung von Divisionen geeignet ist als traditionelle Erfolgskennzahlen wie die Kapitalrentabilitäten.

Beurteilung von Sparten mit Rentabilität und Residualgewinn

Der ROI wurde im DuPont-Konzern eingeführt, um die Divisionen oder Sparten beurteilen zu können. Absolute Gewinne sind nicht direkt vergleichbar, wenn sich Geschäftsumfang (Umsatz) oder Kapitaleinsatz der Sparten unterscheiden. Laut der Tabelle liegt die Sparte B beim absoluten *Gewinn vor Zinsen* vor Sparte A (Beispiel aus Coenenberg / Fischer / Günther 2007, S. 777).

Nach dem relativen Erfolgsmaß „*Bereichs-ROI*“ liegt hingegen A vor B. Die Investitionsrechnung lehrt jedoch, dass sich wegen der impliziten Wiederanlageprämisse des Rentabilitätskriteriums auch die *Bereichs-ROI* von A und B nicht direkt miteinander vergleichen lassen, wenn das gebundene Kapital der beiden Bereiche verschieden ist. Besteht keine Kapitalknappheit, können sowohl A als auch B 5000 investieren. Um Sparte A, die nur 1000 investiert hat, mit Sparte B vergleichen zu können, muss sie für 4000 eine Anlagentmöglichkeit finden (sog. Differenzinvestition). Unterstellt man, dass A über keine weiteren Realinvestitionsalternativen verfügt, bleibt als Differenzinvestition nur eine Finanzanlage zum Kapitalkostensatz übrig. Nur in dem wenig wahrscheinlichen Fall, dass der Kapitalkostensatz bei 20 % liegt, ergibt sich für A ein *vergleichbarer ROI* in Höhe des tatsächlichen Bereichs-ROI von 20 %. Ist jedoch nur eine Finanzanlage zu 12 % möglich, ergibt sich für A mit 13,6 % ein *vergleichbarer ROI*, der unter demjenigen von B liegt.

Tabelle 3-8: Spartenvergleich mit Rentabilität und Residualgewinn

	Vermögen		Gewinn vor Zinsen			ROI		Residualgew.		
	tat-sächl.	mit Diff.Inv.	tat-sächl.	mit Diff.invest.		tat-sächl.	mit Diff.inv.		12 %	18 %
				12 %	18 %		12 %	18 %		
Sparte A	1.000	5.000	200	680	920	20 %	13,6%	18,4%	80	20
Sparte B	5.000	5.000	750	750	750	15 %	15 %	15 %	150	- 150

Dann ist auch der *Gewinn vor Zinsen mit Differenzinvestition* von A schlechter als von B. Als alternativer Performancemaßstab bietet sich der *Residualgewinn* an. Die Sparten können diesen erhöhen, indem sie alle Investitionschancen wahrnehmen, die sich besser als zu den Kapitalkosten verzinsen. Wenn Sparte A mangels geeigneter Alternativen weniger als Sparte B investiert hat, ist der Residualgewinn für die Differenzinvestition folglich mit Null anzusetzen. Die Berücksichtigung der Differenzinvestition bei der Residualgewinnermittlung verändert somit die Rangfolge zwischen den Sparten nicht. Wenn man von Kapitalknappheit absieht, ist der Residualgewinn nicht nur zur Leistungsbeurteilung der Spartenleiter (Steuerung), sondern auch zur Beurtei-

lung der Sparten (Analyse) besser geeignet als der Periodengewinn vor Zinsen und die Bereichs-Rentabilität. Die Rentabilität der Sparten kann allenfalls im Vergleich zum Maßstab Planrendite beurteilt werden.

3.2.4.3 Relative Performancemessung (ERIC-Gewinnperformance)

Das ERIC-Konzept ist ein weiterer Vorschlag, anwendungsfreundliche Corporate-Governance-Regeln zu erreichen. Den Unternehmensnachrichten sind zahlreiche Belege dafür zu entnehmen, dass extreme Renditeerwartungen Manager zu dysfunktionalem Verhalten verleiten (Bilanzmanipulationen, Korruption, mangelndes Risikomanagement in der Subprime-Krise). Eine KPMG-Studie offenbart, dass Unternehmen, die nach dem ERIC-Kriterium an der Spitze rangieren, nach dem EVA-Kriterium am Ende des Rankings bei den Wertvernichtern zu finden sind (Herbtinger / Schabel 2004).

Tabelle 3-9: Gewinnperformance 2003 Automobil (Herbtinger u.a. 2004, S. 83)

	ERIC-Gewinn-performance	Rang	ERIC® (Mio €)	Rang	Value Added (Mio €)	Rang
BMW	1.550,32	1	214,11	2	- 1.224,72	4
Continental AG	446,40	2	282,96	1	111,29	1
Beru	28,40	3	20,86	3	8,38	2
LEONI AG	21,23	4	7,28	4	- 1,44	3
Volkswagen AG	- 536,72	5	- 2.488,73	5	- 3.553,40	5
Daimler-Chrysler	- 2.844,57	6	- 4.817,24	6	- 7.126,68	6

Während man bei den bisher genannten Residualgewinnen (z.B. EVA, CVA) einen schwierig zu ermittelnden risikoadjustierten Kapitalkostensatz benötigt, basiert der ERIC® auf einem leichter zu ermittelnden *risikofreien* Kapitalkostensatz. Dass der risikoadjustierte Kapitalkostensatz (die erwartete Rendite) der theoretisch richtige Maßstab für die *Expost*-Beurteilung von Investitionen ist, stellt Velthuis (2003) in Frage. Unternehmen, die keinen positiven Residualgewinn erzielen, gelten als „Wertvernichter“, was recht bedacht aber merkwürdig ist. Forderte nämlich ein Anteilseigner für Aktienanlagen eine sichere Verzinsung, würde ihm der Anlageberater seiner Haushbank stirnrunzelnd den Rat geben, statt unsicherer doch bitteschön sichere Finanzanlagen zu wählen.

Auf institutionelle Anleger übertragen bedeutet das: Nicht ein absoluter Benchmark wie die *erwartete Rendite* eignet sich für Ex-post-Kontrollen, sondern nur ein relativer Benchmark wie die unter den eingetretenen Umweltbedingungen *mögliche Rendite*. Die Anleger und Analysten werden aber nur bereit sein, auf den ihnen vertrauten und

scheinbar so naheliegenden Benchmark der risikoadjustierten Kapitalkosten zu verzichten, wenn der ERIC® ex post eine aussagefähige Performancebeurteilung erlaubt.

Tabelle 3-10: ERIC-Gewinnperformance BMW 2003 (Herbertinger u.a. 2004, S. 41)

Investiertes Kapital BMW	58.490 Mio €
durchschnittliche Branchenrendite	1,18 %
durchschnittlicher risikofreier Zins	3,47 %
EBIAT BMW	2.244 Mio € (0,0383· 58490 Mio €)
- risikofreie Kapitalkosten	<u>2.030</u> Mio € (0,0347· 58490 Mio €)
= ERIC BMW	214 Mio € (0,00367· 58490 Mio €)
- Benchmark-ERIC	- (-) 1.339 Mio € (-0,0229· 58490 Mio €)
= ERIC-Gewinnperformance BMW	1.553 Mio € (0,0265· 58490 Mio €)

Der ERIC® „hängt bei Risiko nicht nur von der Managementleistung, sondern auch von der in der Zwischenzeit eingetretenen Umweltentwicklung ab. So kann trotz guter Entscheidungen und Anstrengungen des Managements [...] der] ERIC [...] negativ sein. Wenn also die Managementleistung isoliert beurteilt werden soll, ist der Einfluss der Umweltentwicklung möglichst auszuschalten. Die Performance ist hierzu durch einen Vergleich der erzielten Ergebnisse mit einer geeigneten Benchmark zu messen [...] Vergleichsmaßstab [...] kann [...] nur die [...] realisierte Werterzielung einer vergleichbaren Alternativanlage sein, die demselben Risiko unterliegt“.

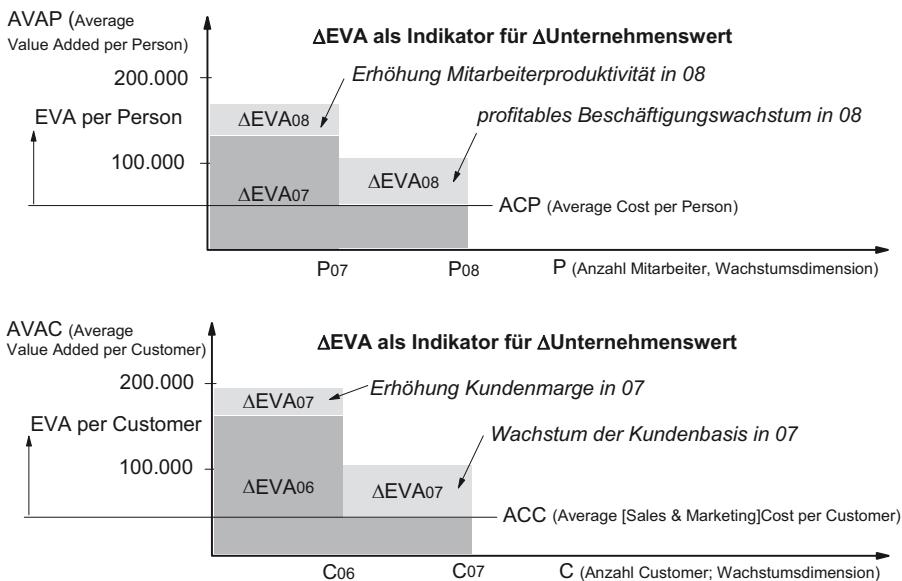
Mit dieser *relativen Performancemessung* „kann die Leistung [...] des Managements nicht nur von der Unternehmensleitung, sondern auch von Analysten und Kapitalanlegern beurteilt werden“ (Velthuis / Wesner 2005, S. 77). Einen geeigneten Benchmark zu finden, wird allerdings nicht ganz einfach sein. In der Praxis wird nach Velthuis / Wesner (2005, S. 81) die „absolute Gewinnperformance eines Unternehmens [...] durch den Vergleich des realisierten ERIC mit dem ERIC, der sich bei einer Verzinsung des Investierten Kapitals mit der realisierten Branchenrendite ergeben hätte (Benchmark-ERIC), ermittelt“. Das soll am **Beispiel** von BMW verdeutlicht werden (siehe Tabelle). Es ergibt sich als Überrendite $\text{BMW} = \text{Rendite BMW} - \text{risikofreier Zins} = 0,03837 - 0,0347 = 0,00367$ und als Branchen-Überrendite $= \text{Branchenrendite} - \text{risikofreier Zins} = 0,0118 - 0,0347 = - 0,0229$ (vgl. Herbertinger / Schabel 2004, S. 41; siehe Velthuis / Wesner 2005; KPMG und später zu Verhaltenssteuerung).

Analyse des Residualgewinns mit Real Asset Value Enhancers (RAVE)

Die Boston Consulting Group (BCG) legt der Analyse des Residualgewinns als Hauptwerttreiber „Steigerung der Überrendite“ und „profitables Wachstum“ (Investition) zugrunde (vgl. Strack / Villis 2001 zum BCG-Konzept RAVE®). Die Abbildung veranschaulicht, dass die durch Delta-EVA gemessene Wertsteigerung durch eine Investition (Wachstum), aber auch durch Erhöhung der Überrendite bisheriger Investitionen

erzielt werden kann. BCG schlägt vor, das Wertmanagement auf das Wachstum derjenigen „Ressource“ auszurichten, die für ein Unternehmen strategisch am wichtigsten ist. Die Formel $EVA = \text{Überrendite} \times \text{Investitionskapital}$ basiert auf der Capital View, der Sichtweise eines maschinenorientierten Industriebetriebs, bei dem das Investitionskapital (Sachvermögen) die wichtigste Ressource bzw. Wachstumsquelle darstellt. Dessen Rolle übernimmt in modernen Dienstleistungsunternehmen das Human Capital oder das Customer Capital. Wie sich oben bereits bei der Betrachtung der Kategorien des Intellectual Capitals als Einflussgrößen des Unternehmenswerts zeigte, sind immaterielle Werte heute für den langfristigen Erfolg von grundlegender Bedeutung.

Abbildung 3-7: Real Assets Value Enhancer bei Human Capital und Customer Capital



Softwareunternehmen wie z.B. SAP wachsen weniger über das Sachvermögen als über das Personal, so dass sich eine Fokussierung auf das **Human Capital** empfiehlt (sog. Workconomics®-Ansatz; die Achsenbezeichnungen des obigen Schaubilds werden entsprechend gewählt). BCG nennt als Treiber hinter dem Hauptwerttreiber „profitables Wachstum des Human Capital“ die *Erhöhung profitabler Beschäftigung* bzw. *Reduzierung unprofitabler Beschäftigung* (z.B. Verlagerung in Niedriglohnländer). Hinter dem Hauptwerttreiber „Steigerung der Überrendite“ (Value Added per Person – Average Cost per Person) steht die *Erhöhung der wertbezogenen Mitarbeiterproduktivität* (z.B. Verbesserungen über Preise, Kosten, Prozesse, Mitarbeitertraining, Recruiting) und die Kontrolle der „*Kapitalkosten*“ des *Human Capital* (Average Cost per Person):

$$\begin{aligned} \text{Residualgewinn} &= \text{Übergewinn je Einheit Human Capital} \cdot \underbrace{\text{Human Capital}}_{\text{Mitarbeiterzahl}} \\ &= \left[\frac{\text{Umsatz} - \text{Materialkosten} - \text{Abschreibung} - \text{WACC} \cdot \text{Kapitalbindung}}{\text{MA}} - \frac{\text{Personalkosten}}{\text{MA}} \right] \cdot \text{MA} \\ &\quad [\text{Wertgenerierung je Kopf} - \text{Personalkosten je Kopf}] \end{aligned}$$

In Unternehmen mit Kundenorientierung (z.B. Internethändler wie Amazon) basiert das Wachstum auf dem **Customer Capital**, so dass sich eine Fokussierung hierauf anbietet (sog. Custonomics®-Ansatz). Hinter dem Hauptwerttreiber „Steigerung der Überrendite“ (Value Added per Customer - Average Sales & Marketing Cost per Customer) stehen *Wertgenerierung pro Kunde* (Kundendurchdringung wie Umsatz/Kunde und Kundenprofitabilität) und die *Kapitalkosten des Customer Capital* (Akquisitionskosten/Kunde, Kundenbindungskosten, Kundenlebensdauer). Hinter dem Hauptwerttreiber „profitables Wachstum“ des Customer Capital verbergen sich *Gewinnung profitabler Neukunden bzw. Abgänge nichtprofitabler Kunden*:

$$\begin{aligned} \text{Residualgewinn} &= \text{Übergewinn je Einheit Customer Capital} \cdot \underbrace{\text{Customer Capital}}_{\text{Anzahl Kunden}} \\ &= \left[\frac{\text{Umsatz} - \text{Materialk.- Pers.k.- Abschreibg. - WACC} \cdot \text{Kapitalbindg.}}{\# \text{Kunden}} - \frac{\text{Marketingk.}}{\# \text{Kunden}} \right] \cdot \# \text{Kd.} \\ &\quad [\text{Wertgenerierung je Kunde} - \text{Marketingkosten je Kunde}] \end{aligned}$$

3.3 Residualer ökonomischer Gewinn

3.3.1 Konzeptioneller Ansatz

Der Periodenerfolg als Differenz zwischen den Stromgrößen Erträge und Aufwendungen entspricht der Veränderung der Bestandgröße „Reinvermögen“, also der Differenz zwischen dem Eigenkapital am Ende und am Anfang der Periode. Dabei darf der *Erfolg* nicht durch Kapitaltransaktionen (Kapitaleinlagen und -entnahmen, Gewinn-ausschüttungen) beeinflusst werden. Der Periodenerfolg bzw. der Reinvermögenszuwachs kann sich auf das *bilanzielle Eigenkapital* oder auf den *Unternehmenswert* bzw. *Shareholder Value* beziehen. Man spricht dann vom *bilanziellen Gewinn* oder vom *ökonomischen Gewinn*. Das bilanzielle Vermögen enthält im Unterschied zum Unternehmenswert (Shareholder-Value) keine unrealisierten Gewinne. Dem Erfolg vor Abzug von Fremdkapitalzinsen liegt der Entity-Ansatz und dem Erfolg nach Fremdkapitalzinsen der Equity-Ansatz zugrunde. Der vergangenheitsorientierte bilanzielle Gewinn wird dem zukunftsbezogenen ökonomischen Gewinn oft vorgezogen, weil auf Prognosen beruhende Größen sich wegen der Manipulationsgefahr schlecht für eine Fremdkontrolle eignen.

Ökonomischer Gewinn

Setzt man $E_{t-1}[FCF_t]$ für den Erwartungswert des Free-Cash-Flow der Periode t im Zeitpunkt $t-1$ (FCF_t = Ausschüttung in t), ergibt sich $\text{ÖG}_t = UW_t + FCF_t - UW_{t-1}$:

$$\begin{aligned}\text{ÖG}_t &= FCF_t + \left[\frac{E_t[FCF_{t+1}]}{(1+k)} + \dots + \frac{E_t[FCF_T]}{(1+k)^{T-t}} \right] + \Delta UW_t - \left[\frac{E_{t-1}[FCF_t]}{(1+k)} + \dots + \frac{E_{t-1}[FCF_T]}{(1+k)^{T-(t-1)}} \right] \\ &= (1+k) \cdot \left[\frac{FCF_t}{(1+k)} + \frac{E_t[FCF_{t+1}]}{(1+k)^2} + \dots + \frac{E_t[FCF_T]}{(1+k)^{T-t+1}} \right] + \Delta UW_t - \left[\frac{E_{t-1}[FCF_t]}{(1+k)} + \dots + \frac{E_{t-1}[FCF_T]}{(1+k)^{T-t+1}} \right] \\ &= k \cdot \left[\frac{E_{t-1}[FCF_t]}{(1+k)} + \dots + \frac{E_{t-1}[FCF_T]}{(1+k)^{T-t+1}} \right] + \Delta UW_t \quad \text{bei unveränderten Erwartungen gilt } [1] = [2] \\ &\quad k \bullet \text{Unternehmenswert}^{t-1}\end{aligned}$$

Sind die *Erwartungen unverändert* geblieben und wurden auch *keine zusätzlichen Investitionen* in materielle und immaterielle Erfolgspotentiale vorgenommen, entspricht der ökonomische Gewinn der Verzinsung der am Jahresanfang erwarteten künftigen Free Cash Flows (*Zeiteffekt*; siehe Tabelle).

Der ökonomische Gewinn (ÖG) eignet sich dazu, in periodischen Kontrollen zu überprüfen, ob die Spitzendenmanager ihre Aufgabe erfüllt haben, durch die kurzfristig, aber auch die erst längerfristig wirksamen strategischen Maßnahmen zur Schaffung von Erfolgspotential den Unternehmenswert bzw. den Marktwert des Unternehmens an der Börse zu steigern. Werden im Zeitpunkt t zusätzliche Investitionen verabschiedet, deren interne Verzinsung über dem Kapitalkostensatz des Kapitalmarktes liegt, erhöht sich der Unternehmenswert t um ΔUW_t . Aufgrund dieses *Aktionseffektes* enthält der ökonomische Gewinn dann außer der Verzinsung des Unternehmenswertes $_{t-1}$ noch den zusätzlichen Unternehmenswert ΔUW_t für die Wertgenerierung. Wäre der Barwert der Investition negativ, würde der Unternehmenswert nach Verabschiedung dieser Investition um diesen Betrag sinken und die Kapitalanleger würden der Unternehmensleitung „Wertvernichtung“ vorwerfen. Der *Zeiteffekt* bzw. die Verzinsung muss allerdings als Scheingewinn angesehen werden, der nicht darauf zurückgeht, dass der Manager zusätzliche Erfolgsbeiträge erbracht hat. Diese Erfolge wurden dem Management *schon früher*, als die jeweiligen Investitionsprojekte erstmals in die Rechnung einbezogen wurden, als *Aktionseffekt* zugerechnet. Durch den Zeiteffekt werden also auch Doppelzählungen hervorgerufen (vgl. Laux 1999, 167 f.). Für die Performancemessung ist deshalb der **Aktions- und Erwartungseffekt** maßgeblich. Da man wie beim Residualgewinn die Verzinsung des am Beginn der Periode „eingesetzten Kapitals“ abzieht (hier: UW_{t-1}), kann man den derart bereinigten ökonomischen Gewinn auch als *residualen ökonomischen Gewinn (RÖG)* bezeichnen:

$$\begin{aligned}\text{RÖG}_t &= [UW_t + FCF_t - UW_{t-1}] - k \cdot UW_{t-1} = \Delta UW_t \\ &= k \cdot UW_{t-1} + \Delta UW_t\end{aligned}$$

Das Management muss also mindestens eine Verzinsung in Höhe des Kapitalkostensatzes bzw. der Hurdle Rate auf den Unternehmenswert des Vorjahres erzielen.

Das Kontrollziel der Performancegröße „residualer ökonomischer Gewinn (RÖG)“ besteht im Unterschied zum ökonomischen Gewinn nicht ausschließlich darin, ex post zu überprüfen, um wieviel der Unternehmenswert erhöht wurde (vgl. Schultze / Weiler 2007). Kontrolliert werden soll auch die Planungsqualität. Dazu ermittelt man, ob die geplante der tatsächlichen Wertgenerierung entspricht (**Plan-Ist-Vergleich**).

Tabelle 3-11: Ermittlung des residualen ökonomischen Gewinns auf Basis von FCF

In Tausend GE	t=0	t=1	t=2	t=3	t=4
Operativer Cash Flow (Plan) (Ist)	0,00 -, --	400,00 -, --	400,00 -, --	400,00 500,00	400,00 375,00
- Nettoinvestitionen (Plan) (Ist)	1.000,00 -, --	0,00 -, --	0,00 50,00	0,00 -, --	0,00 -, --
= Free Cash Flow (Ist)	-1.000,00	400,00	350,00	500,00	375,00
Unternehmenswert _t + Free Cash Flow _t - Unternehmenswert _{t-1}	1.267,95 -1.000,00 0,00	994,74 400,00 1.267,95	785,12 350,00 994,74	363,64 500,00 785,12	0,00 375,00 363,64
= Ökonomischer Gewinn _t - k · Unternehmenswert _{t-1} = residualer ökon. Gewinn _t	267,95 0,00 267,95	126,79 126,79 0,00	140,38 99,47 40,91	78,51 78,51 0,00	11,36 36,36 -25,00

Einen solchen Plan-Ist-Vergleich zwischen dem geplanten und dem tatsächlichen Wertbeitrag eines Investitionsprojekts erlaubt die Vergangenheitsgröße Residualgewinn nicht. Diese erlaubt nur zu überprüfen, ob mit einer Investition tatsächlich Wertbeiträge erwirtschaftet wurden. Beim Residualgewinn müssen als wesentliche Hürde die Kapitalkosten auf das investierte Kapital verdient werden, was einem „Plan-Kapitalwert“ von Null entspricht. Zum Zeitpunkt der Investitionsentscheidung wird aber gewöhnlich ein positiver Kapitalwert angestrebt. So hat eine Erhöhung des Unternehmenswerts auf Basis höherer künftiger Überschüsse besonders für Anteilseigner mit einer Exit-Strategie (z.B. Private Equity Fonds) eine hohe Bedeutung. Sie können sich über den Veräußerungspreis die höheren künftigen Überschüsse bereits auszahlen lassen, bevor sie realisiert sind. Dann ist es folgerichtig, in der Kontrolle zu überprüfen, ob ein positiver Plan-Kapitalwert in der Realisierung auch tatsächlich erwirtschaftet wird.

Residualer ökonomischer Gewinn

In der Praxis wird man Residualgewinn (RG) und RÖG nebeneinander einsetzen. Wenn die Investition in ein Projekt am Ende der Periode erfolgt (d.h. es fallen keine Kapitalkosten an), ist der RG bei Aktivierung der Investitionsausgaben Null. Danach entstehen positive RG. Der RÖG fällt voll in der Investitionsperiode an und sinkt danach auf Null. In der Realisationsphase des Projekts entsteht „normalerweise“ kein

RÖG. Ein RÖG < 0 (> 0) entsteht, wenn Planziele verfehlt (übertroffen) wurden. Der Zusammenhang zwischen den beiden Größen wird klarer, wenn man den RÖG auf Basis des EVC ermittelt.

Mit Hilfe des *Excess Value Created* (EVC) kann zwischen der Wertgenerierung und Wertrealisation aus einer laufenden Investition unterschieden werden (siehe O'Hanlon / Peasnell 2002). Der EVC wird auf Basis der *Residualgewinne* (RG) ermittelt. Die mit dem EVC erfasste Wertgenerierung aus Investitionen wird aufgeteilt in die bereits realisierte, angesparte Wertgenerierung (realisierter Geschäftswert) und in die zukünftig noch zu erwirtschaftende Wertgenerierung (originärer Geschäftswert GW; vgl. zum Folgenden Schultze / Weiler 2007)

$$EVC_t = \underbrace{\sum_{s=1}^t RG_s \cdot (1+r)^{t-s}}_{\text{realisierter Geschäftswert}} + \underbrace{\sum_{s=1}^{\infty} E_t[RG_{t+s}] \cdot (1+r)^{-s}}_{\text{originärer Geschäftswert } GW_t}.$$

Die Veränderung des EVC in Periode t entspricht dem ökonomischen Gewinn.

$$\begin{aligned} \Delta EVC_t = EVC_t - EVC_{t-1} &= \underbrace{\sum_{s=1}^t RG_s \cdot (1+r)^{t-s}}_{\text{realisierter Geschäftswert in } t} - \underbrace{\sum_{s=1}^{t-1} RG_s \cdot (1+r)^{t-1-s}}_{\text{realisierter Geschäftswert in } t-1} + \Delta GW_t \\ &= RG_t + r \cdot \sum_{s=1}^{t-1} RG_s \cdot (1+r)^{t-1-s} + \Delta GW_t \end{aligned}$$

Während man zur Ermittlung des vergangenheitsorientierten RG vom Buchgewinn die Kapitalkosten auf das investierte Kapital abzieht, subtrahiert man zur Ermittlung des RÖG vom ökonomischen Gewinn (ÖG) die Kapitalkosten auf den Unternehmenswert bzw. Geschäftswert des Vorjahres (EVC_{t-1}). Die komplexen Formelausdrücke lassen sich auf einen einfachen Ausdruck mit interpretierbaren Größen reduzieren (vgl. Schultze / Weiler 2007a).

$$\begin{aligned} RÖG_t &= \Delta EVC_t - r \cdot EVC_{t-1} \\ &= RG_t + r \cdot \sum_{s=1}^{t-1} RG_s \cdot (1+r)^{t-1-s} + \Delta GW_t - r \cdot \underbrace{\left(\sum_{s=1}^{t-1} RG_s \cdot (1+r)^{t-1-s} + GW_{t-1} \right)}_{r \cdot EVC_{t-1}} \\ &= RG_t + \underbrace{\Delta GW_t}_{-RG_t + \Delta Plan + r \cdot GW_{t-1}} - r \cdot GW_{t-1} \end{aligned}$$

Der auf Basis des EVC ermittelte RÖG verdeutlicht nun den Zusammenhang zwischen dem RG und dem RÖG:

- Der RG erfasst die Wertrealisierung der Periode (tatsächlich erzielte Wertgenerierung);
- die Veränderung des originären Geschäftswerts ΔGW_t erklärt sich aus

- der Realisation von originärem Geschäftswert („Goodwillabschreibung“ in Höhe von $-RG_t$),
 - Planabweichungen ΔP_{t+1} und
 - der Verzinsung des Geschäftswertes (Zeiteffekt);
- der RÖG ist eine um den Zeiteffekt $r \cdot GW_{t+1}$ bereinigte Größe.

Außer reinen Erwartungsänderungen zeigt die um den Zeiteffekt bereinigte Veränderung des originären Geschäftswerts, ob das Management bei der Realisierung bereits initierter Projekte zusätzliche Ergebnisverbesserungen gefunden hat und ob es neue wertsteigernde „Unterprojekte“ innerhalb des betrachteten Projekts initiiert hat.

Tabelle 3-12: Planerfolge für Investitionsprojekt (Schultze/Weiler 2007, S. 146)

in Tausend GE	t = 0	t = 1	t = 2	t = 3	t = 4
gebundenes Kapital (KB)	1000	750	500	250	0
FCF	-1000	400,00	400,00	400,00	400,00
- Abschreibung	-	<u>250,00</u>	<u>250,00</u>	<u>250,00</u>	<u>250,00</u>
= Gewinn	-	150,00	150,00	150,00	150,00
- Kapitalkosten ($r \cdot KB$)	-	100,00	75,00	50,00	25,00
= Residualgewinn (RG)		50,00	75,00	100,00	125,00
Barwert RG in t = 0	267,95	45,45	61,98	75,13	85,38
Endwert RG in t = 4	392,30	66,55	90,75	110,00	125,00

Für die Erläuterung der Erfolgsgröße RÖG führen wir das beim ökonomischen Gewinn benutzte **Beispiel** fort. Zugrunde liegt ein Unternehmen, das nur ein Realinvestitionsprojekt durchführt. Die Cash-Flows werden während der Nutzungsdauer nicht ausgeschüttet, sondern zum Kapitalmarktzins angelegt (vgl. zum Beispiel Schultze/2007, S. 146). Zum Investitionszeitpunkt entspricht der EVC dem Kapitalwert 267,95. Durch den Zeiteffekt bzw. die Verzinsung steigt der Kapitalwert jährlich über 4 Jahre auf den Endwert 392,30 an. Zum Investitionszeitpunkt lässt sich der EVC nur als Plangröße darstellen. Am Ende der Periode 1 setzt sich der EVC (= 294,74) aus dem realisierten Erfolg der ersten Periode (= 50) und aus den geplanten Erfolgen der künftigen Perioden zusammen ($GW = 75 : 1,1 + 100 : 1,1^2 + 125 : 1,1^3 = 244,74$). Wenn die realisierten stets den geplanten Erfolgen entsprechen (keine Realisationsabweichungen) und auch die Plan-Erwartungen eintreten (keine Planabweichungen), ist der RÖG in jeder Realisationsperiode gleich 0. Bei einem RÖG von Null hat das Management gerade das Ziel erreicht, die prognostizierten Erfolge auch tatsächlich zu erwirtschaften. Bei einem negativen (positiven) RÖG hat das Unternehmen sein Ziel nicht erreicht (übererfüllt).

Nehmen wir nun an, es hätte **Plan-Ist-Abweichungen** gegeben, weil *erstens* Ende Periode 2 eine aktivierungsfähige Investition von 50 mit einer Nutzungsdauer von einer Periode durchgeführt wurde, die den RG_2 unverändert lässt. Es sei deshalb ein

um 100 höherer operativer CF₃ zu erreichen. Bezogen auf das Ende von Periode 2 erhöht sich der Geschäftswert um $-50 + 100 : 1,1 = 40,91$. Dem RÖG₂ kann man entnehmen, dass die Investition in dieser Höhe eine Werterhöhung und eine Übererfüllung der Planziele bewirkt.

$$\begin{aligned} \text{RÖG}_2 &= \text{RG}_2 + \frac{\Delta \text{GW}_2}{-\text{RG}_2 + \Delta \text{Plan}_2 + r \cdot \text{GW}_1} - r \cdot \text{GW}_1 \\ &= 75 + (-75 + 40,91 + 0,1 \cdot 244,74) - 0,1 \cdot 244,74 = 75 - 9,62 - 24,47 = 40,91 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{RG}_3 &= \text{operativer CF}_3 - \text{Abschreibung}_3 - r \cdot \text{Kapitalbindung}_2 \\ &= 400 + 100 - (250 + 50) - 0,1 \cdot (500 + 50) = 145 \end{aligned}$$

$$\text{RÖG}_3 = 145 + (-145 + 0,1 \cdot 235,12) - 0,1 \cdot 235,12 = 145 - 121,49 - 23,51 = 0$$

Zweitens wurden in Periode 4 die Ergebniserwartungen um 25 verfehlt, was auch dem RÖG₄ zu entnehmen ist.

$$\begin{aligned} \text{RÖG}_4 &= \text{RG}_4 + \frac{\Delta \text{GW}_4}{-\text{RG}_4 + \Delta \text{Plan}_4 + r \cdot \text{GW}_3} - r \cdot \text{GW}_3 \\ &= 100 + (-100 - 25 + 0,1 \cdot 113,64) - 0,1 \cdot 113,64 = 100 - 113,64 - 11,36 = -25 \end{aligned}$$

Tabelle 3-13: Kontrollrechnung mit dem Residualen Ökonomischen Gewinn

in TGE	t=0	t=1	t=2	t=3	t=4
GW	267,95	244,74	194,21	113,63	0,00
ΔGW (Wertgenerierung)			40,91		- 25,00
angesparte RG		50,00	130,00	288,00	416,80
EVC	267,95	294,74	365,12	401,63	416,80
Residualgewinn_t	0,00	50,00	75,00	145,00	100,00
+ Δ Geschäftswert _t	267,95	- 23,21	- 9,62	- 121,49	- 113,64
- $r \cdot$ Geschäftswert _{t-1}	0,00	26,79	24,47	23,51	11,36
= Residualer ökon. Gewinn	267,95	0,00	40,91	0,00	- 25,00

Die hier vorgestellte Variante des RÖG ist eine umfassendere Kontrollgröße als der Residualgewinn. Dieser deckt nur auf, ob auf das eingesetzte Kapital mindestens die Kapitalmarktverzinsung erzielt wurde. Dem RÖG kann man auch entnehmen, ob prognostizierte oder angekündigte Wertsteigerungen der Investitionen tatsächlich realisiert worden sind. Damit kann auch die **Planungsqualität** kontrolliert werden (Günther / Plaschke 2004, S. 1214 beziehen diese in die Fremdkontrolle bzw. Anreizsysteme ein). Die Veränderung des Geschäftswerts ΔGW_t eines über mehrere Projekte aggregierten RÖG zeigt, ob realisiertes Erfolgspotential (= -RG) ausreichend durch neues Erfolgspotential (ΔPlan) ersetzt worden ist. Der residuale ökonomische Gewinn eignet sich somit für die Investitionskontrolle.

Begriffe: Ökonomischer und residualer ökonomischer Gewinn

Der **ökonomische Gewinn** (ÖG) entspricht der Differenz zwischen dem Unternehmenswert am Ende der Periode vor Kapitaltransaktionen (z.B. Ausschüttung des FCF) und am Anfang der Periode (= Unternehmenswert_t + FCF_t – Unternehmenswert_{t-1}). Der ÖG enthält zum ersten den **Zeiteffekt** (künftige Free Cash Flows sind um eine Periode näher gerückt), der in der Verzinsung des Unternehmenswerts^{t-1} besteht, also nicht auf das Verdienst des Managers zurückgeht. Zum zweiten gehört dazu ein **Aktionseffekt** (es wurde „Wert generiert“ durch Verabschiedung von zusätzlichen Investitionen mit positivem Barwert), der einen Hinweis gibt, wie gut der Manager seine wesentlichen Aufgaben erfüllt hat. Zum dritten können veränderte Plan-Erwartungen den ÖG beeinflussen (**Erwartungseffekt**). zieht man vom ÖG die Kapitalkosten auf den Unternehmenswert des Vorjahres ab, erhält man den **residualen ökonomischen Gewinn** (RÖG). Diese Erfolgsgröße ist vom Zeiteffekt unbeeinflusst und zeigt, inwieweit die Manager angekündigte Wertbeiträge tatsächlich erzielen. Zur Kontrolle von Investitionsprojekten kann der RÖG auch auf Basis des Residualgewinns (RG) errechnet werden. Unterstellt man in der Kontrollrechnung außerdem Einbehaltung der RG und ihre Anlage zum Kapitalkostensatz, kann man die Wertgenerierung (Plan) und Wertrealisation (Ist) während der Projektlaufzeit gegenüberstellen.

3.3.2 Abweichungsanalyse mit dem Unternehmenswert

Die folgende Darstellung knüpft direkt an die Erläuterungen zum RÖG an. Sie vermittelt auch eine Vorstellung von der strategischen Kontrolle, die wesentlich komplexer strukturiert ist als die operative Kontrolle. Man kann sie deshalb auch erst im Anschluss an die Lektüre der Abschnitte zur strategischen Steuerung lesen.

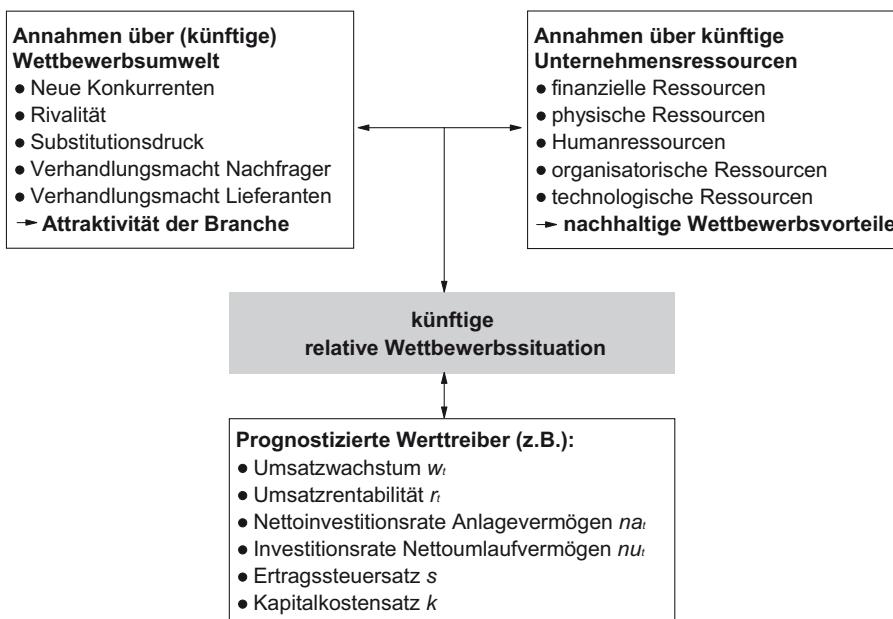
Auf Basis des Geschäftswerts bzw. Unternehmenswerts kann man eine strategische Kontrolle durchführen, die einer **Planfortschrittskontrolle** entspricht. Im Gegensatz zu der auf Einperiodenplanungen basierenden Realisationskontrolle, die erst ex post - nach Durchführung des Gesamtplanes - stattfindet, wird bei der Planfortschrittskontrolle - die sich auf mehrperiodige Planungen bezieht - der bis zum Ende einzelner Planperioden realisierte Isterfolg mit dem zugehörigen Sollerfolg verglichen. Darauf aufbauend werden für die Planperioden des Restzeitraums „Wird-Erfolge“ prognostiziert. Die Abweichung für den mehrperiodigen Gesamtplan ergibt sich, indem man dem Wird-Erfolg der Gesamtplandurchführung den entsprechenden Soll-Erfolg gegenüberstellt (vgl. z.B. Küpper 2008).

Hier wird gezeigt, wie die bereits für den kurzfristigen Erfolg erläuterte **Abweichungsanalyse** in der Planfortschrittskontrolle auf den langfristigen Erfolg angewendet werden kann. Dazu bieten sich als Grundlage Kennzahlensysteme an, die als Rechensysteme konstruiert sind. Mit dem Werttreiberbaum existiert ein Rechensystem, das sich als Grundlage eignet, um für das langfristige Erfolgsziel Unternehmenswert eine Abweichungsanalyse zu entwickeln. Wir folgen hier dem Ansatz von Dierkes / Gerum / Ayaz / Stieglitz (2004, S. 38 ff.; vgl. auch Haaker 2009).

Prämissenkontrolle auf Basis der Werttreiber

Ein direkter Anknüpfungspunkt für die Prämissenkontrolle sind die **Annahmen der strategischen Planung** hinsichtlich der Unternehmensressourcen und Wettbewerbsumwelt, auf deren Basis man die derzeitige relative Wettbewerbssituation und ihre Entwicklung abschätzen kann. Dann bezieht sich die Prämissenkontrolle auf die **Chancen und Bedrohungen** (aufgrund expliziter Annahmen über Umwelt- und Unternehmensentwicklung z.B. in Branchenstrukturanalyse) sowie **Stärken und Schwächen** (Verfügbarkeit von Ressourcen, die aufgrund Nicht-Imitierbarkeit bzw. Nicht-Substituierbarkeit nachhaltige Wettbewerbsvorteile begründen). Beobachtbare Abweichungen können Anlass für eine Strategierevision sein. Die Prämissenkontrolle in diesem Sinne kann auch durch die Balanced Scorecard unterstützt werden (siehe später).

Abbildung 3-8: Werttreiber und strategische Prämisse (Dierkes u.a. 2004)



An *indirekten* Größen, die bereits aus strategischen Prämissen abgeleitet sind, knüpft die Prämisenkontrolle an, wenn sie die **prognostizierten Werttreiber** verwendet. Die komplexen Annahmen werden verdichtet in einfach zu messenden monetären Kennzahlen, die etwas über die relative Wettbewerbsposition aussagen, wie Umsatzrentabilität r_t oder Umsatzwachstumsrate w_t . Als relative Kennzahlen eignen sie sich gut für Vergleiche und sind überdies kontinuierlich verfügbar.

Tabelle 3-14: Prämissenkontrolle auf Basis von Werttreibern (vgl. Dierkes u.a. 2004)

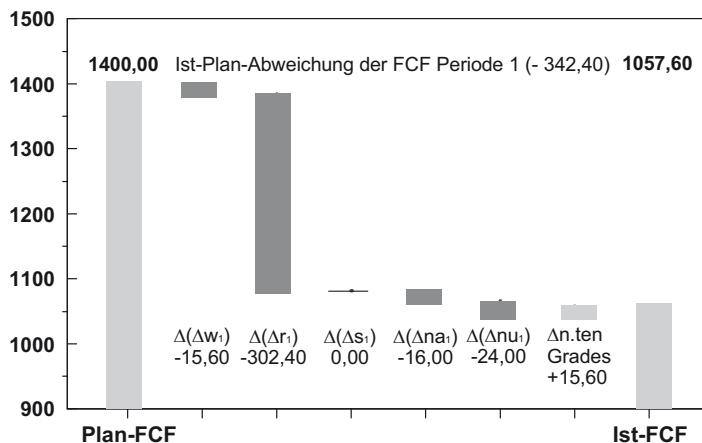
	Δ Plan/Ist	Δ Plan / Wird					
	1	2	3	4	5	6	R (Rest)
W_t , Plan	10 %	15 %	20 %	15 %	5 %		2 %
W_t , Ist/Wird	8 %	12 %	18 %	13 %	4 %	4 %	2 %
r_t , Plan	20 %	22 %	25 %	28 %	30 %		
r_t , Ist/Wird	16 %	17 %	25 %	28 %	30 %	30 %	
s	30 %	30 %	30 %	30 %	30 %	30 %	30 %
na_t , Plan	10 %	9 %	8 %	8 %	8 %		
na_t , Ist/Wird	12 %	11 %	10 %	9 %	8 %	8 %	
nu_t , Plan	4 %	5 %	6 %	6 %	6 %		
nu_t , Ist/Wird	7 %	6 %	7 %	7 %	7 %	6 %	
ek_{Plan}	15 %	15 %	15 %	15 %	15 %		15 %
$ek_{Ist, Wird}$	20 %	20 %	20 %	20 %	20 %	20 %	20 %
fk	6 %	6 %	6 %	6 %	6 %		
FK/GK	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %		
k_{Plan}	8,52 %	8,52 %	8,52 %	8,52 %	8,52 %		
k_{Wird}	10,52 %	10,52 %	10,52 %	10,52 %	10,52 %	10,52 %	10,52 %

Diese möglichen Vorgehensweisen für eine Prämissenkontrolle sollten nicht als sich ausschließende, sondern als sich ergänzende Alternativen aufgefasst werden. Legt man nur die Werttreiber zugrunde, blendet man wichtige Informationen aus. In die Prognose der Werttreiber gehen differenzierte markt- und unternehmensbezogene Einflussfaktoren ein (siehe Abbildung). Die Prämissen dieser Einflussfaktoren sind in den prognostizierten Werttreibern nur noch implizit enthalten, so dass sie im weiteren Verlauf der Strategieumsetzung und -kontrolle aus dem Blickfeld geraten. Außerdem sind die Werttreiber im Vergleich zu direkten Einflussgrößen nachlaufende Indikatoren. Veränderungen im Wettbewerbsumfeld (z.B. neue Technologie) wirken sich in Werttreibern (z.B. Umsatzwachstum) erst mit erheblicher zeitlicher Verzögerung aus. Deshalb müssen in der Prämissenkontrolle auch die expliziten strategischen Prämissen kontrolliert werden. Andererseits reicht die ausschließliche Kontrolle der expliziten strategischen Prämissen gleichfalls nicht, da die Auswirkungen dieser Annahmen auf die Werttreiber oft nicht explizit ermittelt werden. Vielmehr wird eine große Bandbreite von Umwelt- und Unternehmensentwicklungen potentiell als relevant für den Unternehmenswert angesehen. Somit erfüllt eine Kontrolle der Werttreiber hier zum

Teil einer Kompensationsfunktion, da die tatsächlich relevanten Entwicklungen für die Strategie sich früher oder später in den Werttreibern niederschlagen müssen.

Die Tabelle enthält Angaben für eine Prämissenkontrolle auf Basis der Werttreiber. Die Ausprägungen der Werttreiber nach Ablauf einer Periode ergeben sich aus Istgrößen zum Ende der Periode 1, aus Wird-Größen des 5-jährigen Prognosezeitraums (Perioden 2 bis 6) und aus Wird-Größen des Restzeitraums. Die Wird-Größen wurden in der rollierenden Planung aufgrund der neuen Informationslage neu geplant, wobei die Strategie beibehalten wurde. Die Analyse der Plan-Ist-Abweichung für Periode 1 und der Plan-Wird-Abweichungen der folgenden Perioden kann zu dem Ergebnis führen, dass eine Revision der Strategie notwendig ist, um bestimmte Zielansprüche erreichen zu können.

Abbildung 3-9: Abweichungsanalyse in der Ex-post-Durchführungskontrolle



Durchführungskontrolle auf Basis des Unternehmenswertes

Gegenstand der Durchführungskontrolle ist die *Analyse der Erfolgswirkungen*, die durch die Änderungen der Ausprägungen der Werttreiber hervorgerufen wurden. Anders als es die Bezeichnung „Durchführungs-Kontrolle“ vielleicht suggeriert, können nur die Abweichungen für die Periode 1 aus Realisationshandlungen resultieren. Die Abweichungen ab Periode 2 geben ausschließlich Auswirkungen von Prämisenänderungen auf den Unternehmenswert wieder.

Der Ist-Wird-Unternehmenswert zum Ende der Periode 1 lässt sich ermitteln auf der Grundlage der Ist-Größen der Periode 1 und der Wird-Größen künftiger Perioden, die in einer rollierenden Planung entsprechend den aktuellen Informationen neugeplant werden:

$$\begin{aligned} UW_{1,E}^{\text{Ist,Wird}} &= FCF_1^{\text{Ist}} + \underbrace{\sum_{t=2}^{T+1} FCF_t^{\text{Wird}} \cdot (1+k^{\text{Wird}})^{-t+1}}_{\text{Prognosezeitraum}} + \frac{NOPLAT_{T+1}^{\text{Wird}} \cdot (1+w_R^{\text{Wird}})}{(k^{\text{Wird}} - w_R^{\text{Wird}}) \cdot (1+k^{\text{Wird}})^T} \\ &= FCF_1^{\text{Ist}} + UW_{2,A}^{\text{Wird}} \end{aligned}$$

Der Unternehmenswert für den Prognosezeitraum (Periode 1 bis 5) wird durch den Ist-FCF der Periode 1 und den Barwert der Wird-FCF der Perioden 2 bis 5 beschrieben. Der letzte Term, der auf der Formel für die ewige Rente basiert, bezieht sich auf den Unternehmenswert des Restzeitraums. Für die FCF dieses Zeitraums wird vereinfachend eine kontinuierliche Wachstumsrate w_R unterstellt.

Die Differenz zwischen dem Ist-Wird-Unternehmenswert am *Ende* von Periode 1 und dem Plan-Unternehmenswert zu *Beginn* der Periode 1 ergibt sich aus

- der Verzinsung des Plan-Unternehmenswertes zu Beginn von Periode 1,
- der Abweichung zwischen Wird-Unternehmenswert und Plan-Unternehmenswert zu Beginn von Periode 2 (wegen der Änderung der Planungsprämissen) sowie
- der Abweichung zwischen dem Ist-FCF und dem Plan-FCF in der Periode 1.

Die ersten beiden Größen bilden den *ökonomischen Gewinn* bei unsicheren Erwartungen. Das lässt sich verdeutlichen, wenn der Ist-Wird-Unternehmenswert mittels Erweiterung umgeformt wird:

$$\begin{aligned} UW_{1,E}^{\text{Ist,Wird}} &= FCF_1^{\text{Ist}} + UW_{2,A}^{\text{Wird}} + \underbrace{UW_{1,A}^{\text{Plan}} \cdot (1+k^{\text{Plan}})}_{=0 \text{ (Erweiterung)}} - UW_{1,A}^{\text{Plan}} \cdot (1+k^{\text{Plan}}) \\ &= UW_{1,A}^{\text{Plan}} + \underbrace{k^{\text{Plan}} \cdot UW_{1,A}^{\text{Plan}}}_{\text{Verzinsung } UW_{1,A}^{\text{Plan}}} + \underbrace{(UW_{2,A}^{\text{Wird}} - UW_{2,A}^{\text{Plan}})}_{\Delta^{\text{Wird,Plan}} UW_{2,A}} + \underbrace{(FCF_1^{\text{Ist}} - FCF_1^{\text{Plan}})}_{\Delta^{\text{Ist,Plan}} FCF_1} \\ UW_{1,E}^{\text{Ist,Wird}} - UW_{1,A}^{\text{Plan}} &= k^{\text{Plan}} \cdot UW_{1,A}^{\text{Plan}} + \underbrace{\Delta^{\text{Wird,Plan}} UW_{2,A}}_{4.198,19} + \underbrace{\Delta^{\text{Ist,Plan}} FCF_1}_{-16.047,35} = -12.191,50 \\ UW_{1,E}^{\text{Ist,Wird}} - UW_{1,A}^{\text{Plan}} &= 37.082,94 - 49.274,50 = -12.191,56 \end{aligned}$$

Von der Gesamtabweichung über $-12.191,56$ entfällt auf die Verzinsung des Unternehmenswerts zum Anfang von Periode 1 ein Betrag von $+4.198,19$. Für die anderen Teilabweichungen wird in der Durchführungskontrolle eine Abweichungsanalyse durchgeführt. Im Rahmen der sog. *Ex-post-Kontrolle* wird die Abweichung des FCF in Periode 1 ($\Delta FCF_1 = -342,40$) und in der sog. *Ex-ante-Kontrolle* wird die Abweichung des Unternehmenswerts aus künftigen FCF am Anfang von Periode 2 ($\Delta UW_{2,A} = -16.047,35$) untersucht. Diese Abweichung entfällt in Höhe von $-1.389,61$ auf die FCF des Prognosezeitraums (Periode 2 bis 5) und in Höhe von $-14.657,74$ auf die FCF des Restzeitraums.

Die **Ex-post-Kontrolle** gibt ein *Feedback* darüber, inwieweit die Plan-Ziele in der abgelaufenen Periode erreicht wurden. Wie in der operativen Kontrolle wird die Abweichung zwischen den realisierten und den geplanten FCF der abgelaufenen Periode

analysiert. Mit der Abweichungsanalyse, die an den Werttreibern anknüpft, auf die sich bereits die Prämissenkontrolle bezog, lässt sich nun zeigen, welchen Anteil diese Einflussgrößen an der Gesamtabweichung haben. Die im Folgenden beispielhaft erläuterten Teilabweichungen, auf deren Ermittlung hier verzichtet wird, basieren auf der *Methode der differenzierten Abweichungsanalyse*. Die sog. Abweichungen höherer Ordnung werden dabei nicht einzelnen Teilabweichungen zugeschlagen, sondern gesondert ausgewiesen (siehe dazu Dierkes u.a. 2004, S. 46 f.). In der anschließenden Betrachtung wird davon ausgegangen, dass sich der Free Cash Flow (FCF) aus dem *Net-Operating-Profit-Less-Adjusted-Taxes (NOPLAT)* abzüglich der *Nettoinvestitionen* in das *Anlagevermögen (IA)* und der *Nettoinvestitionen* in das *Umlaufvermögen (IU)* ergibt. Den NOPLAT bestimmen als Werttreiber eine jährliche *Wachstumsrate* w_t für die Umsätze, eine *Nettoumsatzrendite* r_t und ein *Ertragssteuersatz* s . Hinter der Nettoumsatzrendite stehen die umsatzabhängigen Auszahlungen, die auch Ersatzinvestitionen umfassen. Die Nettoinvestitionen in Anlage- bzw. Umlaufvermögen ergeben sich durch die *Nettoinvestitionsraten* na_t bzw. nu_t , die auf den zusätzlichen Umsatz $u_{t-1} \cdot w_t$ bezogen werden.

$$\begin{aligned} FCF_t^{Ist} &= NOPLAT_t^{Ist} - IA_t^{Ist} - IU_t^{Ist} = (E_t^{Ist} - A_t^{Ist}) \cdot (1 - s^{Ist}) - IA_t^{Ist} - IU_t^{Ist} \\ &= \underbrace{E_0^{Ist} \cdot (1 + w_1^{Ist}) \cdot r_1^{Ist}}_{E_1^{Ist} \cdot \frac{E_1^{Ist} - A_1^{Ist}}{E_1^{Ist}}} \cdot (1 - s^{Ist}) - \underbrace{E_0^{Ist} \cdot w_1^{Ist} \cdot na_1^{Ist}}_{IA_1^{Ist}} - \underbrace{E_0^{Ist} \cdot w_1^{Ist} \cdot nu_1^{Ist}}_{IU_1^{Ist}} \end{aligned}$$

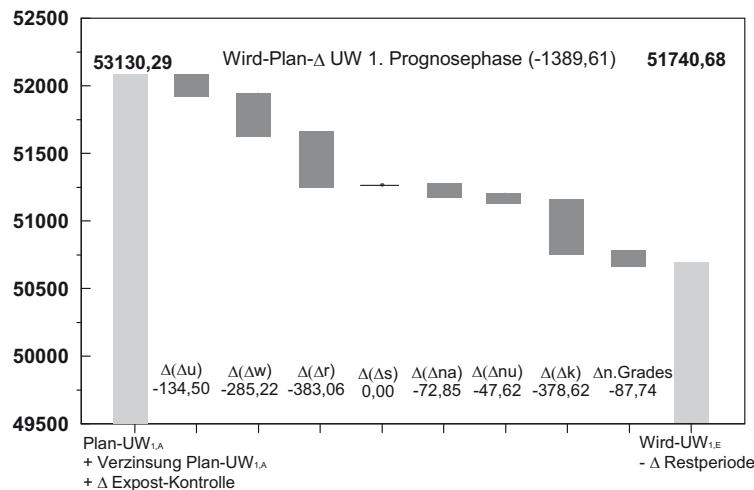
Aus Sicht des Risikomanagements gibt die Abweichungsanalyse in der Ex-post-Kontrolle Aufschluss über die in der Vergangenheit eingetretenen Risiken (siehe Abb.). Die Teilabweichungen können teilweise auf Planungs- und teilweise auf Realisationsfehlern beruhen. Diese beiden Fehler lassen sich trennen, wenn man zusätzlich korrigierte Plangrößen (Sollgrößen) einführt. Soweit es sich um Planungsfehler handelt, müssen die Wird-Größen der entsprechenden Werttreiber in der Prämissenkontrolle neu geplant werden (Kompensationsfunktion der Durchführungskontrolle im Hinblick auf die Prämissenkontrolle). Der Werttreiber *Umsatzrentabilität* ($\Delta r^{Ist,Plan} = 16\% - 20\%$) erklärt im Beispiel den größten Teil der negativen Abweichung. Ferner haben auch die im Ist höheren *Nettoinvestitionsraten* ($\Delta na^{Ist,Plan} = 12\% - 10\%$; $\Delta nu^{Ist,Plan} = 7\% - 4\%$) die FCF negativ beeinflusst. Prinzipiell kann die Abweichungsanalyse noch differenzierter gestaltet werden, indem man weitere Werttreiber einbezieht und produkt-, kunden- oder absatzgebetspezifische Teilabweichungen ermittelt.

Die **Ex-ante-Kontrolle** soll ein *Feedforward* (Vorkoppelung) erlauben, aus dem hervorgeht, inwieweit aufgrund der aktuellen Informationen die geplanten Ziele künftiger Perioden des Prognosezeitraums bzw. des Restzeitraum noch erreichbar sind. Ihr liegt ein Vergleich zwischen Wird-Unternehmenswert und Plan-Unternehmenswert zu Beginn der Periode 2 zugrunde. Wenn der Wird-UW die Erwartungen der Planung deutlich verfehlt, lässt sich der Plan-UW kaum mehr erreichen, ohne die Strategie zu ändern. Werden am Ende der Periode 1 Anpassungsmaßnahmen innerhalb der gegebenen Strategie oder gar Strategieänderungen verbindlich beschlossen, so ergeben sich

daraus neue Planwerte. Zur Vorbereitung dieser Entscheidung können die Auswirkungen von Anpassungsmaßnahmen oder von Strategieänderungen in Wird-Wird-Vergleichen analysiert werden. Im Folgenden behandeln wir nur die Abweichung für den Prognosezeitraum, nicht aber für den Restzeitraum (siehe Abb.). Da in Periode 1 das Umsatzwachstum hinter den Planerwartungen zurückblieb, ist die Umsatzbasis für den Prognosezeitraum (Periode 2 bis 6) niedriger als geplant. Daraus erklärt sich ein Teil der Wird-Plan-Abweichung des Unternehmenswerts, die sog. *Umsatzbasisabweichung* ($\Delta u = -134,50$). Einen Einfluss hat auch die Ist-Plan-Abweichung des Eigenkapitalkostensatzes ($\Delta ek = 20\% - 15\%$) auf die Ist-Plan-Abweichung des Kapitalkostensatzes gehabt:

$$\Delta k = \Delta ek \cdot (1 - FK/GK) + \Delta fk \cdot FK/GK = 5 \cdot 0,4 + 0 = 2$$

Abbildung 3-10: Abweichungsanalyse in der Ex-ante-Durchführungskontrolle



Durch den höheren Kapitalkostensatz ergibt sich eine Unternehmenswertabweichung von $-378,62$. Eine Ertragssteuerabweichung beeinflusst grundsätzlich die FCF und den Kapitalkostensatz. Im Beispiel haben sich die Ertragssteuersätze nicht geändert.

Die Teilabweichungen der Ex-post- oder Ex-ante-Kontrollen haben nur einen Nutzen, wenn sie sorgfältig interpretiert werden. Durch die isolierte Variation der Werttreiber in der Abweichungsanalyse wird es nämlich möglich zu zeigen, wie stark die Ist-Plan- bzw. Wird-Plan-Abweichung eines bestimmten Werttreibers zur Abweichung vom Plan-Unternehmenswert beigetragen hat. Die Abweichungsanalyse erlaubt es auf diese Weise, die Aufmerksamkeit auf die wesentlichen Wertgeneratoren bzw. Risiken und die dahinterstehenden Ressourcen- oder Umweltentwicklungen zu lenken.

3.4 Shareholder Value und Nachhaltigkeit

Handle so, dass die Wirkungen deiner Handlungen verträglich sind mit der Permanenz echten menschlichen Lebens auf Erden. (Hans Jonas, Philosoph)

Die Frage, ob Unternehmensleitungen auch eine soziale Verantwortung zu übernehmen hätten, soll der Nobelpreisträger Milton Friedman mit dem Alfred Sloan zugeschriebenen Diktum „**Business of Business is Business**“ beantwortet haben. Coenenberg / Salfeld (2003, S. 102) drücken somit eine verbreitete Einstellung aus: „Aus Unternehmenssicht [...] stellen sich [...] Sinnfragen in der Regel nicht [z.B., ob ständiges Wachstum wünschenswert sei, W.G.]. Schon aus Eigeninteresse kommen die Unternehmen kaum umhin, die Erhöhung ihres Werts als ökonomische Zielsetzung zu verfolgen. Nachhaltige Wertsteigerung ist jedoch ohne profitables Wachstum nicht zu erreichen“.

Die Zielkonzeption des Unternehmens hängt von gesamtwirtschaftlichen Rahmenbedingungen ab. *Ordnungspolitisch* wird heute ein „neoliberaler“ Ansatz vertreten: Ein tendenzieller Umbau einer „sozialen“ in eine „reine“ **Marktwirtschaft** trage zu einer effizienteren Allokation der Ressourcen bei, schaffe wirksamere Anreize für Risikokapitalgeber, nutze im Sinne des Nobelpreisträgers Friedrich August von Hayek (1974) angesichts beschränkten Wissens stärker den Wettbewerb als Entdeckungsverfahren und bewirke damit letztlich eine größere Dynamik als Voraussetzung für Wachstum. Im Sinne von „**a rising tide lifts all boats**“ (John F. Kennedy) komme Wachstum allen Bürgern zu Gute. Dieser Umbau wird wegen des globalen Wettbewerbs mit „Deregulierung“ einhergehen: die Staaten treten in einen Wettbewerb um die Standortbedingungen ein. Zur Vermeidung unerwünschter Nebenwirkungen der Deregulierung (wie z.B. bei Energie-, Telekommunikationsunternehmen, Investmentbanken, Wirtschaftsprüfern) benötigen demokratische Gesellschaften unabhängige funktionsfähige Institutionen, die Missbrauch von Monopolmacht und Gesetzesverstöße wirksam verhindern können (vgl. Stiglitz 2004).

Shareholder-Ansatz

Der **Shareholder-Ansatz** besagt, dass sich das Management ausschließlich an den finanzwirtschaftlichen Zielen der Eigentümer, also der Shareholder, zu orientieren hat. Das wird ökonomisch damit begründet, dass der alleinige Anspruch der Eigentümer auf den Gewinn ein Äquivalent zu dem Eigentümer-Risiko ist. Für die Ansprüche der übrigen Stakeholder wird unterstellt, dass sie vertraglich genau fixiert sind. Die Interessen anderer Anspruchsgruppen werden nur insoweit berücksichtigt, wie sie aus Sicht der Eigentümer profitabel erscheinen. Sie haben lediglich eine instrumentelle Bedeutung. Der Shareholder-Ansatz wird als das „angelsächsische“ Modell bezeichnet, das auf einem breit gestreuten Anlegerpublikum und bedeutenden institutionellen Anlegern (z.B. Pensions-, Investment-, Hedge-, Private-Equity-Fonds) basiert, so dass die Durchsetzbarkeit der Eigentümerinteressen (Principal-Agent-Problem) eine große Rolle spielt.

Die „polit-ökonomische Generalprämisse des **Shareholder-Value-Prinzips** [...] lässt sich ökonomisch rechtfertigen, **provokiert** aber überwiegend mit ihren gesellschafts- und sozialpolitischen Konsequenzen“ (Kürsten 2000, S. 363). Die Ausrichtung der Unternehmenspolitik von Unternehmen auf die Aktionärsinteressen mit häufigen Massenentlassungen wird deshalb kritisiert (Mintzberg 2004, Hegele / Kieser 2000, Frey / Osterloh 2004). Diese Kritik liegt auch den Forderungen nach **sozialer Nachhaltigkeit** zugrunde.

Tabelle 3-15: Verteilung der Unternehmenserlöse

	Explizite Ansprüche		Implizite Ansprüche (externe Effekte)
	Kontrakt-einkommen	Residual-einkommen	
Erlöse – Vorleistungen	Lieferanten		
= Wertschöpfung – Löhne und Gehälter	Mitarbeiter		
= Gewinn vor Zinsen u. Steuern – Fremdkapitalzinsen	Gläubiger		
= Gewinn vor Steuern – Steuern	Staat		
= Gewinn nach Steuern – Dividende		Anteilseigner	
= thesaurierter Gewinn – ökon. zwingende Investitionen – „freiwillige Investitionen“		Anteilseigner	Umweltschutz Vertrauen Humanziele

Gegen den Kern der ökonomischen Begründung des Shareholder-Ansatzes führt Speckbacher (1997, S. 633) als Argument an, es sei heute die „unvollständige Spezifikation der Vertragsbeziehungen aller beteiligten Gruppen charakteristisch [...] So basiert beispielsweise ein Arbeitsverhältnis zum Teil auf einem expliziten Arbeitsvertrag, zum Teil aber auch auf impliziten Zusagen, etwa zur Arbeitsplatzsicherheit, zu den Weiterbildungsmöglichkeiten oder zu bestimmten sozialen Leistungen (z.B. Beibehaltung der Lohnfortzahlung im Krankheitsfall) [...] Wird die Betrachtung [...] auf explizite Ansprüche beschränkt, dann spielen tatsächlich die Interessen der Eigentümer die entscheidende Rolle [...], da die expliziten Ansprüche von Arbeitnehmern, Gläubigern [...] nur im Falle der Insolvenz bedroht sind. Im Gegensatz dazu ist aber die **Erfüllung impliziter Ansprüche** auch dann unsicher, wenn keine Konkursgefahr besteht.“ (vgl. auch Speckbacher 2004).

Stakeholder-Ansatz

Aus Sicht des ethisch-(normativ-kritischen) Stakeholder-Konzeptes (Ulrich 2002, Sp. 491, 489) ist es erstrebenswert, unter den Stakeholdern einen *konsensfähigen Erfolg* anzustreben, den Unternehmen „vorbehaltlos vor und gegenüber jedermann vertreten können“. Dabei „geht es [...] allein darum, welche Ansprüche um ihrer selbst willen berechtigt sind [...], unabhängig davon, ob sich das erfolgsstrategisch auszahlt oder nicht“ (sog. wertrationale Begründung von ethischem Verhalten).

Bei diesem Stakeholder-Ansatz stellt sich besonders deutlich die Frage: „Wie lässt sich ein solchermaßen ‚nachhaltiger‘ Betrieb in die Wirtschaftsordnung einbetten?“ (Schreyögg 2012, S. 300). Schmiel (2012, S. 316) verwirft deshalb den normativen Stakeholder-Ansatz von Ulrich: „Denn eine Marktwirtschaftsordnung erwartet von jedem Stakeholder, dass er sein individuelles Einkommen maximiert und gerade nicht, dass jeder Stakeholder das Ziel verfolgen sollte, das Einkommen sämtlicher Stakeholder zu maximieren“ (S. 316).

Michael C. Jensen (2001, S. 11) formuliert als Vorkämpfer von Anreizsystemen und Anhänger einer angelsächsisch geprägten Ökonomie prinzipielle Einwände gegen den Stakeholder-Ansatz: „Telling a manager to maximize current profits, market share, future growth in profits, and anything else one pleases will leave [...] the manager with no objective (S. 11) [...] Without criteria for performance, managers cannot be evaluated in any principled way. Therefore, stakeholders theory plays into the hands of managers by allowing them to pursue their own interests at the expense of the firm’s financial claimants and society at large (S. 14) [...] And as a performance measurement system, the balanced scorecard will lead to confusion, conflict, inefficiency, and lack of focus... And this uncertainty will generally lead to conflicts [...] between, W.G.] managers at headquarters“ and the operating managers „about the tradeoffs between each of the dimensions of performance“ (S. 19/20). Die Vermeidung der mißbräuchlichen Ausnutzung von Entscheidungsvollmachten, die Anteilseigner auf Manager übertragen, hat einen Preis. Managern fehlen die Kompetenzen für eine freiwillige Selbstverpflichtung. Ansprüche der Gesellschaft in Verbindung mit öffentlichen Gütern (z.B. Umweltschutz), die anders als Mitarbeitervertrauen und F&E langfristig nicht eindeutig dem Unternehmen zu Gute kommen, lassen sich in diesem Sinne nur durch (über)staatliche Regulierung durchsetzen.

Ein **Shareholder-Prinzip mit einer gewissen Selbstbeschränkung** (zweckrationale Begründung von ethischem Verhalten mit instrumentalistischer bzw. utilitaristischer Unternehmensexethik; Spenden-Ethik; vgl. Homann u.a. 2002, Sandel 2013) könnte als eine Annäherung an den normativen Stakeholder-Ansatz angesehen werden. Eine langfristige Unternehmenspolitik, die Nachhaltigkeit anstrebt und das Erfolgspotential erhalten will, muss die Interessen der Kunden, Mitarbeiter, Lieferanten und weitere ethische Anforderungen (z.B. Vermeidung externer Kosten) berücksichtigen, da sie Mittel bzw. Instrument zum Zweck der Erfolgserzielung sind (komplementäre Zielbeziehungen). Unternehmen nähern sich zumindest der Position der schwachen Nachhaltigkeit an, wenn sie Ansprüche der Gesellschaft antizipativ in ihre Strategie

integrieren (siehe zu Corporate Social Responsibility Habisch 2005). Die Hürden für die Berücksichtigung von Nachhaltigkeitszielen sind niedriger bei komplementären als bei konfliktären Beziehungen zwischen ökonomischen sowie ökologischen und sozialen Zielen. „So zeigt [...] Zielforschung für den Kontext der Nachhaltigkeit, dass aus einer langfristigen Perspektive Zielkomplementarität besteht, während aus einer kurzfristigen Perspektive zu meist eine konkurrierende Beziehung zwischen den Nachhaltigkeitszielen festgestellt wird [...] Die empirischen Befunde deuten [...] darauf hin, dass die Berücksichtigung ökologischer und sozialer Aspekte in unternehmerischen Entscheidungen einen strategischen Vorteil schaffen kann, wenngleich die Ausrichtung auf Nachhaltigkeit sich kurzfristig negativ auf den ökonomischen Erfolg auswirken kann“ (Wall / Leitner 2012, S. 257).

Begriffe: Schwache und starke Nachhaltigkeit, Triple Bottom Line

„Während **schwache Nachhaltigkeit** dann vorliegt, wenn die Summe von Naturkapital und Sachkapital im Sinne eines aggregierten Wertes konstant gehalten wird, verlangt die **starke Nachhaltigkeit**, dass jede einzelne Komponente für sich unversehrt bleibt. Der zentrale Unterschied ist damit darin zu sehen, dass eine schwache Nachhaltigkeit das Naturkapital und das Sachkapital als substitutiv betrachtet. [...] Während eine schwache Nachhaltigkeit davon ausgeht, dass Wachstum und nachhaltige Entwicklung miteinander vereinbar sind, unterstellt eine starke Nachhaltigkeit einen nicht auflösbaren Konflikt zwischen Wachstum und Umwelt“ (Corsten / Roth 2012, S. 4). Seit der Umweltkonferenz in Rio des Janeiro 1992 wird Nachhaltigkeit gemäß der sog. **Triple-Bottom-Line** für die **ökonomische, ökologische und soziale Dimension** gefordert (vgl. Elkington 1999). Die stärker vernachlässigte soziale Dimension „schließt [...] die Arbeits- und Lebenswelt sowie die Werthaltungen von Lebens- und Konsumstilen, aber auch die gesellschaftliche und politische Situation mit ein, so dass ein äußerst komplexes Phänomen vorliegt“ (S. 5). Die Mehrdimensionalität der Ziele schafft Interdependenzen, die durch sachliche und personelle Koordination gelöst werden müssen (vgl. Wall / Leitner 2012, S. 258 f.).

Zwar ist es für Unternehmenseigner grundsätzlich vorteilhaft, in die Erhaltung des eigenen Erfolgspotentials zu investieren. Wer aber in „**öffentliche Güter**“ (z.B. saubere Luft, tropische Wälder) investiert, von deren Nutzung sich Unternehmen nicht ausschließen lassen, die Nachhaltigkeitsrestriktionen ignorieren (**Trittbrettfahrer**), kann ausgebeutet werden. Wird dieses Dilemma nicht beseitigt (z. B. durch Gesetze), können Manager das Gebot der „Nachhaltigkeit“ ohne moralisch-ethische Verantwortung nicht erfüllen. Eine Shareholder- oder Stakeholder-Politik, die die Nachhaltigkeitsrestriktion beachtet, muss eine hohe Hürde überwinden. „Letztlich wird Nachhaltigkeit nur dann realisierbar, wenn alle wirtschaftlichen Akteure ihr Verhalten daran orientieren. Das impliziert auch, dass ein einzelner Akteur bereit sein muss, Nachteile zu akzeptieren. Den Nachteilen, z.B. durch erhöhte Kosten oder verringerter Komfort, steht aber nur dann ein Nutzen gegenüber, wenn (fast) alle Akteure mit machen, d.h. es liegt eine Situation vor, die in Anlehnung an das bekannte Gefangenendilemma als soziales Dilemma bezeichnet werden kann.“ (Corsten / Roth 2012, S. 7). Ein Standortwettbewerb, bei dem es auch um großzügige Steuer-, Umwelt- und Regulierungsvor-

schriften geht, trägt bisher eher zu einer Fehlleitung von Entscheidungen bei. Lobbyisten überbieten sich, um Wettbewerbsvorteile für ihre Unternehmen oder Branchen herauszuschlagen (vgl. z.B. Stiglitz 2004, Reich 2008).

Führt die Maximierung des Shareholder Value schon zu Nachhaltigkeit?

Vertreter des sog. Öko-Effizienz-Ansatzes sind der Auffassung, dass Unternehmen Nachhaltigkeitsansprüche schon mit der Verfolgung des Ziels Shareholder Value erfüllen können, wenn „der nachhaltige Erfolg [...] Vorrang vor dem kurzfristigen Ergebnisdruck“ erhält (Lohrbichler 2012, S. 270). Das ließe sich zwar begründen, wenn die Prämisse der neoklassischen Theorie gelten würden. Da ein gesamtwirtschaftlicher Gleichgewichtszustand mit der Eigenschaft der Paretoeffizienz tatsächlich wohl noch nie eingetreten ist, lässt sich in Marktwirtschaften durch individuelle Nutzenmaximierung auch kein gesamtwirtschaftliches Optimum erreichen. Deshalb gelingt es auch nicht, nachzuweisen, dass individuelle Nutzenmaximierung oder Shareholder-Value-Maximierung dem Gesamtinteresse der Gesellschaft entspricht und damit (zumindest im Sinne der utilitaristischen Ethik) ethisch legitimiert ist.

„In einem vollkommenen Kapitalmarkt führt die individuelle Einkommensmaximierung zugleich zu neoklassisch explizierter **Pareto-Effizienz** [...] Somit handeln Wirtschaftssubjekte [...] mittelbar im gesamtwirtschaftlichen Interesse, auch wenn sie dieses nicht unmittelbar anstreben. Ertragswertmaximierung wäre damit in Form einer utilitaristischen Ethik legitimiert [...] Das gesamtwirtschaftliche Ziel der Nachhaltigkeit wäre damit im *neoklassisch fundierten Ertragswertansatz* kein eigenständiges Ziel“ (Schmiel 2012, S. 312). „**Öko-Effizienz-Ansätze** [...] sind damit eine Konkretisierung der Zielgröße ‚**neoklassisch fundierter Ertragswert**‘ [...] Denn diese nehmen im besonderen Maße Einzahlungsüberschüsse in den Blick, die erst durch die Berücksichtigung von Nachhaltigkeit generiert werden“ (S. 313). Dem sog. Ökoeffizienz-Ansatz „liegt hingegen ein ‚schwaches‘ **Nachhaltigkeitsverständnis** zugrunde: Aufgrund der (offensichtlich kontrafaktischen) erfahrungswissenschaftlichen Prämisse, dass Ressourcen nicht absolut knapp und deshalb uneingeschränkt substituierbar sind, ist es in einem vollkommenen Markt nicht erforderlich, *bestimmte* verbrauchte Ressourcen zu erneuern, sondern nur, einen gegebenen Kapitalstock zu erhalten.“ (S. 313). „**Absolut knappe Ressourcen** sind ein Argument dafür, dass Einkommensmaximierung innerhalb und außerhalb von Unternehmen nur legitimiert ist, wenn die bei der Einkommenserzielung verbrauchten Ressourcen erneuert werden [...] Nachhaltige Einkommensmaximierung ist damit [...] aus dem Grundgedanken der Marktwirtschaft – und insoweit erfahrungswissenschaftlich – und ethisch begründet“ (S. 315, Hervorhebungen von W.G.).

Kennzahlen zur schwachen Nachhaltigkeit

In einigen Gestaltungsvorschlägen werden „als umweltrelevante Zielsetzungen etwa die Senkung der laufenden Abfallkosten oder Kostensenkungen durch effiziente Resourcennutzung herangezogen [...] d.h., es geht um **Ökoeffizienz** (= Wertschöpfung/ökologische Schadschöpfung) und **Sozialeffizienz** (= Wertschöpfung/sozialer Schaden)“ (Corsten / Roth 2012, S. 8). Diese Nachhaltigkeitsziele sind neben den herkömmlichen wertorientierten Zielgrößen zu verfolgen (vgl. Figge 2012). Beim **Sustainable Value Added** (SVA) werden für jede Ressource (z.B. Kapitaleinsatz, CO2-Ausstoß) Wertbeiträge ermittelt, die sich zu einem Unternehmens-SVA addieren lassen. Ist dieser positiv, leistet das Unternehmen insgesamt einen positiven Beitrag zur Effizienz aller Ressourcen. Der Value Spread einer bestimmten Ressource ist positiv, wenn das

Ergebnis pro Ressourceneinheit besser als der Branchenwert ist (vgl. zum Beispiel Figge 2012, S. 248 f.). Die Bildung des Gesamtwerts impliziert, dass man einen negativen ökologischen Value Spread durch einen positiven ökonomischen Value Spread kompensieren kann (Substituierbarkeit).

$$\begin{aligned}\text{Value Spread Kapital}_{\text{BMW}} &= (\text{ROI}_{\text{BMW}} - \text{ROI}_{\text{Benchmark}}) \cdot \text{Kapitaleinsatz}_{\text{BMW}} \\ &= (0,0581 - 0,0297) \cdot 62,09 \text{ Mrd } \text{€} \\ &= 0,0284 \cdot 62,09 \text{ Mrd } \text{€} = 1,76 \text{ Mrd. } \text{€}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Value Spread CO}_2_{\text{BMW}} &= (\text{Gewinn} / t \text{CO}_2_{\text{BMW}} - \text{Gew.} / t \text{CO}_2_{\text{Benchmark}}) \cdot t \text{CO}_2_{\text{BMW}} \\ &= (3231 - 784) \times 1113379 \text{ t CO}_2 \\ &= 2447 \times 1113379 = 2,72 \text{ Mrd. } \text{€}\end{aligned}$$

$$\text{Sustainable Value Added} = 1,76 + 2,72 = 4,48 \text{ Mrd. } \text{€}$$

Der SVA gehört zu den **effizienzorientierten Ansätzen**. Für die beanspruchte Resource verrechnen diese *Opportunitätskosten*, die man aus einem Branchenwert ableitet. Ein Kennzahlenbeispiel für die **belastungsorientierten Ansätzen** ist der **Net Value Added**, der sich aus der Differenz „EVA - Value Lost“ ergibt. Bei diesen werden ökologische und soziale Schäden monetär bewertet und als **Value Lost** ausgewiesen. Dieser ergibt sich aus den **externen Kosten** (= Vermeidungskosten wie z.B. Luftfilter gegen Emissionen) abzüglich Ausgaben zur Schadensbeseitigung. Allerdings werden die externen Kosten nur „auf dem Papier internalisiert“, da das Unternehmen tatsächlich keine Ausgleichszahlungen leistet (vgl. Atkinson 2000 und hier Wagner / Georgi / Nietzel 2013).

Exkurs: Evolutisch fundierter vs. neoklassisch fundierter Ertragswert

Da die Verfolgung der monetären Zielgröße noch nicht zu starker Nachhaltigkeit führt, müssen Unternehmen - wie dargelegt – bei der Auswahl von Handlungsalternativen neben der Zielgröße eine Restriktion für die starke Nachhaltigkeit beachten. Wenn sie die noch näher zu operationalisierende Restriktion einhalten, ist ihr Handeln ethisch legitimiert. Dass das Ziel der starken Nachhaltigkeit (Erneuerung absolut knapper Ressourcen) erfahrungswissenschaftlich im Widerspruch zu Annahmen der neoklassischen Theorie steht, verbietet aber nicht zwingend, die monetäre Zielgröße auf dieser Basis zu begründen. Es geht bei dieser Fundierung primär um die zweckmäßige Messung des finanziellen Erfolgs der Anteilseigner. Eine Theorie aus einem Guss, die „hybride Modellierung“ vermeidet, bleibt bei dem Erkenntnisobjekt der Wirtschaftswissenschaften oft ein vergebliches Bemühen. Ökonomen haben für zahlreiche Fragestellungen Modelle mit spezifischen Annahmen entwickelt (z.B. solche für vollkommene und solche für unvollkommene Märkte).

„Lehnt man [...] eine **hybride Modellierung** [...] ab, die Vorschläge für nachhaltiges Wirtschaften in einer Welt mit absolut knappen Ressourcen erarbeitet, obwohl sie zugleich eine Welt als existent oder zumindest als realisierbar unterstellt, die nur von relativer Knappeheit ausgeht [...] und die darüber hinaus weitere [...] Widersprüche impliziert, bleibt nur, auf die neoklassische Fundierung einer betriebswirtschaftlichen Zielgröße zu verzichten“ (Schmiel 2012, S. 313 f.). „Zu beach-

tende Widersprüche sind nach hier vertretener Auffassung die kontrafaktischen Annahmen vollkommener Märkte unter Sicherheit oder stochastischer Unsicherheit“ (S. 310 f.).

Die Annahme, man kenne alle künftigen Umweltzustände und deren Wahrscheinlichkeiten, ist unrealistisch. Auch bei einer evolutorischen Fundierung kommt man nicht ohne diese Annahme aus. Man kann Ertragswerte nur für eine „Normalsituation“ ermitteln. Bei Strukturbrüchen (Krieg, große Erfindung, Finanzkrise etc.) stößt die Bewertung von Kapital auf fundamentale Probleme.

Der Wirtschaftsnobelpreisträger und Wachstumstheoretiker Robert M. Solow (Interview mit K. I. Horn 2009, S. 159) beschreibt einen Kernpunkt der kapitaltheoretischen Kontroverse: „[W]enn etwas Überraschendes geschieht, [...] dann muss das existierende Realkapital [...] unter frictionslosen Gleichgewichtsbedingungen neu bewertet werden [...] Der Wert eines Kapitalgutes lässt sich ziemlich präzise beschreiben. Doch wenn eine Störung auftritt, ist das nicht länger möglich. Das liegt daran, dass der Wert des Kapitalguts vom gegenwärtigen abdiskontierten Wert der zukünftigen Erträge abhängt. Und das Wesen der Überraschung besteht darin, dass man dachte, seine künftigen Erträge zu kennen, aber nun erkennen muss, dass das nicht stimmt [...] Man] muss [...] irgendwie die Frage in den Griff bekommen, wie Kapitalgüter unter solchen Umständen echter Unsicherheit – also einer Unsicherheit, die sich nicht mit Wahrscheinlichkeiten beschreiben lässt – bewertet werden [...] Der tiefere Grund, warum es ungelöst ist, liegt darin, dass wir nicht wissen, wie man unter solchen Umständen mit den Investitionen umgehen soll [...] Das Problem ist konzeptioneller Natur.“

Somit „liegt in der ökonomischen Theorie keine Einkommensdefinition vor, die der realistischen Unsicherheit Rechnung tragen kann. Demzufolge bleibt nur [...] eine Zielgröße [...], die Sicherheit oder stochastische Unsicherheit unterstellt“ (Schmiel 2012, S. 317): Man wählt ein Totaleinkommen auf Basis von diskontierten Zahlungen, wobei man diesen „Ertragswert als Zielgröße eines evolutorischen Ansatzes interpretiert“ (S. 317). Für börsennotierte Unternehmen bedeutet diese Zielgröße den Verzicht auf die Nutzung von Separationsprinzipien, die eine von der persönlichen Zeit- und Risikopräferenz unabhängige Bewertung erlauben. Den **Zins** darf man folglich nicht aus dem Marktzins im Sinne des vollkommenen Kapitalmarktes ableiten, sondern nur aus einer persönlichen **Zeitpräferenz**. Will man ein **Sicherheitsäquivalent** für erwartete Cash Flows ermitteln, darf man den Risikoabschlag nicht auf Basis der Marktrisikoprämie, sondern nur auf Basis der persönlichen **Risikoapräferenz** ermitteln (siehe zur präferenzfreien Bewertung in der neoklassischen Kapitalmarkttheorie am Anfang dieses Kapitels).

Entwerten der Realität widersprechende Annahmen (Liquiditätsprobleme ausgeblendet, technologischer Wandel durch Innovationen nicht endogen erklärbar, Trennbarkeit von Investition und Finanzierung oder Informationseffizienz nicht erfüllt) generell die Unternehmensbewertung auf Basis des neoklassischen Kapitalmarktgleichgewichts? Zunächst einmal erfüllen fiktive Als-ob-Annahmen (z.B. Ceteris-paribus-Klausel, Gleichgewichtszustände, Separationsprinzipien, Prinzip der Arbitragefreiheit) im Rechnungswesen eine wichtige heuristische Funktion. Das „**Leitbild von der Trennbarkeit über Marktgleichgewichtspreise**“ ermöglicht, dass man „die Widerspruchsfreiheit von quantifizierenden Bewertungen im Rechnungswesen oder der Entscheidungstheorie wahrt. Kosten sind z.B. nur Preis mal Menge, solange der Preis

unabhängig (also trennbar) von der Menge ist“ (Schneider 1987, S. 46). Da der Unternehmenswert auf Basis des CAPM (DCF) von subjektiven Zeit- und Risikopräferenzen unabhängig ist, wird er dem subjektiven Ertragswert vorgezogen. Wenn sich allerdings die Tendenz fortsetzt, dass Aktienkurse, Zinssätze oder Währungskurse an intransparenten Handelsplätzen und nicht mehr an öffentlichen Börsen bestimmt werden, schwindet die heuristische Rechtfertigung für eine solcherart neoklassische Fundierung.

Literatur

- ARBEITSKREIS INTERNES RECHNUNGSWESEN, Vergleich von Praxiskonzepten zur wertorientierten Unternehmenssteuerung, 2010 (*Einblick in Ausgestaltung und technische Umsetzung wertorientierter Steuerungskonzepte von BASF, RWE, ThyssenKrupp, Volkswagen und BOSCH*)
- COENENBERG / SALFELD, Wertorientierte Unternehmensführung, 2007 (*Wertmanagement*)
- CORSTEN / ROTH (HRSG.), Nachhaltigkeit – Unternehmerisches Handeln in globaler Verantwortung 2012 (*Betriebswirtschaftliche Ansätze zur Nachhaltigkeit im Überblick*)
- GEBHARDT / MANSCH, Wertorientierte Unternehmenssteuerung in Theorie und Praxis, 2005 (*repräsentatives Praxisfeedback aus einem Schmalenbach-Arbeitskreis*)
- KÜPPER, Unternehmensethik, 2006 (*Integration Unternehmensethik in die Unternehmensführung*)
- SCHMIEL, Ist der Ertragswert eine mögliche finanzielle Zielgröße für nachhaltiges wirtschaftliches Handeln?, 2012, (*Verträglichkeit von Wertorientierung und Nachhaltigkeit*)
- THIELEMANN, System Error, 2009 (*extremes Wettbewerbsdenken führt zu externen Effekten; denen nur mit [über]staatlicher Regulierung begegnet werden kann*)
- WEBER / BRAMSEMAN U.A., Wertorientierte Unternehmenssteuerung, 2004 (*Wertmanagement*)

Fragen und Aufgaben zur Selbstkontrolle

1. Shareholder Value und Unternehmenswert

- Welche sog. DCF-Verfahren zur Unternehmenswertermittlung unterscheidet man und wie sind sie charakterisiert? Möglichkeiten zur Berücksichtigung des Tax Shields? Ermittlung des Unternehmenswerts mit Unternehmenswert-Formel? Aus welchen Bestandteilen setzt sich die Formel für die Ermittlung des Unternehmenswerts bei dem Phasenmodell zusammen? Was versteht man unter der Risikozuschlagsmethode und der Sicherheitsäquivalentmethode?
- Kapitalkosten: Was drückt die „Wertpapiermarktlinie“ aus? Inwiefern besteht bei der Ermittlung der WACC ein Problem der Zirkularität? Unterschied zwischen „levered“ und „unlevered“ Betafaktor? Wie lassen sich Betafaktoren für Geschäftsbereiche oder Projekte aus Betafaktoren von Unternehmen ableiten? Warum sind die Ergebnisse gewöhnlich nicht korrekt? Den „Betafaktor“ kann man auch ermitteln, indem man das Risiko des FCF_t durch ein „Tracking-Portefeuille“ dupliziert. Wie geschieht das? Welche Probleme bei der Ermittlung von Betafaktoren lassen sich mit Tracking-Portefeuilles aufdecken?
- Welche „Werttreiber“ unterscheidet Rappaport? Vergleichen Sie die Werttreiber mit den Erfolgs-Einflussgrößen im DuPont-System. Vergleichen Sie die Deckungsziele in der traditionellen Break-Even-Analyse mit denen in einer BEA auf Basis von Werttreibern.
- Wie ermittelt man den Relative Value of Growth? Wie erklärt sich der grundsätzliche Vorteil einer „Wachstumsstrategie“ vor einer „Profitabilitätsstrategie“? Warum ist für einige Unternehmen eine „Profitabilitätsstrategie“ vorteilhafter als eine „Wachstumsstrategie“?

- Abbildung des Erfolgspotentials (Intellectual Capital = IC): Wodurch wird IC grob erfasst? In welche Komponenten zerlegt man das IC gewöhnlich? Was versteht man unter dem Customer Equity und wie ermittelt man es? Worüber braucht man zumindest gewisse Vorstellungen und Annahmen, um IC „ersatzweise“ durch nichtmonetäre Indikatoren für die eigentlichen Ziele erfassen zu können? Vorteile und Nachteile der Abbildung des IC durch monetäre bzw. durch nichtmonetäre Größen?
2. Wertorientierte Erfolgsgrößen
- Wertorientierte Erfolgsgrößen sind Übergewinngrößen. Was heißt das? Eignung der Residualgewinngrößen zur Messung der Performance des Unternehmens oder Geschäftsbereichs? Zeigt der Economic-Value-Added, der Cash-Value-Added oder Delta-Residualgewinn den „Value Added“ eines Jahres?
 - Welchen Zweck erfüllen die sog. „Conversions“ bei der Ermittlung des Residualgewinns? Welche Conversions kann man unterscheiden?
 - Unterschied ERIC zu EVA?: Vergleichen Sie die Ex-Post-Performancebeurteilung auf Basis des EVA mit denjenigen auf Basis der ERIC-Gewinnperformance; Was versteht man unter der ERIC-Gewinnperformance?
 - Wie werden der *ökonomische Gewinn* (ÖG) und der *residuale ökonomische Gewinn* (RÖG) ermittelt? Aus welchen Komponenten ist der ÖG bzw. der RÖG zusammengesetzt? Wie ist die Performancebeurteilung mit dem RÖG im Vergleich zum ÖG zu beurteilen? Eignung des RÖG zur Performancebeurteilung im Vergleich zum Residualgewinn?
 - Welchen Bezug kann man mit der Abweichungsanalyse für den Unternehmenswert zur strategischen Kontrolle herstellen? Worauf bezieht sich die strategische Prämissenkontrolle? Aus welchen Teilen bestehen die Durchführungskontrolle und deren Abweichungen? Grenzen dieser Variante der strategischen Kontrolle?
3. Shareholder Ansatz, Stakeholder Ansatz, Nachhaltigkeit
- Wie sind der „Shareholder-Ansatz“ und der „Stakeholder-Ansatz“ charakterisiert? Was spricht für den Shareholder-Ansatz und was für den Stakeholder-Ansatz? Wie lässt sich eine Brücke zwischen diesen gegensätzlichen Konzepten bauen?
 - Nachhaltigkeitskonzepte entsprechen der „Triple Bottom Line“; Lässt sich mit SHV-Maximierung bereits Nachhaltigkeit erreichen? Wie kann eine nachhaltige Zielsetzung aussehen?
4. Ermittlung von Erfolgskennzahlen
- Das an der Börse gehandelte Unternehmen Elektro-AG verwendet zur Ergebnissteuerung und zur Kommunikation an die Investoren vor allem die *Eigenkapitalrentabilität*, den *Return on Investment* und die *Umsatzrentabilität* als Kennzahlen. Nach diesen Kennzahlen schätzt der Controller die Elektro-AG als profitabel ein. Auf einer Analystenkonferenz wurde die Frage gestellt, ob das Unternehmen ein wertorientiertes Steuerungssystem verwendet, und der Wunsch geäußert, künftig über den Wertbeitrag der Elektro-AG zu berichten.
- Ermitteln Sie für das Unternehmensergebnis die Eigenkapitalrentabilität nach Steuern und für das Betriebsergebnis vor Steuern den Return on Investment, Umsatzrentabilität und Kapitalumschlagshäufigkeit.
 - Ermitteln Sie auf Basis des NOPAT die Kennzahlen Return on Capital Employed, Economic Value Added und Überrendite. Ermitteln Sie zu diesem Zweck den WACC.
 - Ermitteln Sie auf Basis des betrieblichen Brutto-Cash-Flow den Cash Value Added und den Cash-Flow-ROI (Steuern nicht auf Basis BCF, sondern Betr. Erg. v. Zinsen ± Adjustments; Lösungen im Anhang am Ende des Buches)

Für das abgeschlossene Jahr 05 hat das Unternehmen eine Bilanz sowie Gewinn- und Verlustrechnung vorgelegt.

Aufgabe 4: Gewinn- und Verlustrechnung für das Jahr 05 in Mio. €

+ Umsatz	1.080,00
- Umsatzkosten	481,50
- Vertriebs-/Verwaltungskosten	544,50
+ Sonstiges betriebliches Ergebnis	67,50
= Betriebliches Ergebnis vor Zinsen	121,50
+ Finanzerträge	22,50
- Finanzaufwendungen	- 67,50
= Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit	76,50
- Ertragssteuern	30,60
= Jahresüberschuss	45,90

Ergänzende Angaben:

- In den Verwaltungsaufwendungen sind 10,8 Mio. F&E-Aufwand enthalten. Annahme 6 Jahre Nutzungsdauer.
- Kumulierte Abschreibungen 1125 Mio., durchschnittliche Nutzungsdauer 8 Jahre. In den Funktionsbereichsaufwendungen des Jahres 05 sind 216 Mio. Abschreibungen enthalten.
- Zinsanteil für die Pensionsrückstellungen (6 %) ist im Zinsaufwand enthalten
- Durchschnittlicher Steuersatz 40 %
- Durchschnittliche Performance im DAX in den letzten Jahren 11 %; levered Betafaktor im langjährigen Durchschnitt bei 1,8; Rendite Bundesanleihen im langjährigen Mittel 6 %.
- Der Kapitalbindung wird die Bilanz am Jahresanfang zugrundegelegt.

Aufgabe 4: Bilanz zum 31.12.04

Aktiva			Passiva
Abnutzbares SAV	607,60	Gezeichnetes Kapital	270,00
Nichtabnutzbares SAV	400,50	Rücklagen	427,50
Finanzanlagen	22,50		
Vorräte	405,00	Pensionsrückstellungen	225,00
Forderungen / sonst. Vermögen	180,00	Sonstige Rückstellungen	90,00
Wertpapiere	45,00	Finanzschulden	414,00
Liquide Mittel	36,00	Verbindlichkeiten aus L& L	270,00
Bilanzsumme	1.696,50	Bilanzsumme	1.696,50

4 Bildung von Steuerungskennzahlen

4.1 Steuerungskennzahlen für funktionale Bereiche

Lernziele: Folgendes sollten Sie kennen, beschreiben bzw. beurteilen können

- Verantwortung und Kompetenz verschiedener „Responsibility-Center“;
- Operationalisierung der Unternehmensziele für Bereiche;
- Zielinhalte „Effizienz“ und „Effektivität“;
- Problematik mehrdimensionaler Zielmaßgrößen im Kontext des Multi-Tasking.

„[T]here have to be different *standards* of success for judging both the venture and the manager“ fordert bereits Solomons (1965, S. 59). Analysekennzahlen zur Beurteilung eines Bereichs müssen nicht übereinstimmen mit Steuerungskennzahlen zur Beurteilung der Leistung eines Bereichsleiters (vgl. auch Frese / Lehmann 2002, Dearden 1988, Weilenmann 1989). Die Aufgabe von Steuerungskennzahlen besteht in der Durchsetzung des Willens der übergeordneten Instanz. Die Instanz (Prinzipal) delegiert die Planung oder Umsetzung der Planung an Mitarbeiter (Agenten) in untergeordneten Stellen, die mit Hilfe ausgewählter Kennzahlen auch die dafür notwendigen Detailentscheidungen zu treffen haben.

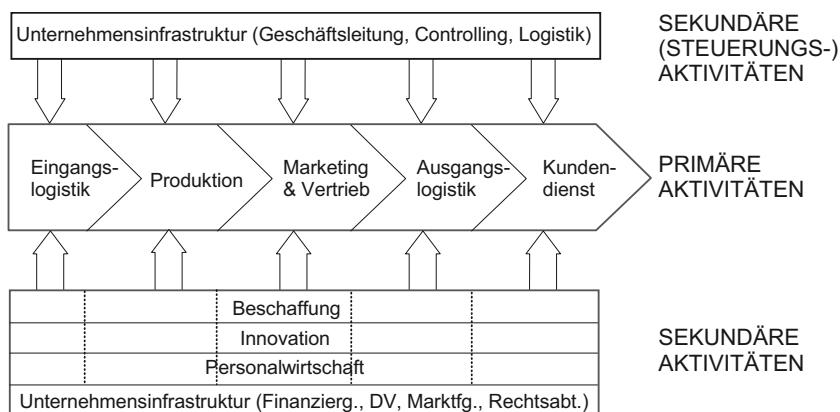
Der Zieltyp für einen Unternehmensbereich wird aufgrund des *Controllability-Prinzips* nicht mit demjenigen auf der Unternehmensebene übereinstimmen. Die positiven und negativen Komponenten des Unternehmenserfolgs können auf der Unternehmensebene voll, auf der Bereichsebene jedoch nur teilweise beeinflusst werden. Hinsichtlich der Abgrenzung der Verantwortung unterscheidet man typische **Responsibility Center** für funktionale Bereiche (Cost Center, Expense Center, Revenue Center) und divisionale Bereiche (Profit Center, Investment Center; vgl. z.B. Frese / Lehmann 2002, Weilenmann 1989). Wir beginnen unsere Darstellung mit der unteren Führungsebene der funktionalen Bereiche bevor wir auf die übergeordnete Ebene der divisionalen Bereiche zu sprechen kommen. Daran schließt sich die Darstellung zur Agency-Theorie an.

4.1.1 Grundlagen

Steuerungskennzahlen für Funktionsbereiche müssen aus den Unternehmenszielen abgeleitet werden. Das ist bei Funktionsbereichen schwieriger als bei divisionalen Bereichen. Das Produktziel eines Unternehmens oder eines Geschäftsbereichs ist ein

komplexes Ziel, das im Rahmen der betrieblichen Arbeitsteilung in Sachziele für die Aufgabenträger aufgelöst wird. Das drückt sich in der Organisation als dem unternehmensspezifischen System der Arbeitsteilung aus. Organisationseinheiten werden über ihre Aktivitäten bzw. Aufgaben (= Ziele für zweckbezogene Aktivitäten) definiert, die auch die funktionsspezifischen Steuerungskennzahlen bestimmen.

Abbildung 4-1: Typen von Aufgabenbereichen



Systematik von Funktionsbereichen

Es gibt zwei Ansätze zu einer Typologie von Unternehmensfunktionen (vgl. zu den funktionsbezogenen Betriebswirtschaftslehren Weber 1996). Die eine Typologie basiert auf der „*Wertkette*“ (vgl. Porter 1992). Daneben kann man nach den *Phasen* der Unternehmensprozesse *Planung* (einschließlich Durchsetzung), *Realisation* und *Kontrolle* systematisieren (vgl. Berthel 1973a). Denkbar wäre auch eine Systematisierung nach Aktivitäten der Erschließung und der Ausschöpfung von Potentialen (vgl. zu Kernaufgaben des Marketings bei Reinecke 2004).

Primäre Aktivitäten werden „an der Front“, in den „Factories“, erbracht. Sie umfassen operative Logistik, Operationen (Produktion), Vertrieb und Kundendienst. Es handelt sich um *durchführende operative Aktivitäten*. *Sekundäre (unterstützende) Aktivitäten* finden im Hintergrund, in den sog. „Hidden Factories“, statt. Sie beinhalten:

- Innovation (Prozessinnovationen, Forschung und Entwicklung etc.). Es handelt sich um *vorbereitende operative Aufgaben*.
- Beschaffung, Unternehmensinfrastruktur (Finanzierung). Es handelt sich um *bereitstellende operative Aufgaben*.

- Personalabteilung, Unternehmensinfrastruktur (Datenverarbeitung, Marktforschung, Rechtsabteilung). Es handelt sich um *Serviceaufgaben*.
- Unternehmensinfrastruktur (Geschäftsführung, Controlling, steuernde Logistik, Rechnungswesen, Qualitätsprüfung). Es handelt sich um *Steuerungsaufgaben*.

Daneben lassen sich Aktivitäten u.a. danach unterscheiden, ob sie der Planungs-, der Realisations- oder der Kontrollphase zugeordnet werden können. *Operative Aufgaben* wie F&E, Beschaffung, Produktion, Absatz, Finanzierung lassen sich direkt aus dem Sachziel bzw. Produktziel des Unternehmens ableiten. Als Gegenstände liegen ihnen in Industrieunternehmen Erzeugungs-Realgüter und Nominalgüter (Finanzierung) zugrunde. *Serviceaufgaben* (z.B. Datenverarbeitung, Marktforschung, Rechtsabteilung, Personalwesen) sind Aktivitäten der Realisationsphase, die sich auf immaterielle Realgüter (Informationen) beziehen und die andere operative und steuernde Funktionen beratend unterstützen. Ihre Aufgabeninhalte leiten sich deshalb nicht direkt aus Sachzielen oder Formalzielen, sondern aus Aktivitäten zur Sachziel- und Formalzielerfüllung ab.

Steuerungsaufgaben beinhalten Tätigkeiten der Phasen Planung und Kontrolle. Sie haben mit dem Gegenstand „Informationen“ zu tun. Inhaltlich werden die Sachziele bzw. die Gegenstände dieser Bereiche von dem Informationsbedarf bestimmt, der zu befriedigen ist. Darauf haben die Ziele einen Einfluss, die der Unternehmenssteuerung zugrunde gelegt werden, Sachziele für die Steuerung der Aktivitäten und Formalziele für Erfolgs- bzw. Liquiditätssteuerung.

Anstoß für die neueren Ansätze zum Performance Measurement war das mangelhafte Kennzahlenangebot in der Unternehmenspraxis. Das gilt besonders für die auf Sachzielen beruhenden *nichtmonetären Größen*, die in einem Performance-Measurement-System stärker zur Steuerung herangezogen werden sollen. Ein Grund dafür sei das bisher zu geringe Interesse des Rechnungswesens an der „Leistungsrechnung“. Einige der tieferen Gründe für die Vernachlässigung dieses Zweigs des Rechnungswesens sind sicherlich in Hindernissen zu suchen, die bei den von uns dargestellten Aktivitätstypen zu überwinden sind, wenn die Sachzielerfüllung quantifiziert werden soll:

- Im Hinblick auf die **primären Aktivitäten** kann man feststellen, dass sie in der Industrie, die materielle Güter produziert, geringere und in Dienstleistungsunternehmen, die immaterielle Leistungen erstellen, größere Schwierigkeiten bei der Leistungsmessung bereiten.
- Ergebnisse **unterstützender Tätigkeiten** sind wegen ihres häufig immateriellen Charakters (z.B. Steuerungstätigkeiten), wegen nichtstandardisierbarer, schwankender oder ex ante unbestimmter Aufgabeninhalte (z.B. Innovation) schwer messbar.

Ob unterstützende Leistungen, die *nicht unmittelbar durch den Markt bewertet* werden, zur Erreichung der Unternehmensziele sinnvoll sind (Frage der Effektivität), lässt sich weniger leicht als bei den unmittelbar wertschöpfenden primären Aktivitäten beurteilen.

len. Zu den unterstützenden Aktivitäten gehören neben Routineaufgaben, bei denen geschlossene Probleme zu lösen sind (gegebene Sachzielinhalte und Alternativen), auch Innovationsprozesse, bei denen sich die Mitarbeiter offenen Problemen gegenübersehen (Suchaufgaben bei Strategiefindung, F&E und Prozessinnovationen, bei denen Sachzielinhalte und Alternativen noch zu generieren sind). Dass sich der Leistungserstellungsprozess bei innovatorischen Aufgaben kaum beschreiben lässt, erschwert tendenziell auch die Leistungsmessung und eine hierarchische Koordination durch Pläne.

Begriffe: Arten von Tätigkeiten

Primäre Aktivitäten beinhalten die physische Produktion der Erzeugnisse, deren Verkauf, deren Distribution an die Käufer sowie den Kundendienst. Sie haben einen direkten Bezug zum externen Kundennutzen. **Sekundäre (unterstützende) Aktivitäten** sorgen für die Aufrechterhaltung der primären Aktivitäten, die als „interne Kunden“ anzusehen sind.

Operative Aufgaben sind Aktivitäten der Realisationsphase, die zum Leistungssystem gehören. Bei **steuernden Aufgaben** handelt es sich um Aktivitäten in der Planungs- und Kontrollphase, die im Führungssystem anfallen (vgl. obige Abbildung zum Führungssystem).

Operationalisierung von Unternehmenszielen für funktionale Bereiche

Steuerungskennzahlen müssen die Unternehmensziele wiedergeben. Anders herum formuliert sind die Unternehmensziele messbar zu machen, d.h. in Kennzahlen umzusetzen, um „operational“ zu sein (vgl. z.B. Berthel 1973a). Im Rahmen der *Durchsetzungsaufgabe* von Steuerungskennzahlen ist eine Konkretisierung und Detaillierung der allgemeinen Unternehmensziele erforderlich.

Im **Zielinhalt** kommen die Art der Zielmerkmale (Zieleigenschaften, Zielvariablen) und die Richtung zum Ausdruck, in der diese anzustreben sind, damit mit zielerreichenden Aktivitäten und Prozessen der erstrebte Zustand erreicht werden kann (z.B. Erhöhen des Absatzes, des kurzfristigen Erfolgs, des langfristigen Erfolgspotentials oder der Kundenzufriedenheit, Verbessern der Qualität, Reduzieren der Kosten).

Zielmaßgrößen sind diejenigen Größen, Indikatoren bzw. *Kennzahlen*, mit denen die gewünschten Zielinhalte zum Ausdruck gebracht und gemessen werden können; für den Zielinhalt

- *Unternehmenssachziel*: z.B. Umsätze in absoluten Mengeneinheiten, Umsatz-Zuwachsralten, Marktanteile, Kundenzufriedenheitsindex und als Qualitätsindikatoren Reklamationen, Ausschuss, Nacharbeiten;
- *Erfolgsziel*: kurzfristig Periodenerfolg und Kapitalrentabilität; langfristig ökonomischer Gewinn;
- *Wirtschaftlichkeit*: absolute Soll-Ist-Kostenabweichung, Erlös-Kosten-Relationen.

Begriffe: Operationalisierung und Messbarkeit von Zielen

Durch **Operationalisierung** werden die obersten Unternehmenszielinhalte zum Zwecke der *Durchsetzung* derart konkretisiert, dass die Organisationseinheiten und Mitarbeiter ihr Handeln daran ausrichten können und die Kontrollinstanz überprüfen kann, inwieweit sie die Ziele erreicht haben. Für operationale Ziele müssen u.a. der *Zeitbezug* und das *Zielausmaß* (der Erreichungsgrad) definiert werden und **Messbarkeit** gegeben sein. **Messbarkeit** erfordert die vollständige Definition von Zielinhalt und Zielmaßstab.

4.1.2 Effizienz und Effektivität als Zielinhalt

Der Zielinhalt für einen funktionalen Unternehmensbereich wird nicht mit demjenigen auf der Unternehmens- oder Profit-Center-Ebene übereinstimmen. Im Folgenden soll das am **Erfolgsziel** verdeutlicht werden. Die positiven und negativen Komponenten des Unternehmenserfolgs können auf der Unternehmensebene voll, auf der Bereichsebene jedoch nur teilweise beeinflusst werden. Obwohl auch ein funktionaler Organisationsbereich dazu beitragen soll, die Differenz aus Erlös und Kosten des Gesamtunternehmens bzw. Unternehmenswert zu erhöhen, kann man für eine solche Organisationseinheit keinen Gewinn ermitteln, da nur eine Erfolgskomponente (entweder Erlös oder Kosten) beeinflusst werden kann. Das würde dem **Controllability-Prinzip** (Kongruenz von Kompetenz und Verantwortung) widersprechen. Die den Bereichen zugeordneten Zielgrößen sind ihnen nur dann *zurechenbar*, wenn die **Einwirkungsmöglichkeit** der Organisationseinheiten auf die **Zielgröße** (d.h. die in ihr ausgedrückten Merkmale und Ergebnisse des Arbeitsprozesses) nicht eingeschränkt ist durch die ihr zugewiesenen Kompetenzen. Das gilt für das Sachziel und das Erfolgsziel.

Ein typisches Beispiel für ein **Revenue Center** ist der Funktionsbereich Absatz, dem sich als Erfolgskomponenten gewöhnlich der Erlös und die von ihm beeinflussten Kosten der verkauften Erzeugnisse zurechnen lassen (strenggenommen sind eigentlich auch die Erlöse nicht zurechenbar, da sie auch von anderen Funktionsbereichen mitbeeinflusst sind, z.B. von der Produktionsqualität). Als typisches Beispiel für ein **Cost Center** gilt der Funktionsbereich Produktion, dem man nur die Kosten zuordnen kann. Produktionsbereiche haben nur auf die *Mengenbasis* der positiven Erfolgskomponente Erlös einen gewissen Einfluss (z.B. über die Produktionskapazität, die Qualität oder die Liefertreue). Bereichskennzahlen sind als Bemessungsgrößen in Anreizsystemen nur dann zur Verhaltenssteuerung einsetzbar, wenn sich eine partielle Verletzung des Controllability-Prinzips durch Einrechnung von Risikoprämien in den Lohn ausgleichen lässt (siehe dazu später).

Für Cost Center wie Produktion oder Einkauf lässt sich der Anteil am Unternehmenserlös nicht bestimmen. Zwar lässt sich „die mengenmäßige Seite der Input-Output-

Betrachtung [...] auf [...] jede einzelne leistende Stelle übertragen [...] Hingegen lässt sich die preisliche Seite [...] nicht in gleicher Weise aufsplitten“. Der Gesamtertrag „ist ein Betrag, der [...] beim Absetzen am Markt ungeteilt entsteht [...] Seine [...] Aufspaltung auf die Einzelleistungen, die zu seiner Entstehung beigetragen haben, lässt sich theoretisch einwandfrei letztlich nicht bewerkstelligen“ (Berthel 1973a, S. 83). Im Rahmen einer Profit-Center-Organisation versucht man dieses Erfolgszuweisungsproblem durch Verrechnungspreise zu lösen. Man bewertet den Leistungsaustausch zwischen den Bereichen (z.B. die Erzeugnisse, die die Produktion an den Vertriebsbereich über gibt) und teilt damit den Gesamterfolg des Unternehmens auf diese Bereiche auf.

Begriffe: *Responsibility Center*

Beim **Cost Center** wird dem Bereichsleiter die Verantwortung für die Effizienz der Leistungserstellung übertragen (Verhaltenssteuerung über Ziele). Sie wird gemessen über die Kosten für eine bestimmte Beschäftigung (Wirtschaftlichkeit). Die Beschäftigung wird dem Bereich durch Anforderungen anderer Bereiche vorgegeben. Beispiel: Produktionsbereich, Einkauf, EDV. Traditionelle Beurteilungsgröße: Verbrauchsabweichung der Plankostenrechnung (vgl. zu „Responsibility Center“ z.B. Weilenmann 1989, Frese / Lehmann 2002).

Für **Discretionary-Expense-Center** lässt sich der Output kaum direkt messen oder der Zusammenhang zwischen Output und Input nur schwer beherrschen und in einer Funktion abbilden (wie z.B. Produktionsfunktion). Zu verantworten haben die Bereichsleiter nur die Höhe der Ausgaben für die Erstellung der betreffenden Leistung, gemessen über Budgets (Verhaltenssteuerung über eine Begrenzung der Alternativen). In größeren Zeitabständen wird mit Zero-base-budgeting eine rigorosere Neuplanung und Überprüfung der Aktivitäten durchgeführt. Beispiele: Forschung und Entwicklung, Marketing, Dienstleistungsbereiche wie Rechtsberatung und Öffentlichkeitsarbeit, Verwaltungsbereiche.

Beim **Revenue Center** ist Verantwortung für die Erlösseite zu übernehmen, wenn der Leiter Entscheidungen über das Verkaufsvolumen und –mix treffen darf. Gehört zu seinen Entscheidungskompetenzen auch die Festlegung der Verkaufspreise, trägt er Verantwortung für einen Gewinnbeitrag (Deckungsbeitrag). Die Kosten werden dann über Standardkosten (Plankosten) einbezogen. Beispiele für RC: Vertriebsbereich. Traditionelle Beurteilungsgrößen sind: Teilabweichungen der Erlösabweichung wie Verkaufspreisabweichung, Absatzmixabweichung, Marktanteilsabweichung.

Erfolgsziele für Cost Center bzw. Expense Center

Welcher Inhalt für das Bereichserfolgsziel ist nun adäquat im Hinblick auf das Unternehmenserfolgsziel, wenn Ziele auf Bereichsebene beeinflussbar bzw. zurechenbar sein müssen und wenn „weder eine einseitige Ausrichtung an dem Ziel der Kostenminimierung noch eine einseitige Ausrichtung an dem Ziel der Servicemaximierung, sondern vielmehr ein [...] Kompromiss zwischen diesen Zielen“ angestrebt wird (Pfohl / Zöllner 1991, S. 324)? Zur Begründung lässt sich das **ökonomische Prinzip** (Rationalprinzip) heranziehen, das auch dem Unternehmenserfolgsziel zugrunde liegt. Es ist aus Sicht der Kapitalgeber „rational“, dass das Unternehmen mit einem gegebenen

Kapitaleinsatz einen maximalen Erfolg (etwa Gewinn) oder einen gegebenen Gewinn mit minimalem Kapitaleinsatz erzielt. Auf die Unternehmensbereiche übertragen heißt das, mit [minimalen] gegebenen Mitteln (*Input wie z.B. Verbrauchsmenge, Kosten*) ein [gegebenes] maximales Ergebnis (*Sachziel, Output wie z.B. Produktionsmengen, Absatzmengen, Erlöse*) zu erzielen. Ein Produktionsbereich könnte danach z.B. gesteuert werden über ein Kostenbudget, das ergänzt wird durch das Sachziel, damit eine bestimmte Produktionsmenge in vorgegebener Qualität und Termintreue zu erreichen. Daneben könnten als weitere zu extremierende Ziele bestimmte Kennzahlen wie Durchlaufzeit oder Nacharbeit vorgegeben werden (vgl. z.B. Dellmann / Pedell 1994).

Als grundlegendes Vehikel zur Erfolgserzielung ist Wirtschaftlichkeit (Effizienz) ein adäquater Ziinhalt für das Erfolgsziel auf Bereichsebene. Wirtschaftlichkeit als optimales Verhältnis zwischen Input und Output setzt die **Kenntnis einer Produktionsfunktion** voraus. In Nicht-Produktionsbereichen können an diese Stelle andere Funktionen treten. Im Marketingbereich ist dies für die Konditionenpolitik z.B. eine Preis-Absatz-Funktion oder für die Kommunikationspolitik eine Werbewirkungsfunktion. Wenn sich derartige empirische Zusammenhänge nicht ermitteln lassen, lässt sich allenfalls eine **relative Wirtschaftlichkeit** im Rahmen einer **Benchmarking-Analyse** ermitteln (siehe später Data-Envelopment-Analysis).

Begriffe: Wirtschaftlichkeit und Produktivität

Da das Erfolgsziel „Wirtschaftlichkeit“ wie das Erfolgsziel „Gewinn“ eine Ausprägung des „ökonomischen Prinzips“ ist, kann es als ein mit dem Unternehmenserfolgsziel „Gewinn“ vereinbares **Bereichserfolgsziel** betrachtet werden. Wenn in die Input-Output-Relation nur Mengengrößen eingehen, spricht man von **Produktivität** im engeren Sinne:

$$\text{Produktivität} = \frac{\text{Output}}{\text{Input}}$$

Liegen bewertete Größen zugrunde, wird der Begriff **Wirtschaftlichkeit** verwendet. Wenn die Preise konstant gehalten werden, entspricht die Wirtschaftlichkeitskennzahl der Produktivitätskennzahl:

$$\text{Wirtschaftlichkeit} = \frac{\sum_j \text{Output}_j \cdot \text{Preis}_j}{\sum_i \text{Input}_i \cdot \text{Preis}_i}$$

In Abgrenzung zu Cost Centern werden Bereiche als **Discretionary-Expense-Center** bezeichnet, welche die Effizienz nur begrenzt beherrschen können. Beispielsweise sind Bereiche, deren Aufgabe in der Schaffung von Innovationen (Forschung und Entwicklung) besteht, durch eine schwierige Messung der Ausbringungsgüter oder durch fehlendes Wissen über den Zusammenhang zwischen Einsatz- und Ausbringungsgütern (Zweck-Mittel-Zusammenhang) charakterisiert. Die Bereichsleiter erhalten für die von ihnen zu erledigenden Aufgaben eine allgemeine Ausgabenermächtigung. Das

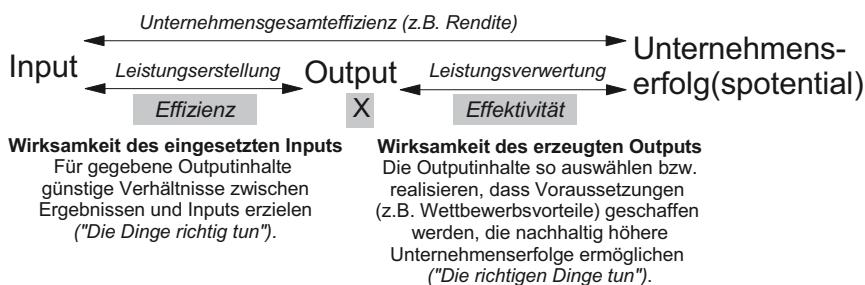
kann zu Lasten der Effizienz und Effektivität gehen: „If actual expenses do not exceed the budget amount, the manager has ‘lived within the budget’; but [...] living within the budget does not necessarily indicate efficient performance“ (Anthony / Govindarajan 2003, S. 154).

Um nicht kurzfristiges („myopisches“) Verhalten zu Lasten der langfristigen Unternehmensziele zu begünstigen, werden die Maßgrößen der periodenbezogenen Effizienz um Indikatoren für die Effektivität ergänzt. Potentiell eignen sich *nichtmonetäre Werttreiber*, wie sie durch die Balanced Scorecard populär gemacht wurden. Wir unterteilen diese Werttreiber in effizienz- und in effektivitätsbezogene Kennzahlen.

Effizienz und Effektivität

Insbesondere, wenn eine Bewertung durch den Markt noch fehlt, ist es keineswegs sicher, ob die innerbetrieblichen Leistungen – selbst wenn sie mit hoher Effizienz erstellt wurden – im Hinblick auf die Unternehmensziele überhaupt einen Nutzen haben. Häufig wird auch beobachtet, dass Bereiche, die an einer periodenbezogenen Effizienzgröße gemessen werden, Aufgaben vernachlässigen, die für die Nachhaltigkeit des Erfolgs wichtig sind (z.B. Qualität, Kundenzufriedenheit, kontinuierliche Verbesserungen).

Abbildung 4-2: Effizienz und Effektivität



Um die Schwächen der unvollständigen Maßgröße Effizienz zu kompensieren, wird die Frage nach den „Benefits“ der betrieblichen Leistungen bzw. nach dem Inhalt der Sachziele gestellt. Effizienz (Inputwirksamkeit) ist notwendig für den langfristigen Unternehmenserfolg, aber nicht hinreichend. Hinzukommen muss außerdem Effektivität (Outputwirksamkeit). Der Maßgröße „Bereichseffizienz“ wird somit die Maßgröße „Bereichseffektivität“ zur Seite gestellt. In einem populären Wortspiel umschreibt man diese Begriffe mit „die Dinge richtig zu tun“ bzw. „die richtigen Dinge tun“. Die durch den Einsatz von Produktionsfaktoren im Endeffekt angestrebten Ziele Unternehmenserfolg (Periodengewinn, Erfolgspotential) oder Gesamtproduktivität (Gewinn zu Kapitaleinsatz) spaltet man damit auf in die auf die **Leistungserstellung** bezogene

Effizienz und die auf die **Leistungsverwertung** bezogene Effektivität (siehe Abbildung).

Exkurs: *Effizienz und Effektivität im „Management Accounting“*

Atkinson u.a. (1995, S. 52) stellen in dem Standardwerk „Management Accounting“ den **Unterschied** zwischen **Output** und **Outcome** heraus: „*Output* is a physical measure of production or activity such as the number of units produced or the amount of time spent doing something. An *outcome* is how the customer values the result of the activity, such as the number of good units of production and the amount of client satisfaction generated by a service... The critical difference between outcome and output measurement is that *outcome* focuses on *effectiveness* in meeting customer requirements but *output* does not.“ (vgl. zum Begriff Effektivität Welge / Fessmann 1980, Scholz 1992, Becker / Benz 1997).

Die **Sachzielinhalte auf Unternehmensebene**, die sich auf das Angebot am Markt beziehen, sind im Rahmen von Innovationsprozessen Maßstab. Bei solchen „offenen“ Problemen sind Ziele und Alternativen noch unbekannt. Sie müssen erst noch generiert und bestimmt werden. In diesen Phasen ist das Kriterium „Unternehmenseffizienz“ noch wenig hilfreich, da es nur auf geschlossene Probleme (Alternativen sind gegeben) anwendbar ist. Deshalb dient bei offenen Problemen Effektivität als Kriterium (im Sinne der nachhaltigen Wettbewerbsfähigkeit „die richtigen Dinge tun“). Die Forderung nach Effizienz in einer Forschungsabteilung bewirkt als unerwünschte Nebenwirkung bloß, dass als Output nur kleine Innovationen angestrebt werden, die mit geringerem Risiko erreicht werden können.

Aber auch, wenn die produzierten Erzeugnisse bzw. Leistungen auf Einhaltung der Qualitätsstandards überprüft werden, wendet man das Kriterium Effektivität an. Es ist erfüllt, wenn mit dem festgelegten Sortiment und dem erreichten Qualitätsstandard die angestrebte Wettbewerbsfähigkeit nachhaltig erreicht und damit letztlich ein Beitrag zum angestrebten Erfolgspotential geleistet wird.

Wenn die strategischen Grundsatzentscheidungen über Produkte und Märkte gefallen sind, muss man **Sachziele für die primären Aktivitäten** entlang der Wertschöpfungskette ableiten. Grundlagen sind funktionale Strategien (z.B. F&E-, Produktions-, Logistik-, Beschaffungsstrategien) und der technische Bauplan der Produkte. Sind in der operativen Planung die Absatzmengen der am Markt angebotenen Produkte aus Unternehmenssicht bestimmt worden, leiten sich daraus die Mengen und Qualitäten in der Produktion der Fertigprodukte und vorgelagerten Vorprodukte ab. Sachzielinhalte der primären Aktivitäten leiten sich aus dem für die externen Kunden angestrebten Nutzen ab.

Indirekter muss man vorgehen, wenn man die richtigen Zielinhalte der **Sachziele für die unterstützenden Bereiche** ableiten will. Der Total-Quality-Management-Ansatz überträgt mit einem „sich am Anforderungsprofil des nachgelagerten Prozesses orientierenden Qualitätsverständnis [...] („interner Kunde“)“ den Gedanken der Kun-

denorientierung auf interne Leistungen, beispielsweise von unterstützenden Bereichen (Weber 1996, S. 76). Das Kriterium der „Effektivität“ wird somit auch auf das „Produktsortiment“ der internen Bereiche angewendet. Es wird die strategische Frage gestellt, ob die unterstützenden Bereiche „die richtigen Dinge tun“. Da unterstützende Bereiche zur Schaffung von Erfolgspotential beitragen, behandeln wir dieses Thema später in Verbindung mit der strategisch orientierten *Balanced Scorecard* (vgl. zur „Kundenorientierung“ im Controlling Steinle / Thiem / Rohden 2000 oder Weber / Schäffer 2000b).

Wendet man das Kriterium Effektivität auf interne Leistungen an, stellt man im Grunde die Frage, ob von Bereichen erstellte interne Leistungen die Ziele auf der Unternehmensebene (z.B. den Unternehmenswert) positiv beeinflussen bzw. zu den Unternehmenszielen in einer *Zweck-Mittel-Beziehung* oder *Ursache-Wirkungs-Beziehung* stehen. Auf interne Leistungen übertragen heißt Effektivität also, dass der Bereich Leistungen anbietet, die zur Erfüllung der dem Bereich übergeordneten Ziele (letztlich Unternehmensziele) beitragen.

Die Effektivität der primären „value-added-activities“ (unmittelbar Nutzen für externe Kunden schaffende Aktivitäten) wird regelmäßig evident gemacht: Bei Prozessergebnissen, die vermarktet werden, kann die Effektivität aus dem Verhalten (Kundenbindung), den Bewertungen (Preisbereitschaft) und Beurteilungen (Einstellungswerte) der externen Kunden abgeleitet werden. Man sollte es aber nicht versäumen, auch die Effektivität der Aktivitäten der unterstützenden Bereiche durch regelmäßige Erhebung eines Indikators wie „interne Kundenzufriedenheit“ oder im Rahmen eines gelegentlichen Benchmarking zu überprüfen. Damit wird wie bei Marktleistungen eine Vorsteuerungsfunktion für die zukünftige Unternehmenseffizienz (Unternehmenserfolg) erfüllt.

Effizienz und Effektivität kann man als multiplikativ verknüpfte Teilziele der Gesamteffizienz auffassen, zwischen denen ein komplementäres Verhältnis besteht. D.h. keine der beiden Größen darf den Wert Null annehmen (vgl. Dellmann/Pedell 1994, S. 27).

$$\text{Gesamteffizienz} = \frac{\text{zusätzlicher DB}}{\text{Kosten Anzeigen}} = \underbrace{\frac{\text{Anzahl Anzeigen (Output)}}{\text{Kosten Anzeigen (Input)}}}_{\text{Effizienz}} \times \underbrace{\frac{\text{zusätzlicher DB (Outcome)}}{\text{Anzahl Anzeigen (Output)}}}_{\text{Effektivität}}$$

So kann man die *Gesamteffizienz* bei der Schaltung von Werbeanzeigen zerlegen in *Effizienz* (niedrige Kosten für eine gegebene Zahl von Anzeigen) und *Effektivität* (hoher Deckungsbeitragszuwachs für eine gegebene Zahl von Anzeigen). Dahinter stehen zwei komplementäre Aufgaben: Es soll auf die Kosten geachtet werden, aber gleichzeitig will man durch Auswahl der geeigneten Medien eine möglichst hohe Werbewirkung (Outcome) erzielen. Nur eine von beiden Aufgaben zu erledigen, reicht nicht aus. Würde in der Performancemessung nur eines der beiden Teilziele berücksichtigt, bestünde infolge des „Tunnelblicks“ der Mitarbeiter die Gefahr einer Fehlsteuerung.

Begriffe: Effektivität und Effizienz

Effizienz ist gegeben, wenn das Sachziel, ein definierter „Output“, mit geringstem Mitteleinsatz erreicht wird. Darunter versteht man eine „ressourcenorientierte Wirksamkeit“ (Dellmann 1992, S. 120) bzw. „eine Form von Optimalität, die keine Verschwendungen (keinen Schlupf, keinen „slack“) nicht nur bei den Zwecken, sondern auch bei den relevanten Mitteln und Nebenfolgen zulässt“ (Dyckhoff / Ahn 2001, S. 115).

Effektivität bedeutet, unter Berücksichtigung der Wettbewerbsfähigkeit die Sachziele bzw. den Output so *festzulegen* und insbesondere bei nichtstandardisierbarem, schwankendem Leistungsinhalt so zu *realisieren*, dass damit nachhaltig gute Gewinne erzielt werden können (Outcome). Darunter wird verstanden „zielorientierte Wirksamkeit“, „Verwertbarkeit“ (Dellmann 1992, S. 120) und „Zweckmäßigkeit (-erfüllung, -wirksamkeit) einer Handlung“ (Dyckhoff / Ahn 2001, S. 115).

4.1.3 Maßgrößen für den Zielinhalt

You cannot manage what you cannot measure – and what gets measured gets done. (Bill Hewlett, Mitbegründer von Hewlett Packard)

Nur die Zielinhalte der Bereiche zu bestimmen, reicht zur Durchsetzung von Zielen nicht. Soll es möglich sein zu kontrollieren, ob die Bereiche die Ziele erreicht haben, müssen die Ziele quantifiziert werden können. Dazu müssen geeignete Maßgrößen (Steuerungskennzahlen) gefunden werden. Gewöhnlich sind die Aufgaben der Mitarbeiter in den Bereichen mehrdimensional (in der Agency-Theorie als Multi-Tasking bezeichnet). Wenn die Bereiche sowohl durch Erfolgsziele (Effizienz) als auch Sachziele (Effektivität) gesteuert werden sollen, stellt sich deshalb die Frage, für welche Aufgaben oder Aspekte von Aufgaben Steuerungskennzahlen vorgegeben werden sollen.

Dilemma: unzureichende Beeinflussbarkeit bei Vollständigkeit versus Beeinflussbarkeit bei unzureichender Vollständigkeit

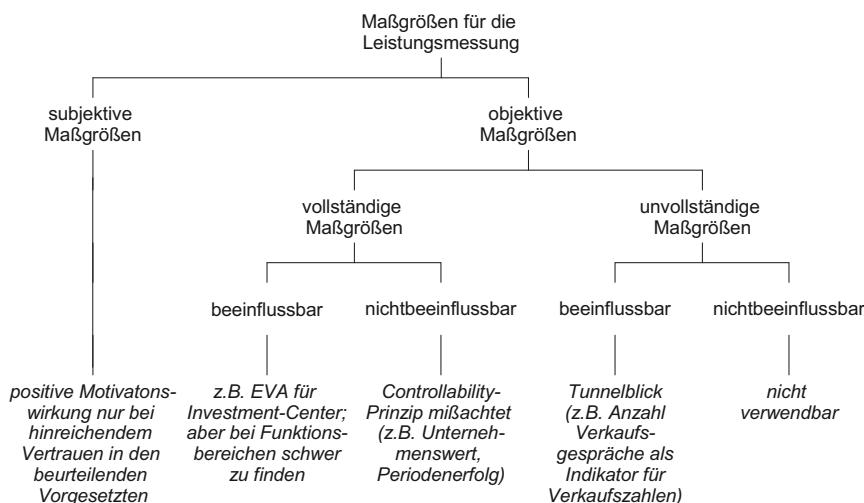
Das vorangestellte Zitat kann man zunächst als Aufforderung verstehen, überhaupt ein Performance Measurement einzuführen, um die Aufgabenerfüllung zu steuern und die Motivation zu stärken. Eine andere Lesart ist: Die Zielmaßgrößen sollen die im Sinne des Controllability-Prinzips abgegrenzten Zielinhalte der Bereiche *vollständig* erfassen, um zu vermeiden, dass die Mitarbeiter bestimmte Aufgaben vernachlässigen.

„Durch Kennzahlen versucht man das Wesentliche oder Typische in einer Zahl zu verdichten, aber erhebt nicht – wie oft fälschlich angenommen – den Anspruch auf Gültigkeit im Einzelfall“ (Dellmann 2002, Sp. 941). Das kann heißen, dass man lediglich ein Merkmal berücksichtigt, stellvertretend für die vernachlässigten. Dieser Anspruch, der für Analysekennzahlen richtig sein mag, gerät bei Steuerungskennzahlen in Konflikt mit der Aufgabe, für *Zielinhalte*, die durch mehrere Merkmale charakterisiert sind,

quantitative Zielmaßgrößen zu finden, die diese Dimensionen möglichst vollständig messen.

Inadäquat sind zum einen **unscharfe Maßgrößen**, auf die zum Teil unkontrollierbare Fremdeinflüsse wirken. Werden sie Anreizsystemen zugrundegelegt, muss die Ungenauigkeit durch Risikoprämien ausgeglichen werden. Inadäquat sind in dem üblichen Fall des Multi-Tasking aber auch **unvollständige Maßgrößen**, die nicht alle relevanten Aktivitäten und Verhaltensweisen der Mitarbeiter erfassen. Leisten die Mitarbeiter nur „Dienst nach Vorschrift“ und tun nur das, was gemessen wird, führen unvollständige Steuerungskennzahlen zu dysfunktionalen Verhaltenswirkungen (Problem des Tunnelblicks). Unvollständigkeit ist vertretbar bei gegeneinander austauschbaren (substituierbaren), nicht aber bei sich gegenseitig ergänzenden (komplementären) Eigenschaften. Den ersten Fall kann man durch eine additive, den zweiten Fall durch eine multiplikative Verknüpfung darstellen.

Abbildung 4-3: Beeinflussbarkeit und Vollständigkeit (angelehnt an Simons 1995a, S. 77)



Je höher die Hierarchieebene ist, umso breitere, umfassendere Kennzahlen lassen sich einsetzen, so dass man weniger Größen benötigt. Auf niedrigeren Ebenen eignen sich indes nur engere Größen. Deshalb erfordert die Leistungsmessung hier mehrere Kennzahlen. Während sich die Performance der für Unternehmen oder Investment Center Verantwortlichen in einer Maßgröße (residualer ökonomischer Gewinn) nahezu vollständig erfassen lässt, muss man dazu bei funktionalen Bereichen eine Vielzahl von Kennzahlen heranziehen, die je für sich nur unvollständige Aussagen erlauben. Die Abbildung verdeutlicht das Dilemma, dass sich vollständige Maßgrößen nicht hinreichend beeinflussen lassen und sich mit den beeinflussbaren Maßgrößen Voll-

ständigkeit nicht erreichen lässt. Falls keine geeigneten objektiven Maßgrößen für die Leistungsmessung zur Verfügung stehen, muss auf eine subjektive Leistungsbeurteilung durch den Vorgesetzten ausgewichen werden (vgl. Simons 1995a, S. 76 f., vgl. auch Gebhardt/Mansch 2005, S. 143).

Beispiel: *Unvollständige Maßgrößen*

Wenn man die aggregierte Leistung von Logistikbereichen (Sachzielerfüllung) als Wirkung durch geführter Orts- und Zeitveränderungen versteht, hat man zu messen, inwieweit der Bedarf des Leistungsempfängers nach einem Gut entsprechend den gewünschten artmäßigen, qualitativen, mengenmäßigen, zeitlichen und räumlichen Anforderungen befriedigt wurde. Üblich ist es, als Maßgröße einen Erfüllungsgrad (mit dem Maximalwert 100 %) zu wählen wie z.B. den Lieferbereitschaftsgrad ($\frac{\text{Anzahl termingerecht ausgelieferter Bedarfsanforderungen}}{\text{Gesamtzahl der Bedarfsanforderungen}} \times 100$). Dadurch wird jedoch stark vereinfacht: „Die logistische Leistung eines Auslieferungslagers, das überhaupt keinen Kunden beliefert, stimmte mit der eines anderen, alle Kunden lediglich einen Tag zu spät mit den richtigen Erzeugnissen in der richtigen Menge versorgenden Lagers überein, für das Leistungsniveau eines Ersatzteillagers wäre es unerheblich, ob eine Anforderung über 1 Teil oder eine solche über 10.000 Teile nicht bzw. nicht vollständig befriedigt würde“ (Weber 1986, S. 1203). Es sind die Erfüllungsgrade also mehrdimensional an den Merkmalen (Fehl)menge, Termin(abweichung), Qualität(sabweichung) zu messen.

Die Aufgaben oder Dimensionen der Aufgaben durch Steuerungskennzahlen vollständig zu erfassen, ist in jedem Fall sehr aufwendig. Es widerspricht auch der bereits angesprochenen Informationsentlastungsaufgabe von Kennzahlen. Schneider (2005, S. 34) führt psychologische Gründe an, die dafür sprechen, bewusst mit einer selektiven Auswahl von Kennzahlen, die sich an Defiziten ausrichten kann, zu steuern: „Die ‚Ökonomie der Aufmerksamkeit‘ lehrt, dass Menschen zu jeder Zeit nur eine begrenzte Anzahl von Aspekten einer Tätigkeit im Auge behalten können. Welche das sind, lässt sich durch Zielvorgaben jedoch beeinflussen. Durch selektive Zielvorgaben kann das Management somit die Tätigkeit der [...]abteilung und die Unternehmensziele koordinieren“ (S. 34). Daraus kann jedoch das Problem des „Tunnelblicks“ folgen: „Selektive Zielvorgaben rufen [...] eine so einseitige Verhaltensanpassung hervor, dass die Ziele auf Kosten der Gesamtperformance verfolgt werden“ (S. 35). Um diese dysfunktionalen Effekte zu vermeiden schlägt er vor, dass „Zielvorgaben nur mit weichen Anreizen (einem Performancefeedback etwa), nicht aber mit härteren Sanktionen und Anreizen verbunden werden“ (S. 38).

Maßgrößen für eine Produktionsabteilung

Wenn man den Ziinhalt „Wirtschaftlichkeit“ für das Erfolgsziel einer Produktionsabteilung unterstellt, die definierte Erzeugnisse einer bestimmten Fertigungsstufe zu erstellen hat, müssen Maßgrößen gefunden werden, mit denen Verantwortliche dieser Abteilung zwei Produktionsprozesse hinsichtlich ihrer „Wirtschaftlichkeit“ vergleichen können. Als Maßgröße ohne Bezug zur Leistung des Bereichs nur inputbezogene

Größen zu wählen, wie die Kosten oder Kostenbudgets, wäre verfehlt, da dann der Output (der Grad der Sachzielerreichung) unberücksichtigt bliebe. Dann besteht die Gefahr *dysfunktionaler Verhaltenswirkungen*: So könnten z.B. Kosteneinsparungen zu einer Verschlechterung von Menge oder Qualität der Erzeugnisse führen. Das trifft in noch stärkerem Maße zu, wenn die Kennzahlen in Anreizsystemen zugrunde gelegt werden. Es muss also in der Maßgröße für den Zielinhalt „Wirtschaftlichkeit“ der Output adäquat berücksichtigt werden. Dazu kann man an Outputeigenschaften wie Menge, Qualität, Durchlaufzeit anknüpfen.

Ansätzen zum Performance Measurement liegt als pragmatische Lösung zugrunde, neben der Effizienz (Inputeinsatz für bestimmte Leistungsmenge) die Effektivität der Leistung zu messen (z.B. Qualität), die als Indikator dafür dient, ob die Leistung zur Erreichung der Unternehmensziele beiträgt. Durch die zusätzliche Messung der Effektivität kann überdies ein Mangel periodenbezogener Erfolgsgrößen, der Anreiz zu kurzfristigem Verhalten, kompensiert werden. In der Praxis können vor allem solche Bereiche diese Anforderungen erfüllen, die eine *Leistungsrechnung* einführen (siehe Bereichskennzahlen).

Tabelle 4-1: Standardisierbarkeit von administrativen Leistungen (nach Beinauer 1996)

	gut standardisierbare Leistungen	schlecht standardisierbare Leistungen
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> – gut-strukturiert – festgelegter Ablauf – häufige Durchführung – repetitiv – Input bzw. Effizienz gut kontrollierbar 	<ul style="list-style-type: none"> – schlecht-strukturiert – wechselnder Ablauf – einmalige Durchführung – innovativ, kreativ – Input bzw. Effizienz schwer kontrollierbar
Beispiele	<ul style="list-style-type: none"> – Sachbearbeitung – Bestellvorgänge 	<ul style="list-style-type: none"> – Führungsaufgaben – Rahmenverträge mit Lieferanten aushandeln – Forschung und Entwicklung

Maßgrößen für Bereiche mit administrativen, innovatorischen und steuernden Aufgaben

Will man etwa die Maßgröße für die „Wirtschaftlichkeit“ einer **Controllingstelle** finden, muss man gleichfalls Kosten und Output messen. Das ist bei administrativen Bereichen jedoch schwieriger als in direkten Bereichen der Produktion (vgl. Berthel 1973a, S. 82). Zur Verdeutlichung stellt die Abbildung gut und schlecht *standardisierbare Leistungen administrativer Bereiche* gegenüber (vgl. Beinhauer 1996, S. 20).

Im Unterschied zu Routineaufgaben haben auf Innovation gerichtete Tätigkeiten eine hohe „*Plastizität*“ und sind ex ante unbestimmt. Man weiß zwar, dass man auf diese

Tätigkeiten nicht verzichten kann, aber man kann nur bedingt sagen, welches konkrete Ergebnis sie haben sollen. Ziele und Alternativen müssen erst noch generiert werden. Routineaufgaben liegen *geschlossene Probleme*, Innovationsaufgaben *offene Probleme* zugrunde. Dann kann es erforderlich sein, die Sachzielerfüllung statt durch Outputgrößen ersatzweise durch Inputgrößen zu messen (z.B. Anzahl der Ideen).

Begriffe: *Geschlossene Probleme, offene Probleme, Plastizität*

Bei **gut-strukturierten (geschlossenen) Problemen** ist klar definiert, wann sie als gelöst gelten können, der Suchraum und Umfang der Alternativenmenge sind bekannt und die Unsicherheit ist gering. Wegen der konstanten Anforderungen wiederholen sie sich häufig, so dass sie sich bei geringer Unsicherheit auch zur Automatisierung eignen (vgl. Frost 2005, S. 298 f.).

Schlecht-strukturierte (offene) Probleme können bei geringer Unsicherheit durch effiziente Informationsverarbeitung eindeutig gemacht werden (z.B. Lehraufgaben). Bei fundamentaler Unsicherheit und Mehrdeutigkeit ist der Suchraum und Umfang der Alternativenmenge unbekannt. Kriterien und Fragen für die Problemlösung müssen noch gefunden werden (z.B. Forschung, Entwicklung von Kernkompetenzen, strategische Planung). Die Anforderungen an diese Aufgaben ändern sich häufig.

Die **Plastizität einer Aufgabe** und der Ressourcen, die zu ihrer Bewältigung einzusetzen sind (z.B. Arbeitsaktivitäten), steigt mit dem Freiheitsgrad, der bei der Aufgabenlösung zugestanden werden muss (vgl. Alchian / Woodward 1988, S. 69 zitiert nach Beißel 2003, S. 30). Eine geringe Plastizität besteht bei Routineaufgaben, bei denen die Leistung nach einem ganz bestimmten Verfahren (Produktionsfunktion) erstellt wird. Bei hoher Plastizität (Innovations-, Beratungs-, Steuerungsaufgaben) bestehen dafür mehrere Möglichkeiten.

Umfassend beschrieben besteht der *Output einer Controllingstelle* nicht nur in einer bestimmten *Menge* an Controllingleistungen (z.B. Standardberichte), sondern letztlich in dem Resultat, das damit bewirkt wird (*Outcome* bzw. *Effektivität*). So kann man den für den Produktionsbereich erbrachten Output des Controllings etwa darin sehen, dass die Produktionsabteilung aufgrund besserer Entscheidungen infolge *effektiverer Steuerungsgrößen* mit „wirtschaftlicheren“ Produktionsprozessen arbeitet (vgl. Berthel 1973a, S. 82). Das Controlling hat z.B. der Produktionsabteilung zieladäquate Maßgrößen (Entscheidungskriterien) zur Auswahl wirtschaftlicher Produktionsprozesse zur Verfügung zu stellen; z.B. könnte das die Verkürzung der Durchlaufzeit bzw. Beschleunigung der Herstellung sein. Indes wird sich gewöhnlich überhaupt nicht direkt nachweisen lassen, dass die Controllingaktivitäten auf den Grad der Wirtschaftlichkeit der betreuten Bereiche einen Einfluss gehabt haben (vgl. Berthel 1973a, S. 37). Allgemein gesprochen kann der Output von Abteilungen mit Führungsfunktionen aufgrund derartiger *Messbarkeitsprobleme* nur indirekt über Indikatoren (Ersatzmaßstäbe) gemessen werden, z.B. etwa „Kundenzufriedenheit“. Als pragmatischer Weg, die *Probleme der Messung der Leistung* zu lösen, bietet sich auch hier an, neben der *Effizienz* (Beziehung zwischen Input und Leistungsmenge) gesondert die *Effektivität* zu überwa-

chen (Indikatoren für den Beitrag der Leistungsmenge zu Oberzielen des Controllingbereichs).

Ergebnis: *Mehrdimensionales Performance Measurement in funktionalen Bereichen*

Zur Beurteilung der periodenbezogenen Leistung eines Funktionsbereichs werden Werttreiber oder Kennzahlen zur Effizienz und Effektivität abgeleitet. *Effizienz* als Relation zwischen Output und Input ist jedoch zu eng, da nur der Output und nicht der Outcome (Nutzen des Outputs für interne oder externe Abnehmer der Leistung) in diese Kennzahl eingeht. Außerdem vernachlässigen periodische Effizienzgrößen Auswirkungen auf die zukünftige Effizienz (z.B. kurzfristiges Verhalten verschlechtert Kundenzufriedenheit und damit Erlöse bzw. Kosten künftiger Perioden). Dieser Mangel wird durch Kennzahlen zur *Effektivität* ausgeglichen (Erfassung von Indikatoren zum Nutzen oder zur Qualität der erbrachten Leistungen). Damit soll auch die Benachteiligung von Leistungen vermieden werden, die der „Nachhaltigkeit“ dienen und deren Nutzen sich erst in den Erfolgen künftiger Perioden niederschlägt (z.B. Instandhaltung, kontinuierliche Verbesserungen).

Auf unteren Führungsebenen wie häufig Funktionsbereichen besteht das Dilemma, dass vollständige Maßgrößen von den Mitarbeitern in den Funktionsbereichen nicht hinreichend beeinflussbar sind und mit beeinflussbaren Kennzahlen keine Vollständigkeit erreichbar ist (siehe später zu Multi-Tasking-Problem).

Die Realisierung von Zielen wird durch die *Kontrolle* unterstützt. Zur Kontrolle der Zielerreichung werden Soll- und Istwerte gegenübergestellt, an die sich gegebenenfalls Abweichungsanalysen anschließen, mit denen der Anteil der Abweichungsursachen an der Gesamtabweichung ermittelt wird. In der Literatur werden zwar effizienzbezogene Abweichungsanalysen für Marktleistungen beschrieben (Erfolgs-, Umsatz-, Kostenabweichungsanalysen), nicht aber für innerbetriebliche Leistungen, die für andere Unternehmensbereiche erbracht werden. Das Fehlen erklärt sich daraus, dass eine Kontrolle der Effektivität der Leistungserstellung ohne eine ausgebauten *Leistungsrechnung*, die Entscheidungs- und Verhaltenssteuerungsfunktionen erfüllen kann, unmöglich ist (siehe Bereichskennzahlen).

4.2 Steuerungskennzahlen für divisionale Bereiche

Lernziele: Am Ende dieses Teils sollten Sie erklären bzw. beurteilen können:

- Anforderungen an „anreizverträgliche“ Vergütungsfunktionen und Bemessungsgrundlagen für Leiter von Investment Centern,
- Zielkongruenz von Rentabilität und Periodengewinn,
- Bedeutung des Preinreich-Lücke-Theorem für die Zielkongruenz von Steuerungskennzahlen in Investment-Centern,
- Erreichung von Zielkongruenz durch das relative Beitragsverfahren und Bonusbankkonzepte.

4.2.1 Grundlagen

4.2.1.1 Zielinhalt für Profit Center und Investment Center

Wir betrachten nun divisionale Organisationsbereiche wie *Profit Center (PC)* bzw. *Investment Center (IC)*, die Komponenten des Profit-Center-Erfolgs beeinflussen können. Wir gehen im Folgenden davon aus, dass keine Ressourcenbeschränkungen bestehen und IC das Investitionsvolumen selbst bestimmen können. Bei einer Steuerung über Investitionsbudgets sind Anreizsysteme anders zu gestalten als bei einer Steuerung über Ziele (siehe z. B. Ewert / Wagenhofer 2008, S. 463 ff.).

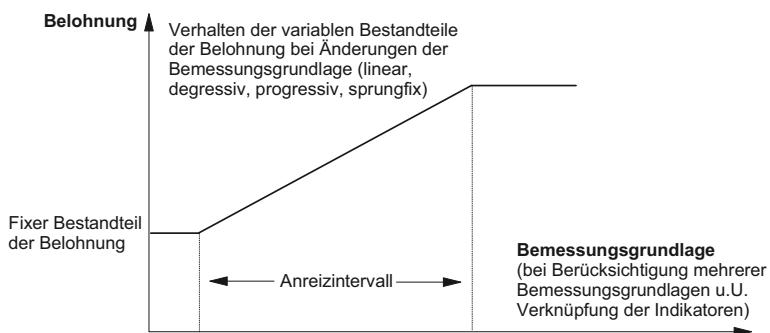
Begriffe: *Profit-Center und Investment Center*

An **Profit Center** delegiert die Zentrale weitreichende Entscheidungskompetenzen im operativen Bereich (Beschaffung, Produktion, Absatz). Gemäß dem Controllability-Prinzip werden Profit Center an einem kurzfristigen vergangenheitsorientierten Periodenerfolg des Bereichs gemessen, der als wesentliche Erfolgskomponenten Erlös und Kosten enthält. Beeinflussen die Profit Center auch die Lagerhaltung, muss auch die daraus resultierende Kapitalbindung berücksichtigt werden. Dann werden ROI oder EVA als Periodenerfolge verwendet. Um mit den kurzfristigen Erfolgsmaßstäben kein kurzfristiges (myopisches) Verhalten zu begünstigen, können sie um Indikatoren für die Effektivität (z.B. Kundenzufriedenheit, Kundenbindung, Mitarbeiterzufriedenheit) ergänzt werden. **Investment Center** haben darüber hinaus noch das Recht, Investitions- und Kapazitätsentscheidungen zu treffen, wobei ihr Investitionsvolumen nicht durch Budgets beschränkt ist. Dann verbleiben nur noch die Finanzierungsentscheidungen in der Zentrale. Investment Center müssten deshalb an einem langfristigen und zukunftsbezogenen Periodenerfolg des Bereichs gemessen werden. Da dieser sog. „ökonomische Gewinn“ nicht manipulationsfrei ist, werden hilfsweise vergangenheitsbezogene Periodenerfolge (z.B. ROI, EVA) herangezogen, die als weitere Erfolgskomponente das „investierte Kapital“ mit einbeziehen.

Wenn man von Synergien zwischen den IC absieht, sind sie quasi wie Unternehmen zu behandeln, da sich Erlös und Kosten vom PC beeinflussen und sich damit dieser

Organisationseinheit zurechnen lassen. Für PC oder IC bietet es sich an, als Erfolgsziel einen Bereichsgewinn oder eine Bereichsrentabilität vorzugeben. Diese Verhaltenssteuerung über Ziele (sog. Ergebnissesteuerung) wird bei Austausch von Leistungen zwischen den Profit Centern ergänzt um Verrechnungspreise (sog. Umweltsteuerung). Dann sind in den Ergebnissen der Center Güterverbräuche bzw. Absätze enthalten, die nicht nur mit Marktpreisen, sondern auch mit internen Verrechnungspreisen bewertet worden sind. Diese kann die Zentrale nutzen, um Entscheidungen und Höhe der Bereichserfolge gezielt so zu beeinflussen, dass bestimmte Effekte eintreten (z.B. Verbundeffekte, Kostensenkungen).

Abbildung 4-4: Vergütungsfunktion mit Cap und Floor



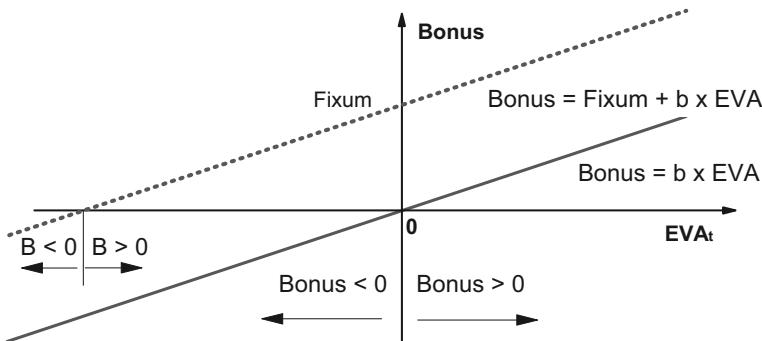
4.2.1.2 Vergütungsfunktionen

Bei einer leistungsunabhängigen, fixen Vergütung erfüllen Kennzahlen keine Verhaltenssteuerungsfunktion. Erst durch die Verknüpfung von Kennzahlen (Performancemaßen, Bemessungsgrößen) mit Komponenten der Vergütung (Entlohnung, Belohnung, Bonus) entstehen Anreizsysteme (Bonussysteme). Diese sollten nach Becker (1995) die Anforderungen *Transparenz* (z.B. wenig komplizierte Zusammenhänge), *Gerechtigkeit* (z.B. Erreichbarkeit der Ziele im Sinne von Controllability) und *Wirtschaftlichkeit* (z.B. Kosten für Ermittlung der Bemessungsgrundlagen, geringe Risikoprämien) erfüllen. Der Aspekt der Wirtschaftlichkeit wird in den zu erläuternden Ansätzen der Agency-Theorie über „*Agency-Kosten*“ erfasst. Die Vergütungsfunktion soll nicht nur nach dem Vertragsabschluss höhere Leistungen der eingestellten Mitarbeiter bewirken, sondern bereits vor dem Vertragsabschluss leistungsbereite Mitarbeiter anlocken (Screening bzw. Selbstselektion, um verborgene Eigenschaften der Bewerber, sog. hidden characteristics, aufzudecken).

Steuerungskennzahlen werden als Bemessungsgrundlagen B in Anreizsystemen verwendet. Die **Vergütungsfunktion** ($S = S_{fix} + s \times B$) beschreibt den Zusammenhang zwi-

schen Bemessungsgrundlage und Anreizgewährung. Der fixe Betrag senkt und der variable Betrag erhöht das Vergütungsrisiko des Mitarbeiters. Wenn dieser risikoscheu ist, muss das Risiko durch eine Risikoprämie ausgeglichen werden.

Abbildung 4-5: Vergütungsfunktionen ohne Cap und Floor



Die Vergütungsfunktion kann Kappungsgrenzen aufweisen sowie proportional, progressiv oder degressiv verlaufen.

- Sind zusätzliche Beiträge zum Unternehmenserfolg nur über stark erhöhten Arbeitseinsatz möglich, könnte ein *progressiver* Verlauf der Vergütungsfunktion sinnvoll sein. Die Kosten dürfen jedoch nicht höher als der Nutzen der Anreizsetzung sein.
- Der *degressive* Verlauf einer Vergütungsfunktion bietet eher dysfunktionale Anreize (z.B. zum Earningsmanagement: Erfolgswirkungen in zukünftige Perioden verschieben).
- Ähnliche Wirkungen treten bei *oberen Kappungsgrenzen (cap)* auf, die Personalkosten nach oben begrenzen sollen. Dadurch werden aber u.U. zu geringe Anreize für außergewöhnliche Leistungen gesetzt.
- Die *untere Kappungsgrenze (floor)* in Höhe des Fixgehalts sorgt dafür, dass zwar positive Anreize (Belohnungen), aber keine negativen Anreize (Haftung für Verluste) gesetzt werden. Damit wird zwar der Risikoaversion der Mitarbeiter Rechnung getragen, es muss aber mit dysfunktionalem Verhalten gerechnet werden. Da Anteilseigner Risiken übernommen haben, besteht nur „Einmütigkeit“ bzw. Anreizverträglichkeit bei Vergütungsfunktionen ohne „floor“, wenn also auch die Manager Verlustrisiken tragen (vgl. Gebhardt / Mansch 2005, S. 137 ff.; Weber / Bramse-mann u.a. 2004, S. 204 f.; AK Wertorientierte Führung 2006).

Wie die Abbildung zeigt, kann es bei einer Vergütungsfunktion *ohne Kappungsgrenzen* zu einer Verlustbeteiligung kommen. Bei positivem Fixum ergibt sich ein negativer Bonus aber erst, wenn der EVA unter einen bestimmten negativen Wert fällt. In der Praxis ist eine direkte Haftung für Verluste schwer durchsetzbar, da der Manager dann in Verlustjahren Zahlungen an das Unternehmen leisten müsste. Deshalb werden Bonusbanken eingerichtet (siehe später).

Die Beratung Stern & Stewart hat eine sog. **EVA-Bonusformel** entwickelt (vgl. z.B. Ehrbar 1999, S 107 ff., Laux 2006a, S. 629 ff.). Bei einer speziellen Ausprägung dieser Formel wird der Zielerfolg mit dem Vorjahres-EVA gleichgesetzt, so dass die Prämie von der Verbesserung des EVA (Δ EVA) abhängt. Über die Parameter Zielbonus, Bonussatz b und den Zielerfolg wird Steigung und Lage der Bonusfunktion bestimmt.

$$\text{Bonus} = \text{Zielbonus} + b \cdot (\text{EVA}_t - \text{Zielerfolg}_t) = 4 + 0,1 \cdot (30 - 15) = 5,5$$

Die Beratung Stern & Stewart mag eine periodische Anpassung der Bonusfunktion mit einer Regelsteuerung im Auge haben, die der Zentrale Verhandlungen erspart. Solche Anpassungen mögen auf die periodenbezogene Steuerung der Realisierung von Investitionsprojekten (Expost-Kontext) zielen. In der nachfolgend zu betrachtenden Investitionssteuerung (Exante-Kontext) entscheidet der Manager über die Annahme oder Ablehnung eines Investitionsprojekts nach dem Barwert der Boni über die gesamte Projektlaufzeit, also periodenübergreifend. Laux (2006a, S. 639) konstatiert mit Blick auf die Investitionssteuerung und die oben erläuterten „Conversions“: „[W]ird der EVA der Vorperiode als Zielerfolg der laufenden Periode vorgegeben [...] werden die [...] Gefahren für Fehlentscheidungen nicht abgeschwächt, sondern eher noch verstärkt“. Mit der Investitionssteuerung ist ein exogen festgesetzter Zielerfolg besser vereinbar, so dass es letztlich auf den Fixbetrag und die Anreizkomponente ankommt:

$$\text{Bonus} = \underbrace{\text{Zielbonus} - b \cdot \text{Zielerfolg}}_{\text{Fixum}} + \underbrace{b \cdot \text{EVA}}_{\text{variable Vergütung}_t} = 2,5 + 0,1 \cdot 30 = 5,5$$

4.2.1.3 Anreizkompatibilität von Steuerungskennzahlen

„Make managers into owners“. Durch Anreizsysteme soll „Einmütigkeit“ oder eine „Win-Win-Situation“ hergestellt werden. Die Interessen der Anteilseigner oder übergeordneten Instanz und der Manager sollen miteinander in Einklang gebracht (harmonisiert) werden. Damit der Prinzipal Steuerungskennzahlen in Anreizsystemen nutzen kann, sollten sie in diesem Sinne anreizkompatibel (anreizverträglich) sein. Dieses Konzept bietet Gestaltungsvorschläge an, die zwar nicht optimal, aber dafür weniger situativ sind und stärker auf *Entscheidungssteuerung* zielen als die optimalen Lösungen der formalen Modelle der Agencytheorie. „Wenn schon die Ermittlung einer optimalen Belohnungsfunktion nicht möglich ist [...], so sollte doch wenigstens eine Belohnungsfunktion gewählt werden, die der Bedingung der Anreizkompatibilität genügt.“ (Laux / Liermann 2005, S. 573). Um im Sinne der Anreizkompatibilität zu verhindern, dass eine Kennzahl, die Bemessungsgröße in einem Anreizsystem ist, im

Wert steigen kann, ohne dass gleichzeitig auch die oberste Unternehmenszielgröße nach Vergütungskosten im Wert steigt, muss sie u.a. die folgenden Bedingungen erfüllen (siehe zur Anreizkompatibilität Laux 2006b, Gillenkirch / Schabel 2001, Velthuis 2003, Ewert / Wagenhofer 2008).

- **Zielkongruenz (Zielkonsistenz):** Die von Kerr (1975) gewählte Überschrift „On the Folly of Rewarding A, While Hoping for B“ macht auf das Problem der Zielkongruenz aufmerksam. Auf Ebenen unterhalb des Unternehmens müssen die Steuerungskennzahlen („A“) die Ziele übergeordneter Ebenen („B“) wiedergeben. Kurzfristige Ziele müssen mit den langfristigen Zielen vereinbar sein. Damit ist die adäquate Operationalisierung der Unternehmensziele angesprochen. Ein Beispiel dafür ist die Verträglichkeit von Periodenerfolgen mit dem Totalerfolg „Kapitalwert“ bzw. „Unternehmenswert“. Ferner ist die Existenz von empirisch bewährten Zweck-Mittel- bzw. Ursache-Wirkungs-Beziehungen ein kritischer Punkt. Davon hängt ab, ob nichtfinanzielle Ziele untergeordneter Bereiche in einer Zielhierarchie oder Indikatoren der Balanced Scorecard (BSC) positiv auf die übergeordneten Ziele wirken (z.B. Shareholder Value). Nach Auswertung empirischer Befunde aus den USA konstatieren Pfaff / Kunz / Pfeiffer (2000, S. 52): „Der Erfolgsbeitrag nichtfinanzialer Performancemaße lässt sich weder theoretisch noch empirisch in dem Umfang bestätigen, wie er von Befürwortern der BSC propagiert wird.“
- **Controllability:** Nach Solomons (1965, S. 83) muss man beachten, „that, in appraising the performance of divisional management, no account should be taken of matters outside the divisions's control“. Dieses traditionelle *Controllability-Prinzip* verlangt die Kongruenz von Kompetenz und Verantwortung. Danach sollte ein Bereichsleiter nur für von ihm beeinflussbare Faktoren, nicht aber für unkontrollierbare Einflüsse aus der Bereichsumwelt verantwortlich gemacht werden. Da die Performancemaße häufig fremdbeeinflusst sind, ist gewöhnlich ein modifiziertes Prinzip, das *Conditional-Controllability-Prinzip*, zu beachten.
- **Entscheidungsverbundenheit:** In diesem Sinne sollte das Performancemaß einer Periode möglichst alle Zielwirkungen erfassen, die auf Entscheidungen dieser Periode zurückzuführen sind. Die Anreizwirkung ist stärker, wenn der Manager zwischen seinem Handeln bzw. Entscheiden und der Belohnung einen direkten Zusammenhang herstellen kann. Der an das Realisationsprinzip gebundene Periodenerfolg erlaubt nur eine verzögerte Belohnung über einen größeren Zeitraum. Das gefährdet die Zielkongruenz, wenn Manager eine höhere Zeitpräferenzrate als die Anteilseigner oder Unternehmensleitung haben. Die in ein Anreizsystem einbezogenen Performancemaße sollten möglichst die ganze Dauer der Entscheidungswirkungen abdecken. Das kurzfristige Periodenergebnis verstößt gegen diesen Grundsatz, weil es nur die Wirkungen in der laufenden Periode zeigt. Der residuale ökonomische Gewinn erfüllt die Entscheidungsverbundenheit, da die Kapitalwerte aus den zukünftigen Cash Flows der initiierten Investitionen den ökonomischen Gewinn erhöhen. Diese Erfolgsmessung verletzt jedoch gewöhnlich das Prinzip der *Manipulationsfreiheit* und setzt *keine Anreize zur Realisierung* des ge-

schaffenen Erfolgspotentials. Die Verletzung der zeitlichen Entscheidungsverbundenheit führt zu Folgeproblemen wie Ungeduld, Risikovermeidung und Myopia (siehe später).

- **Präzision bzw. Manipulationsfreiheit:** Es ist sicherzustellen, dass die Ausprägung einer Bemessungsgröße die Entscheidungen des Agenten richtig widerspiegelt bzw. präzise misst und nicht manipuliert ist. Eine Bemessungsgröße ist nur „kontrahierbar“ (vor Gericht durchsetzbar), wenn sie „beobachtbar“ und ihre Ermittlung überprüfbar ist.

Die Manipulationsanfälligkeit von Erfolgsgrößen

Bei *prognoseabhängigen Größen*, wie z.B. dem Shareholder Value, ist Manipulationsfreiheit nicht gewährleistet. „Die beiden Prinzipien der Entscheidungsverbundenheit und der Manipulationsfreiheit sind konfliktär, weil Entscheidungen grundsätzlich einen Zukunftsbezug aufweisen und zumeist über die betrachtete Periode hinaus wirken. Da die Prognose zukünftiger Entwicklungen jedoch auf subjektiven Erwartungen beruht, ist eine widerspruchs- sowie manipulationsfreie Bestimmung zukünftiger Ausprägungen der Kennzahlen und eine Zuweisung zur betrachteten Entscheidung nicht möglich“ (Hofmann 2001, S. 29 f.). Um der Leistungsmessung schwer manipulierbare bzw. Anreizverträgen kontrahierbare (beobachtbare) Kennzahlen zugrunde zu legen, kann der Prinzipal vergangenheitsorientierte anstelle zukunftsbezogener Erfolgsmaße heranziehen, wie den Residualgewinn. Allerdings lassen sich durch solche Bemessungsgrößen, die das Kriterium der Beobachtbarkeit erfüllen, die langfristigen Wirkungen von Entscheidungen oft nicht adäquat erfassen (Verstoß gegen Entscheidungsverbundenheit). Weitere Kennzahlen als Indikatoren für Nachhaltigkeit (z.B. nichtmonetäre Kennzahlen wie Kundenzufriedenheit, Mitarbeiterzufriedenheit in der BSC) können das allenfalls unvollkommen kompensieren.

Um der angeblichen Manipulationsanfälligkeit buchhalterischer Periodenerfolge in der Rechnungslegung zu entgehen, äußern Finanzanalysten eine **Präferenz für Cash-Flow-Größen**: „Gewinne sind eine Meinung, Cash Flow ist ein Faktum“. Allerdings sind Cash-Flow-Größen nicht ohne Nachteil, da sie z.B. Anreize bieten, Investitionen aufzuschieben, wenn aufgrund einer schlechten Marktlage die Cash Flows zurückgehen (siehe auch später zum „ungeduldigen Manager“). Der „Economic-Value-Added“ könnte zwar durch Bewertung (z.B. bei der Festlegung der Nutzungsdauer, der Kapitalstruktur, des β -Faktors) oder „kreative Buchführung“ manipuliert werden. Pfaff / Stefani (2003, S. 68) gehen bezogen auf den Economic-Value-Added jedoch davon aus, „dass die Instanz die Regeln der Rechnungslegung und damit die durchzuführenden Accounting Adjustments weitgehend *selbst* vornehmen wird [...] Der Betrugsgefahr ist aber [...] am ehesten vielleicht sogar die Klasse der **nichtfinanziellen Kenngrößen** [ausgesetzt ...] Der Residualgewinn wird aus dem Rechnungswesen mit all seinen detailliert erfassten Belegen und Transaktionen heraus ermittelt, auf dem auch die – im Idealfall durch einen unabhängigen Abschlussprüfer geprüfte – externe Rechnungslegung aufbaut.“

4.2.2 Zielkongruenz herkömmlicher Erfolgsgrößen

Im Folgenden wird geprüft, inwieweit die bereits dargestellten traditionellen Kennzahlen zum Erfolgsziel (z.B. Rentabilitäten) zur Steuerung von Geschäftsbereichen geeignet sind. Dieser Darstellung liegt das Problem zugrunde, wie die Ziele der Anteilseigner *konsistent* (widerspruchsfrei) in Ziele für das beauftragte Management bzw. die obersten Unternehmensziele *konsistent* in Ziele für Bereiche (z.B. Investment Center) übersetzt werden können. Dabei unterstellt man eine Ausgangssituation, in der zwischen Prinzipal und Agent Einmütigkeit besteht. Wenn die vorgegebenen Ziele falsch sind, wird selbst ein „*benevolenter*“ Bereichsleiter, der grundsätzlich bereit ist, die Ziele der Unternehmensleitung zu verfolgen, falsche Entscheidungen treffen: „The managers have to be given some instructions as to what their objective should be, what it is they should attempt to maximize. And if [...] the instructions are to maximize the rate of return, a manager cannot be blamed if he restricts his investments [...] for this, in effect, is what he has been told to do (Solomons 1965, S. 61)“. Im Kontext des sog. Accrual Accounting (siehe späteren Exkurs) wird auch die Zielkonsistenz für Profit Center, die nur operative Beschaffungs-, Produktions- und Absatzentscheidungen, aber keine Investitionsentscheidungen treffen dürfen, untersucht. Die Auswahl des Erfolgsmaßstabs für ein solches Profit Center beeinflusst z.B. Entscheidungen über Material- und Erzeugnisbestände. Wir gehen darauf nicht ein und behandeln nur die Zielkonsistenz im Hinblick auf langfristige Investitionsentscheidungen von Leitern eines Investment Center (siehe dazu z.B. Dahlhaus 2009).

Die Bestimmung *optimaler Anreize* (Bonussätze) für die Verhaltenssteuerung ist nicht das eigentliche Thema der Überprüfung der Anreizverträglichkeit bzw. Zielkongruenz von Performancemaßen. So wird über die Anreize in der Realität auch beeinflusst, dass der Manager hinreichenden Arbeitseinsatz bei der operativen Umsetzung der Investitionsprojekte leistet. Denkbar ist auch, dass die Zentrale Anreize geben muss, damit ein Bereichsleiter nicht absichtlich „wertsteigernde Investitionen“ vermeidet, weil er andere Ziele als die Zentrale verfolgt (Erhöhung von Macht und Prestige durch Unterlassung lohnender Investitionen; Ressourcenpräferenzen). Die nun betrachteten Erfolgsgrößen sollen zur Messung der Leistung von Investment-Center-Leitern bei operativen Aufgaben (Entscheidung und Durchsetzung in Produktion, Absatz etc.) und bei Investitionsentscheidungen geeignet sein. Wir überprüfen aber ausschließlich, ob sich die Erfolgsgrößen aus Sicht des Prinzipals zur *Investitionssteuerung* eignen.

Verzerrung der Bereichsrentabilität durch das Alter des Anlagevermögens

Für Investment Center bietet sich unter Berücksichtigung des Controllability-Prinzips die Gesamtkapitalrentabilität als Erfolgsmaßstab an. Die Eigenkapitalrentabilität ist nicht geeignet, da sie von Finanzierungsentscheidungen abhängt, die im Allgemeinen nicht delegiert werden, also auf der Unternehmensebene getroffen werden.

Gewöhnlich misst man die Nennergröße der Rentabilität, den *Kapitaleinsatz*, durch das *Nettovermögen* (Restbuchwert). Die Wirkung daraus auf die Rentabilität irritiert den

Betrachter, da sie ohne besseres Management zustande kommt: „...it seems illogical that the asset's rate of return on book value should rise steadily as book value falls“ (Solomons 1965, S. 134). Dieser Effekt beeinträchtigt den Vergleich zwischen Investment Centern mit unterschiedlicher *Altersstruktur* des Anlagevermögens und schafft unerwünschte Anreize. Bereichsleiter mit vergleichsweise älteren Anlagen erzielen unter sonst gleichen Bedingungen eine höhere Rentabilität als Verantwortliche solcher Investment Center, die rechtzeitig Ersatzinvestitionen vorgenommen haben (siehe Tabelle). Zur Vermeidung des Altersstruktureffekts wird vorgeschlagen, das *Bruttovermögen* als Kapitaleinsatz zu verwenden (siehe z.B. oben zu Cash-Flow-ROI).

Tabelle 4-2: Rentabilität auf Basis des Nettovermögens als Kapitaleinsatz

	Ende 1	Ende 2	Ende 3
Anschaffungskosten	10.000,00	10.000,00	10.000,00
- kumulierte Abschreibungen	<u>- 3.333,33</u>	<u>- 6.666,67</u>	<u>- 10.000,00</u>
= Nettovermögen	6.666,67	3.333,33	0,00
Gewinn vor Abschreibungen	5.000,00	5.000,00	5.000,00
- Abschreibungen	<u>- 3.333,33</u>	<u>- 3.333,33</u>	<u>- 3.333,33</u>
= Gewinn nach Abschreibungen	1.666,67	1.666,67	1.666,67
Rendite (Gewinn : Buchwert Ende Vorjahr)	16,67 %	25,00 %	50,00 %

Fehlsteuerung von Investitionsentscheidungen durch Bereichsrentabilität

Der nun anzusprechende Mangel kann nur durch Verwendung einer absoluten Gewinngröße an Stelle der relativen Gewinngröße „Rentabilität“ vermieden werden, nicht aber durch deren „Verbesserung“. Solomons (1965, S. 64) spricht sich deshalb für den Residualgewinn aus, weil “the rate of return [...] make a manager unwilling to expand investment in the enterprise if it will lower the average rate of return, even though the incremental return is still in excess of cost.” Das *Rentabilitätskriterium* erzeugt tendenziell Anreize zu einem *Unterinvestitionsverhalten*, so „dass eine Beurteilung der Bereichsmanager auf Basis von Kapitalrentabilitätsgrößen durchweg mit gravierenden Fehlsteuerungen hinsichtlich der dezentralen Investitionssteuerungen einhergeht [...] Auf der anderen Seite ist der Residualgewinn in den meisten Fällen eine geeignete Beurteilungsgröße, um Bereichsmanager zu motivieren, optimale Investitionsprogramme zu implementieren“ (Ewert / Wagenhofer 2005, S. 490 f.).

Verwendet ein Bereichsleiter die Rentabilität als Vorteilhaftigkeitskriterium für Investitionen, erreicht er die maximale durchschnittliche Rentabilität ROI aus allen verwirklichten Investitionen des Bereichs, wenn er ausschließlich die Investionsalternative(n) mit der maximalen Rentabilität (z.B. $r_A = 1000/5000$) durchführt. Da die übrigen Investionsalternativen nur geringere Rentabilitäten (z.B. $r_B = 500/5000$) bringen, sänke die durchschnittliche Rentabilität des Bereichs (z.B. $ROI = 1500/10000$), wenn sie realisiert würden. Für das Unternehmen wäre es jedoch vorteilhaft zu investieren, solange der

auf der Basis der Kapitalkosten k (z.B. 8 %) diskontierte Cash Flow aus einer Investitionsalternative höher als das eingesetzte Kapital (Anschaffungsausgaben) ist. Dann kann das Unternehmen durch zusätzliche Investitionen zusätzlichen Unternehmenswert schaffen. Aber auch Investitionen mit negativem Kapitalwert können die Bereichsrentabilität eines Investment Centers verbessern, wenn diese zum Entscheidungszeitpunkt unter den Kapitalkosten liegt. Grundsätzlich führt das Rentabilitätskriterium r_i in Situationen zu einer fälschlichen Ablehnung vorteilhafter Investitionsprojekte, in denen die Rentabilität des Investitionsprojekts r_i über den Kapitalkosten k , aber unter der Bereichsrentabilität in der Ausgangssituation ROI_0 liegt, wenn also gilt: $k < r_i < ROI_0$.

4.2.3 Zielkongruenz des Residualgewinns

Im Rahmen von Delegationsbeziehungen (z.B. für ein Investment Center) erfüllen wertorientierte Steuerungskennzahlen ex ante Aufgaben in der Planung und ex post in der Kontrolle:

- „Erstens ist es wichtig, den Wertbeitrag einzelner Investitionsprojekte (oder Unternehmenssteile) zum Unternehmensgesamtwert zu messen. Ein Beispiel dafür wäre die Anwendung der Kapitalwertmethode bei der Ex-ante-Beurteilung eines potentiellen Investitionsprojekts.“
- Zweitens sollen aber auch geeignete Maßzahlen (periodisch) zur Verfügung gestellt werden, die eine laufende Beurteilung bereits durchgeföhrter Investitionen erlauben.“ (Pfaff / Bärtl 1999, S. 88).

Die Veränderung des Unternehmenswerts im abgelaufenen Geschäftsjahr (z.B. residualer ökonomischer Gewinn) eignet sich für eine Expost-Beurteilung nicht, weil er auf *prognostizierten* zukünftigen Ausgaben und Einnahmen beruht und die zu kontrollierenden Manager (Unternehmens- bzw. Investment-Center-Verantwortliche) solche Größen manipulieren können. Aus diesen Gründen werden *vergangenheitsbezogene* Buchgewinne vorgeschlagen.

Preinreich-Lücke-Theorem

Kurzfristige Ziele wie der Periodengewinn müssen konsistent oder kongruent mit den langfristigen Zielen (z.B. Shareholder Value) sein, d.h. sie dürfen diesen nicht widersprechen. Die Transformation von Cash Flows in *Periodengewinne vor Zinsen* erfüllt diese Voraussetzung jedoch nicht, wenn diese nicht kapitalwertneutral (barwertidentisch) sind. Einzelne Ausgaben werden nicht zu ihren tatsächlichen Zahlungszeitpunkten erfasst, sondern auf Perioden verteilt. Dadurch verstößt man gegen die Zeitpräferenzen des Managers bzw. Shareholders. Der Barwert der künftigen Periodengewinne vor Zinsen eines Investitionsobjekts übersteigt den Barwert der Cash Flows (Kapitalwert), weil die Summe der abgezinsten künftigen *Abschreibungen* kleiner ist als die

Anschaffungsausgaben (= Investitionssumme). Der *Periodenerfolg* begründet deshalb eine Tendenz zur *Überinvestition*. Das in der Tabelle betrachtete Projekt mit einer Anschaffungsauszahlung von 10.000, operativen Cash Flows von 5.000 über 3 Jahre und einem Kapitalkostensatz von $i = 0,1$ verdeutlicht das.

Dieser durch Periodisierung (Auseinanderfallen von Zahlungs- und Erfolgswirksamkeit) hervorgerufene Effekt kann indes behoben werden. Für die als Vermögensgegenstand aktivierte Investitionsauszahlung werden vom Cash Flow außer Abschreibungen zusätzlich Zinsen auf die „Kapitalbindung“ abgezogen. Die Zinsen werden belastet für den Zeitraum zwischen den Zeitpunkten der Zahlungswirksamkeit und der Erfolgswirksamkeit (Abschreibungsverrechnung) der Investition. Einen Periodengewinn, den man um solche Zinsen vermindert hat, nennt man *Residualgewinn*. Das Zahlenbeispiel zeigt, dass der diskontierte Residualgewinn mit dem Kapitalwert der Investition übereinstimmt (vgl. Hachmeister 2002; Diedrich 2002).

Tabelle 4-3: Kapitalwertneutralität von Periodengewinngrößen

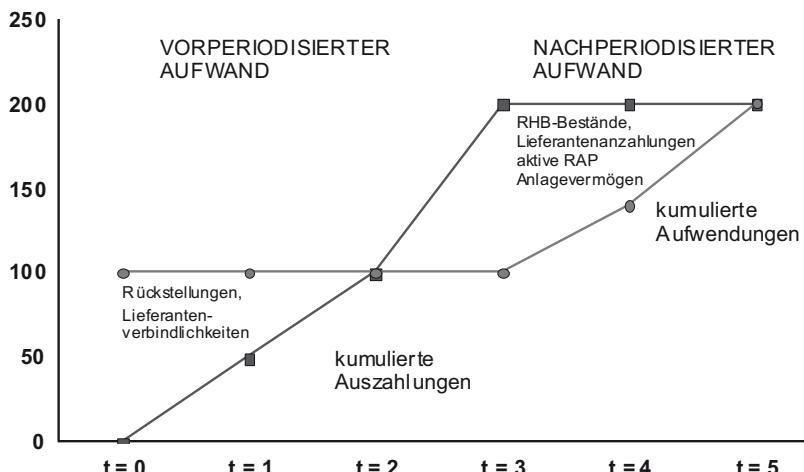
	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Summe
Operative Cash Flows	- 10.000	5.000,00	5.000,00	5.000,00	
Diskontierte Cash Flows	- 10.000	4.545,45	4.132,23	3.756,57	2.434,25
Operat. Cash Flows - Abschreibungen = Gewinn vor Zinsen	- 10.000	5.000,00 - 3.333,33 1.666,67	5.000,00 - 3.333,33 1.666,67	5.000,00 - 3.333,33 1.666,67	
Diskontierter Gewinn		1.515,15	1.377,41	1.252,19	4.144,75
Buchwerte (n. Lücke-Th.)	10.000	6.666,67	3.333,33	0	
Operat. Cash Flows - Abschreibung - Kapitalkosten = Residualgewinn		5.000,00 - 3.333,33 - 1.000,00 666,67	5.000,00 - 3.333,33 - 666,67 1.000,00	5.000,00 - 3.333,33 - 333,33 1.333,33	
Disk. Residualgewinn		606,06	826,45	1.001,75	2.434,26

Die Periodisierung der Cash Flows durch Verrechnung von Abschreibungen und Zinskosten beeinträchtigt die Gesamtbeurteilung des Projektes somit nicht. Es ergibt sich die gleiche Gesamtvorteilhaftigkeit der Investition wie beim ursprünglichen Kapitalwert. Der Grundstruktur nach ist nicht nur der **EVA®**, sondern auch der **CVA** kapitalwertneutral, wenn man die **Bedingungen des Preinreich-Lücke-Theorems** einhält (vgl. Preinreich 1937, Lücke 1955, Küpper 2005, S. 144 ff., Ewert / Wagenhofer 2008).

- Erstens muss für die gesamte Projektlaufzeit Σ Cash Flows = Σ Periodengewinne gelten (*Kongruenzprinzip; Clean-Surplus-Bedingung*) und
- zweitens muss man die Periodengewinne um kalkulatorische Zinsen auf die „Kapitalbindung“ vermindern.

Kalkulatorische Zinsen korrigieren gerade den Effekt, der zur Überinvestitionstendenz führt, wenn man Investitionsprojekte auf Basis des Periodengewinns vor Zinsen beurteilt. Die Kapitalbindung für den Periodengewinn zum Zeitpunkt t ergibt sich aus der Differenz zwischen den kumulierten Periodengewinnen und den kumulierten Cash Flows bis zum Zeitpunkt $t-1$. Im Beispiel zum Ende des Jahres 3 also: $(G_1 + G_2) - (CF_1 + CF_2) = (0 + 1.666,67) - (-10.000 + 5.000) = 6.666,67$. Die Ende der Periode t zugrunde zu legende Kapitalbindung ist somit nur barwertkompatibel, wenn sie den Buchwerten entspricht, die sich nach Verrechnung der Abschreibungen zum Ende der Vorperiode $t-1$ ergeben. Die Abbildung veranschaulicht die Bestandswirkungen durch Gegenüberstellung von kumulierten Aufwendungen und kumulierten Auszahlungen. Z.B. werde in $t = 0$ Aufwand für eine Garantierückstellung von 100 gebucht. In den beiden folgenden Zeitpunkten wird sie aufgelöst, wenn Zahlungen für Garantiefälle zu leisten sind. Wird in $t = 3$ Anlagevermögen beschafft, entstehen Auszahlungen. In den Folgeperioden vermindert sich das Anlagevermögen durch planmäßige Abschreibungen. Analog führt vorperiodisierter Ertrag zu *Halb-/ Fertigfabrikatebeständen, aktivierte Eigenleistungen, Forderungen aus L&L* und nachperiodisierter Ertrag zu *passiven Rechnungsabgrenzungsposten, Anzahlungen von Kunden*).

Abbildung 4-6: Bestandswirkung durch Periodisierung



Die Erfüllung der Barwertidentität ändert nichts daran, dass der Residualgewinn nicht geeignet ist, die Veränderung des zukunftsbezogenen Unternehmenswertes in einer Periode zu zeigen. So steigt diese Größe bereits, wenn der Ertragswert eines Investitionsprojektes in deren Berechnung einbezogen wird, und nicht erst, wenn diese Erträge *realisiert* werden, wie beim vergangenheitsbezogenen Residualgewinn. Eine Steigerung des Residualgewinns gegenüber der Vorperiode (Delta-Residualgewinn) ist

hingegen ein Indiz für eine Wertsteigerung, da sie durch zusätzliche Investitionen oder Rationalisierung verursacht sein kann (siehe Darstellung oben).

Zielkongruenz und Investitionssteuerung

Von der Kapitalwertneutralität verspricht man sich, dass für Investment-Center-Verantwortliche kein Anreiz besteht, auf Basis des Periodenerfolgs – der Bemessungsgrundlage für Anreizsysteme – andere Entscheidungen zu treffen als nach dem Kapitalwertkriterium vorteilhaft wären. Es geht um die Zielkongruenz bzw. Zielkonsistenz des Periodenerfolgs im Hinblick auf das langfristige Unternehmensziel Shareholder Value. Können Zentrale oder Bereichsleiter darauf vertrauen, dass der Residualgewinn die Anforderungen des Preinreich-Lücke-Theorems erfüllt, ist dieser als Kennzahl zur Steuerung von Investitionsentscheidungen der Investment-Center geeignet. Der Bereichsleiter kann Investitionsentscheidungen dann auch gleich nach dem Kapitalwertkriterium treffen. Eine Entscheidung auf Basis von diskontierten Residualgewinnen ergibt für ihn künftig keine höheren Periodenerfolge bzw. damit verknüpfte Boni.

Exkurs: Verhaltenssteuerung mit Accrual-Accounting

Die aus operativen Gewinnen abgeleiteten Residualgewinne hängen außer von Aktivierungs- und Abschreibungsregeln noch von weiteren Gewinnermittlungsregeln ab, die innerhalb der Grenzen des Lücke-Theorems erhebliche Freiheitsgrade bieten (z.B. Realisationsprinzip, Anschaffungskostenprinzip, Niederstwertprinzip, Herstellungskostenansatz, Rückstellungen). Da sich aus dem „Accrual Accounting“ für die Unternehmen Möglichkeiten zur **Manipulation** bieten, betrachten die Finanzanalysten Gewinngrößen mit Argusaugen und bevorzugen Cash-Flow-Größen. Deshalb wurden von Unternehmensberatungen zahlreiche „Adjustments“ oder „Conversions“ vorgeschlagen, mit denen die Buchgewinne sich Cash-Flow-Größen annähern lassen. Dabei werden jedoch nur die Gefahren wahrgenommen, aber nicht die Chancen, die sich ergeben, wenn man das sog. Accrual Accounting gezielt für Zwecke der Verhaltenssteuerung einsetzt. Neuere Untersuchungen betrachten nicht nur unerwünschtes Verhalten bei **Investitionsentscheidungen**, sondern auch bei operativen **Beschaffungs-, Produktions- und Absatzentscheidungen** (z.B. Diedrich / Dierkes 2003, Dutta / Reichelestein 2005, Hachmeister 2003). Allerdings „steckt die Wirkungsanalyse kurzfristiger, operativer Entscheidungen noch in den Kinderschuhen“ (Hachmeister 2003, S. 114 f.). So ist z.B. die *umsatzorientierte* Gewinnentstehung dem Anschaffungskostenprinzip unterworfen. Der Gewinn entsteht im Sinne des Realisationsprinzips erst bei Lieferung und Leistung. Gilt stattdessen die Fair-Value-Bewertung, entstehen Gewinne bereits bei Wertänderungen. Dutta / Zhang (2002) zeigen in ihrer Analyse, dass der umsatzorientierte Gewinn im Unterschied zur Fair-Value-Bewertung optimale Anreize für Anstrengung und Produktion setzt. Diese Prinzipien sind um das Niederstwertprinzip zu ergänzen, da der Entscheidungsträger dann indifferent ist, ob Verluste durch Verkauf realisiert oder durch Bilanzierung antizipiert werden (vgl. Hachmeister 2003, S. 110).

In der praktischen Umsetzung werden die Zahlen des Rechnungswesens ein derartiges Vertrauen indes höchstens näherungsweise stützen können. So sind die internen oder externen Rechnungswesen angebotenen Zahlen im Sinne des Lücke-Theorems „verunreinigt“ (Verstöße gegen das Kongruenzprinzip wie z.B. Vernachlässigung von Restverkaufserlösen in der Abschreibungsbasis; kalkulatorische Zinsen in den

Herstellkosten, Zusatz- und Anderskosten, Fremdkapitalzinsen im Herstellungsaufwand, „Conversions“ oder „Adjustments“; vgl. Schneider 2001, Gaber 2005). Auch „Conversions“ wie die „Aktivierung“ von F&E-Aufwand können zu Diskrepanzen führen, wenn adjustierte Steuerbelastungen in die Rechnung eingehen, die rein fiktiven Charakter haben, weil tatsächlich keine Steuerzahlungen anfallen werden (wegen des Aktivierungsverbots für F&E). Eine Investitionsrechnung auf Basis von diskontierten Erfolgsgrößen aus dem internen oder externen Rechnungswesen führt dann zu anderen Entscheidungen als bei Anwendung des Kapitalwertkriteriums. Im Hinblick auf die verwendeten Kapitalkostensätze zeigen sich bei den verbreiteten Residualgewinngrößen EVA und CVA „**Ungereimtheiten**“. Es sollten grundsätzlich nur *risikofreie Zinssätze* benutzt werden (siehe dazu später bei den Agencyansätzen).

4.2.4 Zielkongruenz durch Umperiodisierungen

4.2.4.1 Folgen mangelnder Entscheidungsverbundenheit

Durch die Verwendung von Periodenerfolgsgrößen in der Performancemessung wird das Prinzip der Entscheidungsverbundenheit verletzt. Diese Schwäche hat der *residuale ökonomische Gewinn* nicht, aber er gefährdet die Manipulationsfreiheit der Performancemessung und setzt keine Anreize, angekündigte Erfolge auch zu realisieren. Allgemein nimmt die Gefahr kurzsichtigen Verhaltens zu, wenn die Anreize von Managern mit kurzfristigen Periodenerfolgen verknüpft werden. Manager sind geneigt,

- die künftigen Erfolge mit höheren Zinssätzen zu diskontieren als die Zentrale,
- sich durch vorzeitiges Ausscheiden aus dem Unternehmen der Verantwortung für längerfristige Wirkungen ihres Handelns und Entscheidens zu entziehen,
- die Entscheidungswirkungen in künftigen Perioden zu ignorieren,
- durch Unterinvestition Risiko zu vermeiden.

Über buchhalterische Periodenerfolge wird dem Manager die Wertsteigerung durch Investitionsentscheidungen erst verzögert zugerechnet. „**Ungeduldige**“ Manager haben eine höhere Zeitpräferenzrate oder bei baldigem Ausscheiden aus dem Unternehmen einen kürzeren Zeithorizont als die Unternehmenszentrale oder Anteilseigner. Sie korrigieren die künftigen Cash Flows mit höheren Diskontierungsfaktoren bzw. beziehen nicht sämtliche, sondern nur die Cash Flows der ersten Perioden ein. Das kann zur Ablehnung wertsteigernder Investitionen führen. Barwertidentität bzw. **Zielkongruenz** besteht nur, wenn der Manager sämtliche künftigen Residualgewinne (RG) mit dem gleichen Satz diskontiert wie die Zentrale. Die bisherige Annahme der „Einmütigkeit“ zwischen Prinzipal und Agent wird hier also hinsichtlich der Zeitpräferenz aufgehoben (vgl. Gillenkirch/Schabel 2001, Velthuis/Wesner 2005, S. 127 ff.).

Eine **anreizkompatible Vergütungsfunktion** sollte den Manager **ohne Begrenzungen nach oben und nach unten** an der Werterzielung beteiligen. „Die geforderte Win-Win-Situation muss nämlich spiegelbildlich auch sozusagen zu einer ‚Lose-Lose-Situation‘ führen können. Ansonsten fehlt mangels Verlustbeteiligung ein Anreiz für das Management, Wertverluste zu vermeiden“ (Velthuis/Wesner 2005, S. 142). Bei hohen Schwankungen der RG bis weit in die Verlustzone, ist aber eine solche **Haftung nur schwer durchsetzbar**. So muss man den Manager eines Investment-Centers auch deshalb am Erfolg beteiligen, um ihn zu operativen Aktivitäten zu motivieren. Aber das veranlasst ihn möglicherweise, durch Unterinvestition Risiken zu vermeiden.

Exkurs: Folgen der mangelnden Entscheidungsverbundenheit

So weisen die Bereiche in einzelnen Perioden unterschiedlich hohe RG aus. Sind z.B. die **operativen Cash Flows in den ersten Perioden negativ**, ergeben sich für diese Perioden auch **negative RG**. Dazu tragen z.B. anfänglich niedrigere *Umsätze* bei. Damit ist aber auch zu rechnen, wenn Ausgaben für immaterielle Investitionen die operativen Cash Flows vermindern, anders als die Ausgaben für materielle Investitionen. Die Aufwandswirksamkeit von Investitionen wie F&E stellt für kurzfristig handelnde Manager einen Anreiz dar, diese zu unterlassen.

Ein Investmentcenter investiere beispielsweise zum Zeitpunkt 0 in F&E oder „Anlagen im Bau“, die für die Periode 1 nur das investierte Kapital erhöhen, aber nicht den NOPAT. Die **erfolgsneutrale Behandlung** dieser Investitionen im Zeitpunkt 0 **bedeutet**, dass diese in der Periode 1 nur eine **Rendite von Null** erzielen und damit die Hurdle Rate des Kapitalkostensatzes verfehlten. Der könnte diesen negativen RG vermeiden, indem er diese Investitionen unterlässt. Es besteht also eine Tendenz zur Unterinvestition: Mit dieser Anreizwirkung kann u.U. erklärt werden, dass viele Unternehmen sich nach Einführung des RG in „Underperformer“ mit geringer Wertsteigerung und geringem Umsatzwachstum verwandelt haben (vgl. Kröger 2005, Gebhardt/Mansch 2005, S 104 ff.; Velthuis / Wesner 2005).

Ungleiche RG können bei gleich hohen Cash Flows und Abschreibungen in allen Perioden entstehen, weil die Kapitalkosten im Sinne des Lücke-Theorems auf der Basis von Nettobuchwerten berechnet werden. Während der Nutzungsdauer steigen somit die RG, weil für sinkende Netto-buchwerte weniger Kapitalkosten verrechnet werden müssen. **Investment Center mit neuem Anlagevermögen haben folglich geringere RG**. Im Gegensatz zum Economic-Value-Added wird er beim Cash-Value-Added vermieden (siehe dort).

Werden Periodenerfolgsgrößen herangezogen, sollten Spielräume der Periodisierung genutzt werden, um eine höchstmögliche Glättung dieser Größen zu erreichen. Dann lassen sich zugleich mehrere unerwünschte Neigungen von Managern abschwächen wie Ungeduld, Risikovermeidung und Kurzsichtigkeit (myopia). Mit optimalen Abschreibungsraten versucht man, die Probleme durch eine *Umperiodisierung der Erfolge* zu beheben. Alternativ dazu eignet sich auch eine *Umperiodisierung der Bonuswirkungen*.

4.2.4.2 Umperiodisierung der Erfolgswirkungen

Sollen bei unterschiedlichen Zeitpräferenzen falsche Investitionsentscheidungen verhindert werden, müsste man zunächst Ausgaben von immateriellen und materiellen Investitionen gleichbehandeln und über Abschreibungen auf die Perioden verteilen. Wenn Investitionsausgaben generell nicht die operativen Cash Flows der einzelnen Perioden vermindern, treten negative operative Cash Flows seltener auf.

Überdies könnte man die Kapitalnutzungskosten nach der Tragfähigkeit der Perioden verteilen, um ausschließlich positive und geglättete RG zu erhalten (**relatives Beitragsverfahren**, optimale Abschreibungsraten, matching principle). Rogerson (1997) hat gezeigt, dass die optimale Investitionspolitik sich bei *optimalen Abschreibungsraten* ohne explizite Berücksichtigung der Zeitpräferenzen erreichen lässt.

Eine Glättung reduziert auch risikovermeidendes Verhalten der Manager. Das ist auch vorteilhaft bei der Analyse von Periodenergebnissen. Weist ein Investitionsprojekt einen positiven Kapitalwert aus, dann reicht bei Abschreibungen nach dem relativen Beitragsverfahren bereits die Kenntnis des RG einer Periode, damit ein Bereichsleiter mit beliebiger Zeitpräferenz sich für das Projekt entscheidet. In der Kontrolle lässt sich ein *Delta-Residualgewinn* als Wertsteigerung gegenüber der Vorperiode interpretieren, die durch wertsteigernde Projekte verursacht sein kann, welche die Realisierungsphase erreicht haben. Bei Anwendung anderer Abschreibungsverfahren ist dieser Schluss nicht zulässig, da nicht auszuschließen ist, dass ein nicht wertsteigerndes Projekt zugrunde liegt, das nur in einigen Perioden zu einem positiven RG führt.

Liegen unterschiedliche Zeitpräferenzen vor, sind nur RG zielkongruent, die auf Basis der „*optimalen Abschreibungsraten*“ ermittelt worden sind. Die Vorgehensweise beim Cash-Value-Added, die Belastung aus den Kapitalnutzungskosten als Annuität der Investitionsauszahlung zu ermitteln, ergibt nur für den Spezialfall gleich hoher Cash Flows die optimale Abschreibung. Diese Vorgehensweise garantiert somit nicht generell einen „zielkongruenten“ Residualgewinn.

Relatives Beitragsverfahren

Zur Umperiodisierung der Erfolgswirkungen werden Perioden mit hohen (niedrigen) Cash Flows mit einem hohen (niedrigen) Anteil der Kapitalnutzungskosten belastet. Sind alle Cash Flows positiv, werden auch alle RG positiv sein. Die *Cash-Flow-Struktur* (z.B. 11.000 / 12.100 / 13.310) lässt sich durch die Strukturparameter x_t (z.B. 1,1 / 1,21 / 1,331) beschreiben. In der Tabelle wird das an einem Beispiel demonstriert, dem ein Kapitalkostensatz von 10 % zugrunde liegt. Die **optimalen Abschreibungsraten ab*** lassen sich wie folgt ermitteln (vgl. Ewert / Wagenhofer 2005, S. 548 ff.):

$$ab_t^* = \frac{x_t}{\sum_{t=1}^T x_t \cdot (1 + WACC)^{-t}} - \underbrace{WACC \cdot \left(1 - \sum_{t=1}^{t-1} ab_t\right)}_{0,1(1-0,2666-0,33)=0,040333}$$

$$\frac{1,331}{1,1 + 1,21 + 1,331} - 0,443666$$

Projekte mit anfangs geringeren Cash Flows, die ungeduldigen Manager bei linearer Abschreibung unvorteilhaft erscheinen, beurteilen sie bei „optimalen Abschreibungen“ als attraktiv. Das relative Beitragsverfahren ist „die einzige Möglichkeit, [...] ein anreizkompatibles Anreizsystem zu konstruieren, wobei [...] die Anreizkompatibilität unabhängig von der konkreten Ausgestaltung der Entlohnungsregel ihre Gültigkeit besitzt“ (Pfeiffer 2003, S. 53). Der Vergleich zwischen RG auf Basis „optimaler“ und linearer Abschreibung in der Tabelle zeigt den glättenden Effekt des relativen Beitragsverfahrens auf die RG.

Tabelle 4-4: Relatives Beitragsverfahren

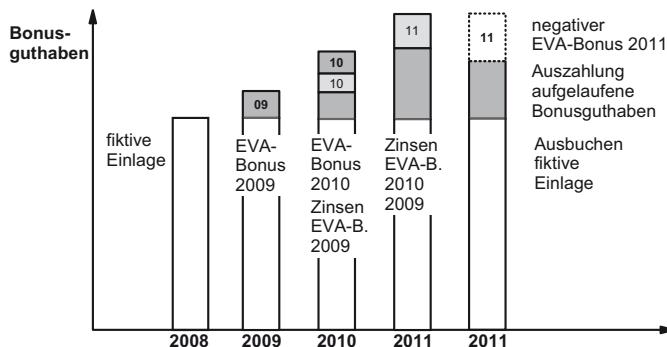
	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4
Discounted Cash Flow	- 25.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00
Buchwerte Periodenende	25.000,00	18.333,33	10.083,33	0
Optimale Abschreibungsrate		0,26666	0,33	0,40333
Operative Cash Flows - „optimale“ Abschreibung - Kapitalkosten = Residualgewinn	- 25.000,00	11.000,00 - 6.666,67 - 2.500,00 1.833,33	12.100,00 - 8.250,00 - 1.833,33 2.016,67	13.310,00 - 10.083,33 - 1.008,33 2.218,34
Buchwerte Periodenende	25.000	16.666,67	8.333,33	0,00
Operative Cash Flows - lineare Abschreibung - Kapitalkosten = Residualgewinn		11.000,00 - 8.333,33 - 2.500,00 166,67	12.100,00 - 8.333,33 - 1.666,67 2.100,00	13.310,00 - 8.333,33 - 833,33 4.143,34

Die „Allgemeingültigkeit“ des relativen Beitragsverfahrens wird eingeschränkt durch die Annahmen, die der Herleitung der Abschreibungen zugrunde liegen. Auf Entscheidungen zwischen sich ausschließenden Investitionsprojekten ist die Lösung nicht anwendbar. In einzelnen Nutzungsperioden dürfen keine negativen Cash-Flows anfallen. Die Zentrale muss die Cash-Flow-Struktur der Investitionsprojekte kennen. „Woher die Instanz diese Kenntnis bei einem Informationsvorsprung des Entscheidungsträgers haben soll, bleibt offen“ (Hachmeister 2003, S. 106). Außerdem ist sehr fraglich, dass in der Praxis projektbezogene Abschreibungsverfahren angewendet werden.

4.2.4.3 Umperiodisierung der Bonuswirkungen (Bonusbank)

Verantwortungsvolle Investmentbanken müssten ihre myopischen und wenig risikobewußten Händler auch an Verlusten der Zukunft beteiligen, wenn diese im Handel gegenwärtig Gewinne erzielen, die zu Lasten künftiger Erfolge gehen. Dann entsteht der Anspruch auf eine Bonuszahlung zunächst nur auf Bewährung. Bei der *Umperiodisierung der Bonuswirkungen* werden Bonuszahlungen verzögert (**Deferred Compensation**). Das lässt sich technisch durch *Bonusbanken* oder durch eine *Beteiligung an Mehrjahresdurchschnitten* bewerkstelligen (zu letzterem Velthuis/Wesner 2005, S. 144 f.). „Allgemein dient eine Bonusbank vor allem dazu, einen Entscheidungsträger, der (wie in der Praxis üblich) nicht direkt über negative Prämien an Verlusten beteiligt ist, in gewissem Umfang indirekt an Verlusten zu beteiligen“ (Laux 2006a, S. 629).

Abbildung 4-7: Bonusbank (angelehnt an Plaschke 2003)



Bonusbank mit Residualgewinn als Bonus-Bemessungsgrundlage

Bei der Bonusbank wird allenfalls ein Teil des Prämienanspruchs in der Entstehungsperiode an den Manager ausgeschüttet und der Rest auf seinem Konto gutgeschrieben. Negative Boni werden dagegen sofort mit dem aktuellen Kontostand verrechnet und ggf. auf künftige Perioden übertragen. „Zu beachten ist allerdings, dass der Bestand der Bonusbank verzinst werden muss, um die Anreizkompatibilität des Systems aufrecht zu erhalten“ (zum risikofreien Zinssatz wie beim Residualgewinn; Velthuis / Wesner 2005, S. 144). Die in der Abbildung veranschaulichte Bonusbank

- verleidet Managern durch die verzögerte Auszahlung, laufende Gewinne zu Lasten höherer zukünftiger Verluste zu erhöhen (**Earnings-Management**);
- trägt dazu bei, das Risiko größerer **Schwankungen** bei den Bonuszahlungen zu **dämpfen**;

- soll für erfolgreiche Manager mit hohen Bonusguthaben den längeren **Verbleib im Unternehmen attraktiver machen.**

Anreizverträglich ist die Bonusbank, wenn es zu einer vollen Verlustbeteiligung kommt. Dazu müsste der Manager zu Beginn eines vorab vereinbarten Zeitraums selbst eine Einlage erbringen, mit der er für Verluste haftet. Besteht am Ende dieses Zeitraums aufgrund von Verlusten ein negativer Saldo, ist dieser auszugleichen. Bei einer mehr oder weniger starken Einschränkung der Verlustbeteiligung trifft das nicht mehr zu. Beispielsweise empfiehlt Stewart (1991, S. 233 ff.), Managern *fiktive Startguthaben* zu gewähren, damit sie sich weniger zu kurzfristigem Denken verleiten lassen und eher bereit sind, sich für Projekte zu entscheiden, die eigentlich lohnend sind, aber zunächst mit Verlusten starten. Sie stehen für einen vereinbarten Zeitraum zur Verrechnung gegen Verluste zur Verfügung und der Prinzipal löst sie auf, nachdem er die zusätzlich verdienten Guthaben ausgeschüttet hat (weitere Beispiele: Vortrag des negativen Saldos auf die nächste Periode oder Streichung; vgl. Günther / Plaschke 2004; Witzemann/Currale 2004 und mit Blick auf die Investitionssteuerung Laux 2006a, S. 629 ff.). Um vorzeitigem Ausscheiden zu begegnen, könnte in diesem Fall ein vorhandenes Guthaben gestrichen werden.

Ergebnis: Investitionssteuerung mit dem Residualgewinn

Ewert / Wagenhofer (2005, S. 553) ziehen insgesamt das Fazit: „Wenn eine Beurteilungsgröße [...] die optimale *Investitionssteuerung* bewirken kann, dann ist es der Residualgewinn.“ Aber Kapitalwertneutralität (Barwertidentität) alleine sichert nur eine „schwache“ Zielkongruenz des Residualgewinns. Der „Ungeduld“ von Managern durch Umperiodisierung des Residualgewinns (relative Beitragsabschreibung) zu begegnen, ist zwar theoretisch, aber praktisch kaum tauglich. Erfolgversprechender sind Mechanismen zur *Umperiodisierung der Bonuswirkungen*, die zur Verzögerung der Bonuszahlungen führen. „Bonusbanken“ können myopischem Verhalten und vorzeitigem Ausscheiden der Manager entgegenwirken. Durch Glättung überschreiten die Periodenerfolge auch seltener die Haftungsgrenzen der Manager. Ein zusätzliches Performancemaß für Wertgenerierung (residualer ökonomischer Gewinn) kann nützlich sein, wo Initiatoren von Innovationen und Restrukturierungen diese nicht auch umsetzen sollen. Noch kann niemand garantieren, dass der Manipulationsgefahr hier wirksam begegnet werden kann. Berücksichtigt man außer dem Aspekt der Zielkongruenz auch die Neigung zu *eigennützigem Verhalten* (Resourcenpräferenzen, Vermeiden von Arbeitsleid), ergeben sich weitere Probleme, die man auch durch Einsatz des Kapitalkostensatzes zur Verhaltenssteuerung lösen kann (siehe später zu Agencyansätzen). Die Treffsicherheit der *operativen Entscheidungssteuerung* (z.B. Bildung von Vorratsbeständen) kann man prinzipiell durch Ansätze des Accrual Accounting erhöhen.

Exkurs: Bonusbank mit RÖG als Bonus-Bemessungsgrundlage

Um den residualen ökonomischen Gewinn (RÖG) aus seiner Abseitsposition in der Investitionssteuerung herausholen zu können, muss man für ihn einen Bedarf finden sowie das Manipulations- und Anreizproblem lösen, was wechselseitig mit einander zusammenhängt. Paradoxerweise gelingt das nicht, wenn Manager ihrem Unterneh-

men treu bleiben. Dann ist zwar das Manipulationsproblem lösbar, aber der RÖG als Bonus-Bemessungsgrundlage im Rahmen einer Bonusbank verzichtbar.

Angenommen, es erfolge zum Zeitpunkt der Wertgenerierung eine Bonusgutschrift für den residualen ökonomischen Gewinn (RÖG). Um einen Anreiz zur Realisierung zu setzen, zahle der Prinzipal dieses Guthaben aber erst und auch nur dann aus, wenn der Manager die angekündigte Wertgenerierung tatsächlich realisiert hat. Zur Messung der Realisierung dient der RG. Die Stärke der Verzögerung kann der Prinzipal bei der Bonusbank frei wählen. Will er vorzeitigem Ausscheiden begegnen, wird er mit der Auszahlung der Boni sogar bis zum Ende des Projektes warten. Eine Manipulationsgefahr der prognoseabhängigen Größe RÖG besteht solange nicht, wie der Manager nicht vorzeitig ausscheidet. Dann stellt der RÖG effektiv keine Bonusbemessungsgrundlage dar, so dass Ankündigungen überhöhter Wertsteigerungen durch den Manager auch nicht zu überhöhten Bonuszahlungen führen können (vgl. Schultze / Weiler 2007, siehe Tabelle, die auf obigem Zahlenbeispiel zum RÖG basiert).

Tabelle 4-5: Bonusbank mit Manager, der nicht vorzeitig ausscheidet

	Jahr 0	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4
RÖG	267.946	0	40.909	0	- 25.000
RG	0	50.000	75.000	145.000	100.000
Gutschrift 0,1 % RÖG	267,95	0,00	40,91	0,00	- 25,00
Verzinsung 10 %		26,79	24,47	23,51	11,36
Auszahlung 0,1 % RG		- 50,00	- 75,00	- 145,00	- 100,00
Kontostand	267,95	244,74	235,12	113,64	0,00

Die Verwendung des RÖG lässt sich begründen bei **ungeduldigen Managern**, die das Unternehmen vorzeitig verlassen wollen. Der Prinzipal muss dann die Zielkongruenz der Bemessungsgrundlage sicherstellen. Dazu ist zum einen das *relative Beitragsverfahren* (RBV) geeignet. Werden die Erfolgswirkungen auf diese Weise umperiodisiert, errechnen Manager bei einem vorteilhaften Projekt (Kapitalwert >0) unabhängig von ihrer persönlichen Zeitpräferenzrate stets einen positiven Barwert für ihre ex ante zu erwartenden Bonuszahlungen. Allerdings verstößt das RBV gegen gängige Rechnungslegungsvorschriften. Zielkongruenz lässt sich jedoch auch durch eine *Umperiodisierung der Bonuswirkungen* erreichen: Man muss dazu einen bestimmten Anteil am RÖG (= Kapitalwert des Projekts) einer Bonusbank gutschreiben und das Guthaben mit den Kapitalkosten verzinsen. Das Bonusbankkonzept bietet die Freiheit, auf Basis des Guthabens Bonusverläufe nachzubilden, die sich auch bei Anwendung des RBV ergeben würden. Der ungeduldige Manager hätte somit bei vorteilhaften Projekten ex ante in allen Perioden positive Bonuszahlungen zu erwarten (vgl. Schultze / Weiler 2007, S. 150 ff.). Aber bei „ungeduldigen Managern“, die vorzeitig ausscheiden, ist man gezwungen, das Manipulationsproblem zu lösen (der RÖG basiert auf Angaben des Managers).

Zuvor wurde mit Blick auf die Gefahr ungeplanter Wechsel sogar vorgeschlagen, die Manager davon abzuhalten, indem man ihnen ggf. Bonusguthaben streicht. Schultze / Weiler (2007, S. 149) erörtern bevorzugt geplante Wechsel. Sie bringen damit den RÖG als direkte Grundlage für die Bonusbemessung wieder ins Spiel. Benötigt wird er für die Anreizsetzung und auch die Abfindung. „So kann es sinnvoll sein, bewusst die Projektinitiierung und Realisation in unterschiedliche Hände zu geben, da dies unterschiedliche Fähigkeiten erfordern mag. Insofern ist eine getrennte Incentivierung angezeigt“ (Schultze / Weiler 2007; S. 152). Sofern es sich um Initiatoren von Innovations- und Restrukturierungen handelt, sollen wechselbereite Manager nicht entmutigt, sondern sogar ermutigt werden. „Am Kapitalmarkt werden gute Geschäftsideen oder [...] Maßnahmen zur Restrukturierung bereits bei ihrer Initiierung honoriert, ihre tatsächliche Umsetzung gilt dagegen als ‚Kärrnerarbeit‘ und wird nur noch mit den Kapitalkosten verzinst“ (Schultze / Weiler 2007, S. 149). Ein Bonus muss indes erst dann auf Basis des RÖG gewährt werden, wenn der Bereichsleiter nicht stets auch die „Kärrnerarbeit“ macht und bis *zum Ende des Projekts die Verantwortung* behält. „Geht man [...] von dem Fall aus, dass Manager A den Bereich nach Initiierung vorzeitig verlassen will, und Manager B ihn ersetzt, so würde in einem rein Residualgewinnbasierten Bonussystem die ‚Kärrnerarbeit‘ besser belohnt als die Initiierung. Sowohl bei der Leistungsmessung als auch bei der Entlohnung müssen daher Wertgenerierung und –erwirtschaftung getrennt werden. Durch eine periodische Ermittlung des RÖG lässt sich dieses erreichen“ (Schultze / Weiler 2007, S. 150). Vor allem für die bei der Ablösung fällige „Abfindung“ benötigt man eine periodische Ermittlung des RÖG.

Behält der Bereichsleiter *nicht bis zum Ende des Projekts die Verantwortung* und soll deshalb in Abhängigkeit von dem RÖG ein Bonus gewährt werden, stellt sich die Frage, wie der Prinzipal das Manipulationsproblem prognoseabhängiger Größen löst. Er ist dringend auf einen ergänzenden „Wahrheitsmechanismus“ angewiesen, mit dem sich verhindern lässt, dass Manager absichtlich eine übertriebene Wertgenerierung versprechen. „Dies wird durch eine Handelbarkeit der Bonusbank erreicht. Dabei wird durch die Bonusbank ein interner Kapitalmarkt simuliert, an dem der Manager beteiligt ist. Dieses Konzept entspricht im Ergebnis einem Partnerschaftsmodell, wobei die Manager ihre Anteile an potentielle Nachfolger verkaufen können“ (Schultze/Weiler 2007, S. 156 f.). Aber ist der Vorschlag nicht solchen Managern auf den Leib geschneidert, die - wie mancher Private Equity Fonds - frühestmöglich zum „Exit“ streben, um sich vorzeitig auszahlen zu lassen und nicht der Verantwortung dafür stellen zu müssen, was man „angerichtet“ hat? Nach den Exzessen des letzten Jahrzehnts jedenfalls reicht naives Vertrauen darin, dass sich mit einem „Wahrheitsmechanismus“ Missbrauch hinreichend ausschließen lässt, nicht mehr aus.

4.3 Verhaltenssteuerung in der Agency-Theorie

Lernziele: Am Ende dieses Teils sollten Ihnen geläufig sein

- Informationsasymmetrie, First-Best- und der Second-Best-Situation,
- Agency-Kosten
- Bernoulli-Prinzip, Risikoadjustierung und Risikoprämie,
- Anreizverträglichkeit des Kapitalkostensatzes von Residualgewinnen;
- Zielkonflikt zwischen Leistungsmotivation und Investitionssteuerung,
- Relative Performancemessung, „Multi-Tasking“ mit multiplen Performancegrößen,
- „Harte“ u. „Weiche“ Verhaltenssteuerung; explizite und implizite Anreizsysteme.

You get what you pay for – and frequently, that is all you get. (Brickley 2003, S. 137)

Zuvor haben wir die Zielkongruenz von Performancegrößen untersucht. Dabei wurde noch ausgeklammert, wovon die optimalen Bonussätze beeinflusst werden. Dieser Frage widmen sich die Analysemodelle der Principal-Agent-Theorie oder Agency-Theorie. Wenn die Mitarbeiter (Agenten) teilweise andere Ziele verfolgen, als das Unternehmen vorgibt (z.B. Vermeiden von „Arbeitsleid“), kann der Vorgesetzte (Prinzipal) die vorgegebenen Ziele im Prinzip durch direkte Kontrolle von *inputorientierten Größen* (Beurteilung der Aktivitäten) oder durch indirekte Kontrolle anhand von *outputorientierten Größen* (Ergebnisgrößen wie z.B. Economic Value Added) *durchsetzen*. Diese Größen werden zu diesem Zweck mit Anreizsystemen verknüpft. Nur in dem zweiten Fall bewirken Performancegrößen bzw. Anreizsysteme eine „Verhaltenssteuerung“.

Nachfolgend beschränken wir uns auf Ansätze im Rahmen einer Steuerung über Ziele. Auf Agencyansätze, die sich mit der Budgetierung (Problem der wahren Berichterstattung, Investitionsbudgetierung) oder mit Verrechnungspreisen befassen, gehen wir nicht ein (siehe dazu z.B. Ewert / Wagenhofer 2008).

4.3.1 Grundlagen zur Agency-Theorie

Da der Agent für die Arbeit Zeit opfern muss, die er für andere Aktivitäten nutzen könnte (z.B. alternativer Arbeitsplatz), entstehen für ihn Opportunitätskosten, die sich in der geforderten Mindestvergütung, dem sog. Reservationslohn, niederschlagen. Aktivitäten rufen beim Agenten überdies „Arbeitsleid“ (nichtmonetäre Kosten) hervor. Deshalb muss die Vergütung des Agenten mindestens so hoch sein wie die Summe aus beiden Komponenten. Andernfalls wäre er nicht bereit, beim Prinzipal überhaupt einen Vertrag zu unterschreiben. Ob die Vergütung darüber hinaus eine Anreizfunktion erfüllt, hängt davon ab, ob der Fall der direkten Kontrolle (First-Best-Situation) oder der indirekten Kontrolle (Second-Best-Situation) vorliegt. Wir gehen im Weiteren

von den Grundannahmen der Institutionenökonomie oder Informationsökonomie aus, zu der u.a. die *Principal-Agent-Theorie (PAT)* bzw. *Agency Theorie* gehören. Als *Prinzipale* werden hier Aktionäre bzw. Manager und als *Agenten* Manager bzw. Mitarbeiter zugrundegelegt (vgl. Ewert / Wagenhofer 2008, Hofmann 2001, Laux 2006b, Küpper 2008, Wall 2006).

Begriffe: Grundbegriffe der Principal Agent Theorie

Solange der Prinzipal das Verhalten des Agenten beobachten kann (sog. **First-Best-Situation**), besteht noch kein Problem der *Verhaltenssteuerung*. Das entsteht erst bei *asymmetrischer Informationsverteilung*, wenn die Beobachtung der tatsächlichen Aktionen des Agenten (direkte Kontrolle) unmöglich ist und der Agent folglich schlechte Ergebnisse mit einer ungünstigen Umweltentwicklung entschuldigen kann, ohne dass der Prinzipal das überprüfen kann (sog. **Second-Best-Situation**).

Asymmetrische Informationsverteilung ist die Grundannahme der Institutionenökonomie oder Informationsökonomie. Sie besagt, dass ein Vertragspartner (hier: Agent) gegenüber dem anderen Vertragspartner (hier: Prinzipal) einen *Informationsvorsprung* hat. Es wird unterstellt, dass die Agenten ihren Informationsvorteil „opportunistisch“ ausnutzen. Drei Ausprägungen des Informationsvorsprungs werden unterschieden. Bei **Hidden Characteristics** können Prinzipale vor *Vertragsabschluss* bestimmte Eigenschaften des Agenten nicht erkennen (z.B. Fähigkeiten vor der Einstellung). Es besteht die Gefahr der *adverser Selektion* (z.B. Einstellung ungeeigneter Mitarbeiter). Bei **Hidden Information** können Prinzipale nicht beobachten, über welchen Informationsstand die Agenten verfügen. Hidden Information tritt *nach Vertragsabschluss* und *vor der Entscheidung* des Agenten auf. Daraus folgt die Gefahr des *Moral Hazard* (z.B. unwahre Berichterstattung an den Prinzipal im Budgetierungsprozess). Im Fall von **Hidden Action** können Prinzipale nicht beobachten, welche Aktivitäten die Agenten tatsächlich ergriffen haben. Hidden Action tritt *nach Vertragsabschluss* und *nach der Entscheidung* des Agenten auf. Es besteht Unsicherheit darüber, ob das Unternehmensergebnis oder Bereichsergebnis auf Fleiß, Anstrengung und Sorgfalt der Manager oder auf Einflüsse zurückzuführen ist, die sich die Manager nicht als eigenes Verdienst anrechnen können. Manipulationsfreie Bemessungsgrößen bereitzustellen, ist eine notwendige, aber noch keine hinreichende Bedingung für Bemessungsgrößen in optimalen Anreizsystemen: Sie müssen außerdem „informativ“ hinsichtlich der Leistungen der Agenten sein (Informativeness-Prinzip).

Unter **Opportunismus** wird „eine Verfolgung des Eigeninteresses unter Zuhilfenahme von List, der vorsätzlichen Irreführung und des Betrugs“ verstanden (Osterloh / Frey / Frost 1999, S. 1251). In einer Vertragsbeziehung muss eine Partei auf das Verhalten der anderen vertrauen. Wenn über das Verhalten der anderen Partei schwer Informationen erhältlich sind und diese sich nach Vertragsabschluss eigennützig oder gar „opportunistisch“ verhält, wird die Vertragsbeziehung mit einem sog. *Moral-hazard-Problem* belastet. So muss etwa in Organisationen mit bewusst irreführender Berichterstattung an die übergeordnete Instanz, mit niedrigem Arbeitseinsatz der Mitarbeiter oder mit *Shirking* (*Drückebergerei*) bei Gruppenarbeit gerechnet werden.

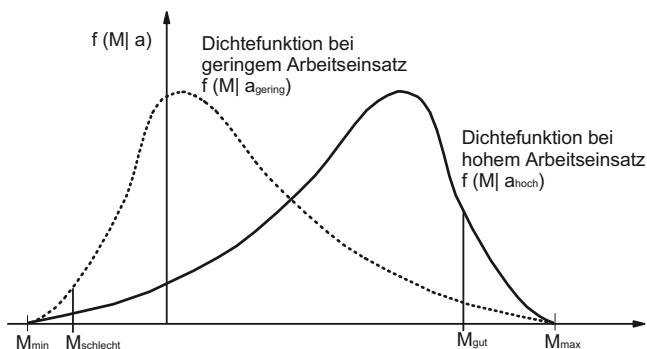
First-Best-Situation und Second-Best-Situation

Unternehmen haben die Wahl, die Vergütung abhängig oder unabhängig vom Output zu zahlen. Eine outputabhängige Vergütung setzt im Unterschied zu einer fixen Vergütung zusätzliche Anreize, ein besseres Ergebnis zu erzielen. Kann der Prinzipal

indes den Arbeitseinsatz des Agenten beobachten, vermag er ein Abweichen von der optimalen Aktion bereits mit organisatorischen Maßnahmen zu sanktionieren. Da die Motivation des Mitarbeiters durch direkte Kontrolle gesteigert werden kann, erübrigts sich ein Anreiz durch variable Vergütung.

Statt zur Verhaltenssteuerung könnte die Vergütungsfunktion in dieser Situation aber zur *Risikoverteilung* (Risikoallokation) eingesetzt werden. Der Output (z.B. der Bereichsgewinn G_1) hängt gewöhnlich nicht ausschließlich vom Arbeitseinsatz der Mitarbeiter ab, sondern auch von „Umwelteinflüssen“ (stochastischer Zusammenhang). Das daraus resultierende Risiko lässt sich über die Vergütungsfunktion auf den Prinzipal oder den Agenten verteilen. Die Vergütungsfunktion ist so zu gestalten, dass sich eine *paretoeffiziente Risikoverteilung* zwischen Prinzipal und Agent entsprechend ihren Risikoneigungen ergibt. Ist der Prinzipal risikoneutral und der Agent risikoscheu (wie häufig unterstellt), wird eine feste Vergütung vereinbart. Im umgekehrten Fall erhielt der Prinzipal wie bei einer Verpachtung des Unternehmens als Pacht ein Fixum und dem Agent bliebe der gesamte Erfolg abzüglich der Pacht. Die Pacht wird der Prinzipal allerdings so hoch ansetzen, dass er den Agenten auf das Niveau des Reservationslohns drückt (vgl. Ewert / Wagenhofer 2005, S. 374f.).

Abbildung 4-8: Abhängigkeit der Performance M von Arbeitseinsatz a und Zufall



Nur bei Beobachtbarkeit der Aktionen der Mitarbeiter kann der Prinzipal das beste Ergebnis erreichen (First-Best-Lösung). Volle Beobachtbarkeit indes ist unmöglich oder zumindest unwirtschaftlich. Die Vorteile der Delegation würden durch die hohen Kontrollkosten zunichte gemacht. Somit bleibt nur die indirekte Kontrolle der *Ergebnisse* des Arbeitseinsatzes. Dabei gewährt der Prinzipal *extrinsische Anreize* auf Basis einer Vergütungsfunktion, der Bemessungsgrundlagen zugrunde liegen, mit denen die Leistung der Agenten (= Arbeitseinsatz) beurteilt werden soll. Die Entscheidungen der Agenten (Bereichsleiter, Mitarbeiter) sollen auf die Unternehmensziele ausgerichtet werden. Gewöhnlich besteht jedoch zwischen dem Performancemaß M und dem Ar-

beitseinsatz des Agenten a kein deterministischer, sondern nur ein stochastischer Zusammenhang (siehe Abbildung; vgl. Pfaff 2004). Aus der Dichtefunktion für die geringe Arbeitsleistung $f(M|a_{\text{gering}})$ leitet sich zwar eine höhere Wahrscheinlichkeit für M_{schlecht} ab als aus der Dichtefunktion für die hohe Arbeitsleistung $f(M|a_{\text{hoch}})$. Aber das Performancemaß M lässt keinen sicheren Schluss zu, ob der Agent bei M_{schlecht} eine geringe Arbeitsleistung a_{gering} erbracht hat. M_{gut} kann auch beobachtet werden, wenn der Agent nur eine geringe Leistung erbracht hat.

Dadurch entsteht für den Prinzipal ein Zielkonflikt. Einerseits kann er nur durch eine ergebnisabhängige, variable Vergütung einen höheren Arbeitseinsatz und bessere Entscheidungen des Agenten bewirken, andererseits wird auf den risikoscheuen Agenten ein Risiko übertragen, für das eine Risikoprämie gewährt werden muss. Dadurch kann nicht das optimale Ergebnis erreicht werden, sondern nur die sog. Second-Best-Lösung. So wird der First-Best-Arbeitseinsatz nicht erreicht, weil es sinnvoll ist, den Anreiz abzusenken, um eine zu hohe Risikoprämie zu vermeiden. Der Unterschied zwischen dem Ergebnis der First-Best-Situation und dem Ergebnis der Second-Best-Situation entspricht den sog. „**Agency-Kosten**“. Im Grundmodell werden sie durch die Risikaaversion r des Agenten und das Ergebnisrisiko σ^2 beeinflusst.

Im Unterschied zur First-best-Situation soll mit der Vergütungsfunktion in der **Second-best-Situation** eine Verhaltenssteuerung bewirkt werden. In der Second-Best-Situation muss aufgrund von Informationsvorsprüngen des Agenten (z.B. Hidden-Action-Situation) mit **eigennützigem** oder gar **opportunistischem Verhalten** des Agenten gerechnet werden, wenn seine Ziele nicht mit denen des Prinzipals übereinstimmen. „Ein Steuerungsproblem besteht, da die Entscheidungen zu Ergebnissen führen können, die nur in den Kalkül des Agenten einfließen [...] Solche ‚privaten Nutzenbestandteile‘ können z.B. das empfundene Arbeitsleid oder das mit dem Investitionsvolumen wachsende Ansehen betreffen“. Für das Anreizsystem geeignete Kombinationen aus *entscheidungsabhängigen* Bemessungsgrößen zur Messung des Beitrags des Agenten und *entscheidungsunabhängigen* Bemessungsgrößen zur Messung des Umwelteinflusses auf den Bereichserfolg (relative Performancemessung) „sollen den Agenten zu *unternehmenszielkonformen Entscheidungen* motivieren“ (Hofmann 2001, S. 28). Übersteigen die „**Agency-Kosten**“ den Nutzen, sollte auf explizite Anreizsysteme ganz verzichtet werden.

Ergebnisse: *Gründe für Agency-Kosten*

- In der Second-Best-Situation besteht stets ein **Zielkonflikt** zwischen **Risikoallokation** und **Anreizsetzung**. Eine variable Vergütung motiviert einen *risikoscheuen* Agenten nur bei einer hinreichend hohen Risikoprämie zu hoher Leistung. Zahlt der Prinzipal ein Fixum, nimmt er dem Agenten zwar das Risiko ab, bietet ihm aber auch keine Leistungsanreize. Wegen der zu gewährenden Risikoprämien ist in der Second-Best-Situation eine geringere Aktivität des Agenten vorteilhaft als in der First-best-Situation. Für ein optimales Anreizsystem genügt es somit nicht, nur das Ziel im Auge zu haben, Anreize zu zielkonformem Mitarbeiterverhalten zu schaffen. Vielmehr sind auch die Wirkungen der Risikoallokation auf die Entlohnungskosten

zu beachten, die in ungünstigen Fällen die positiven Anreizwirkungen überkompensieren können. Dann sollte man wegen zu hoher „Agency-Kosten“ auf ein Anreizsystem verzichten.

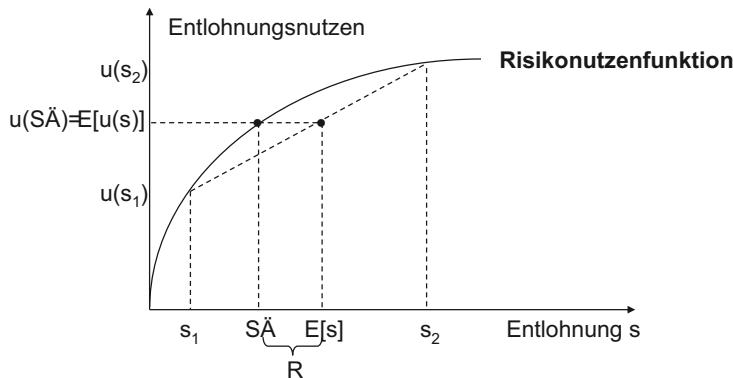
- Bei einem unsicheren Zusammenhang zwischen dem Arbeitseinsatz und dem Ergebnis („stochastische Produktionsfunktion“) kann der Agent die Ausprägung der Bemessungsgrundlage nicht vollkommen durch seine Entscheidungen beeinflussen. Das kann an stochastischen Einflüssen der Umwelt und an einem ungenauen Informationssystem liegen. Ist der **Informationsgehalt** der Bemessungsgrundlage in Bezug auf das Verhalten des Agenten gering, tritt in der Second-best-Situation gegenüber der First-Best-Situation ein **Präzisionsverlust** auf, der Agencykosten begründet. Reichelstein (2002, Sp. 1705) konstatiert: „Modern agency theory has refined the traditional controllability principle by moving away from the criterion of ‘control’ to the criterion of ‘informativeness’“. Ein geringer Einfluss auf die Bemessungsgrundlage besteht auch bei mehrdeutigen, schlecht-strukturierten Aufgaben bzw. bei hoher **Plastizität**. Diese ist gering bei Routineaufgaben, bei denen die Leistung nach einem ganz bestimmten Verfahren (Produktionsfunktion) erstellt wird. Bei hoher Plastizität (Innovations-, Beratungs-, Steuerungsaufgaben) bestehen dafür mehrere Möglichkeiten. Der Agent hat dann in einer Hidden-Action-Situation diskretionäre Handlungsspielräume (vgl. Alchian / Woodward 1988).
- Eine „kontrahierbare“ Bemessungsgröße, die notfalls vor Gericht durchgesetzt werden kann, muss allgemein beobachtbar und verifizierbar sein. Weichen beispielsweise die Beiträge der Aktionen A_1 und A_2 des Agenten zu einer solchen Bemessungsgröße (z.B. Kundenbindung, Periodenerfolg) von den Beiträgen dieser Aktionen zur eigentlich angestrebten, aber nicht kontrahierbaren Zielgröße ab (z.B. Shareholder Value), fehlt es an der Zielkongruenz. Es ergibt sich ein sog. **Übereinstimmungsverlust** gegenüber der First-best-Situation, der die Agencykosten erhöht (vgl. Wagenhofer 1996, S. 160). Beispielsweise könnten mangelhafte Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge in einer Zielhierarchie oder Balanced Scorecard oder ein nicht zielkongruenter Periodenerfolg zu einem Übereinstimmungsverlust führen.

Entscheidungstheoretische Grundlagen

Agency-Probleme werden häufig mit dem sog. LEN-Modell analysiert, da man damit leicht interpretierbare Ergebnisse erhält (siehe Exkurs). Das LEN-Modell lässt sich durch die *Linearitätsannahme* (Ergebnisfunktion, Vergütungsfunktion), *Exponentialfunktion* (Risikonutzenfunktion) und *Normalverteilung* (Störterm der Ergebnisfunktion) kennzeichnen. Mit dem Modell wird ein optimaler Arbeitsvertrag abgeleitet. Bei der Optimierung muss als Nebenbedingung eine *Teilnahmebedingung* (Gewährung der Mindestvergütung bzw. des „Reservationslohns“) beachtet werden, die sicherstellt, dass der Agent bereit ist, den Vertrag anzunehmen. In den theoretischen Analysen wird die Mindestentlohnung im Unterschied zur Praxis kaum beachtet, wie die hitzige Diskussion über Managergehälter belegt. Dass die Mindestentlohnung sich theoretisch aus der besten Alternative für den Manager ableitet, heißt bei unvollkommenem Wettbewerb auf dem realen Arbeitsmarkt für Spitzenmanager oder Investmentbanker nicht, dass die Gefahr von Exzessen vernachlässigbar wäre. Eine weitere Nebenbedingung, die *Anreizbedingung*, stellt sicher, dass der Prinzipal über die Vergütungsfunktion Anreize setzt, dass der Agent hohen Arbeitseinsatz leistet bzw. bei Entscheidungen die Ziele des Prinzipals verfolgt. Der Prinzipal maximiert unter diesen Bedingungen den Gewinn nach Abzug der Vergütungskosten. Zunächst verzichten wir darauf,

dieses Modell ausführlich zu erläutern, und beschränken uns auf die Frage der *Risikoallokation*, die in Verbindung mit der Teilnahmebedingung auftritt.

Abbildung 4-9: Risikoadjustierung (angelehnt an Thiemer 2009, S. 1450)



Dass einem Agenten bei variabler Vergütung unvermeidlich ein Risiko übertragen werden muss, ist ein zentrales Problem sämtlicher Agencyansätze. Das führt zu einer ineffizienten Risikoallokation, wenn der Prinzipal risikoneutral und der Agent risikoscheu eingestellt ist. Nimmt man außerdem an, dass dieser Agent „rationale Entscheidungen unter Risiko“ im Sinne der ökonomischen Entscheidungstheorie trifft, muss der Prinzipal dem Agenten eine Risikoprämie zahlen (siehe zum Sicherheitsäquivalent und LEN-Grundmodell z.B. Kräkel 1999, S. 59 ff. und zur Entscheidungstheorie Bamberg / Coenenberg / Krapp 2008). Gemäß Teilnahmebedingung vergleicht der Agent vor Annahme des Vertrags die gebotene unsichere Vergütung mit derjenigen der besten Alternative. Für einen risikoscheuen Agenten ist es rational, bei Risiko Entscheidungen nach dem Bernoulli-Prinzip zu treffen. Er wählt die Alternative mit dem höchsten erwarteten Risikonutzen der Vergütung. Nun entspricht der erwartete Risikonutzen $E[u(\tilde{S})]$ dem Risikonutzen des Sicherheitsäquivalents $u(SÄ)$. Mit dem Bernoulli-Prinzip ist es deshalb auch vereinbar, an Stelle der erwarteten Risikonutzen die Sicherheitsäquivalente ($SÄ$) der unsicheren variablen Vergütungen S aus alternativen Arbeitsverträgen miteinander zu vergleichen. Man erhält das $SÄ$, indem man vom Erwartungswert $E[\tilde{S}]$ einen Risikoabschlag R entsprechend der individuellen Risikoaversion vornimmt. Die Abbildung veranschaulicht diese Risikoadjustierung für den Fall einer binären Wahrscheinlichkeitsverteilung.

$$E[\tilde{S}] = w_1 \cdot S_1 + w_2 \cdot S_2$$

$$E[u(\tilde{S})] = w_1 \cdot u(S_1) + w_2 \cdot u(S_2) = u(SÄ)$$

$$SÄ(S) = E[\tilde{S}] - \text{Risikoabschlag}$$

Unterstellt man nun eine *normalverteilte* Zufallsvariable \tilde{S} und für den Agenten eine *exponentielle* Risikonutzenfunktion $u(\tilde{S})$ mit einer individuellen Risikoneigung von $r > 0$ (= Risikoscheu), ergibt sich der Risikoabschlag mathematisch in Abhängigkeit von der Varianz $S^2[\tilde{S}]$ und der Risikoneigung r :

$$SÄ(S) = E[\tilde{S}] - \text{Risikoabschlag} = E[\tilde{S}] - 0,5 \cdot r \cdot S^2[\tilde{S}] \quad \text{bei } u(\tilde{S}) = 1 - e^{-r \cdot \tilde{S}}$$

Beispielsweise sei die variable Vergütung S für den Leiter des Profit Centers 1 zu einem Anteil s_1 mit dem PC-Gewinn G_1 verknüpft, der teilweise vom Arbeitseinsatz a und vom Zufallsterm ε beeinflusst wird. Dann erhält man als Erwartungswert, Varianz und Sicherheitsäquivalent:

$$\begin{aligned} G_1 &= g_1 \cdot a + \varepsilon_1 & S &= S_{\text{fix}} + s_1 \cdot G_1 \\ E[S_{\text{fix}} + s_1 \cdot (g_1 \cdot a + \tilde{\varepsilon}_1)] &= S_{\text{fix}} + s_1 \cdot g_1 \cdot a + s_1 \cdot E[\tilde{\varepsilon}_1] \\ S^2[S_{\text{fix}} + s_1 \cdot (g_1 \cdot a + \tilde{\varepsilon}_1)] &= S^2[s_1 \cdot \tilde{\varepsilon}_1] \\ SÄ(S) &= E[\tilde{S}] - 0,5 \cdot r \cdot S^2[s_1 \cdot \tilde{\varepsilon}_1] \end{aligned}$$

Je höher der Risikoabschlag ist, desto höher ist die erwartete Vergütung, die der Agent verlangt. Fordert der Agent z.B. mindestens ein SÄ von 100, muss ihm der Prinzipal bei einem Risikoabschlag von 30 wenigstens einen Erwartungswert $E[\tilde{S}]$ von 130 anbieten. Ein risikoneutraler Agent wäre hingegen schon mit 100 zufrieden. Um die zu gewährende **Risikoprämie** bzw. die Kosten für die Vergütung niedrig zu halten, wird der Prinzipal versuchen, durch Auswahl geeigneter Performancemaße risikoscheuen Agenten ein möglichst geringes Risiko zu übertragen (siehe Exkurs und später zu relativer Performancemessung).

Exkurs: LEN-Grundmodell für den Hidden-Action-Fall (vgl. Kräkel 1999, S 62 ff.)

Die unsichere Bruttovergütung \tilde{S} sei mit dem Bonussatz s ($0 \leq s \leq 1$) abhängig vom unsicheren Ergebnis G : $S = S_{\text{fix}} + s \cdot G$ mit $G = a + \varepsilon$. Das Ergebnis des Agenten G sei also abhängig vom Arbeitseinsatz a ($0 \leq a \leq 0,5$) und von dem normalverteilten Störterm ε ($E[\varepsilon]=0$, $\text{Var}[\varepsilon]=\sigma^2$). Der Arbeitseinsatz a verursache beim Agenten einen überproportional steigenden Disnutzen von $C(a)=a^2$ Geldeinheiten. Das Ziel des *risikoneutralen* Prinzipals P , der erwartete monetäre Nettoerfolg $E[G_P]$, ergibt sich aus der Differenz zwischen dem erwarteten Bruttoerfolg $E[G]$ und der erwarteten Vergütung $E[S]$ an den Agenten:

$$E[\tilde{G}_P] = E[\tilde{G} - \tilde{S}]$$

Für den *risikoaversen* Agenten wird die folgende exponentielle Nutzenfunktion mit r als Maß für die Risikoaversion unterstellt. Der Agent beurteilt seine Nettovergütung $S - C$ auf Basis des Sicherheitsäquivalents $SÄ$, das sich wie folgt ergibt:

$$\begin{aligned} u(S - C) &= 1 - e^{-r(S-C)} \quad \text{mit } S - C = S_{\text{fix}} + s \cdot G - a^2 \\ SÄ &= E[S_{\text{fix}} + s \cdot \tilde{G}] - a^2 - 0,5 \cdot r \cdot s^2 \cdot \sigma^2 \end{aligned}$$

Der Agent maximiert seine Nettovergütung in Abhängigkeit von dem Arbeitseinsatz a . Dazu muss das Sicherheitsäquivalent $SÄ$ nach a abgeleitet und gleich Null gesetzt werden:

$$\tilde{S_A} = E[S_{fix} + s \cdot (a + \varepsilon) - a^2] - 0,5 \cdot r \cdot s^2 \cdot \sigma^2 = S_{fix} + s \cdot a - a^2 - \underbrace{0,5 \cdot r \cdot s^2 \cdot \sigma^2}_{\text{Risikoprämie}}$$

$$\frac{d\tilde{S_A}}{da} = s - 2 \cdot a = 0 \Rightarrow a^* = 0,5 \cdot s$$

Anreizbedingung (AB): Danach muss ein höheres s zu höherem Arbeitseinsatz motivieren. Das ist für den optimalen Arbeitseinsatz a^* ($= 0,5 \cdot s$) erfüllt. Dieser Wert wird in die TB eingesetzt.

Teilnahmebedingung (TB): Damit der Agent den Vertrag annimmt, muss der Prinzipal ihm mindestens eine sichere Nettovergütung von S_{min} bieten.

$$\tilde{S_A} = S_{fix} + s \cdot a^* \underbrace{-(a^*)^2 - 0,5 \cdot r \cdot s^2 \cdot \sigma^2}_{-(\text{Disnutzen} + \text{Risikoprämie})} \geq S_{min} \quad (\text{Teilnahmebedingung})$$

$$S_{fix} + s \cdot 0,5 \cdot s - (0,5 \cdot s)^2 - 0,5 \cdot r \cdot s^2 \cdot \sigma^2 \geq S_{min} \quad \text{für } a^* = 0,5 \cdot s$$

$$S_{fix} + 0,25 \cdot s^2 \cdot (1 - 2 \cdot r \cdot \sigma^2) \geq S_{min}$$

$$S_{fix} \geq S_{min} - 0,25 \cdot s^2 \cdot (1 - 2 \cdot r \cdot \sigma^2)$$

Diese Nebenbedingung zeigt, dass der Prinzipal bei geringem Risiko ($2 \cdot r \cdot \sigma^2 < 1$) einen hohen variablen Vergütungssatz s durch einen Abzug ($S_{fix} < 0$) von der variablen Vergütung des Agenten ausgleicht, um nicht die Mindestvergütung zu überschreiten. Bei hohem Risiko ($2 \cdot r \cdot \sigma^2 > 1$) ergänzt eine fixe Vergütung ($S_{fix} > 0$) die geringe variable Vergütung. Gemäß der AB motiviert s zu einem höheren Arbeitseinsatz a . Allerdings steigt mit s die Risikoprämie. Der Prinzipal maximiert seine Zielfunktion für $E[\tilde{G}_P]$ in Abhängigkeit vom Bonussatz s . Dazu leitet er sie nach s ab und setzt sie gleich Null. Als Ergebnis erhält er den optimalen Bonussatz s^* , der umso niedriger liegt, je höher die Risikoaversion r und das Risiko σ^2 ist.

$$\begin{aligned} E[\tilde{G}_P] &= E[a + \varepsilon] - S_{fix} - s \cdot E[a + \varepsilon] = (1 - s) \cdot a - S_{fix} \\ &= (1 - s) \cdot 0,5 \cdot s - S_{min} + 0,25 \cdot s^2 \cdot (1 - 2 \cdot r \cdot \sigma^2) \\ AB : a^* &= 0,5 \cdot s; \quad TB : S_{fix} = S_{min} - 0,25 \cdot s^2 \cdot (1 - 2 \cdot r \cdot \sigma^2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{dE[\tilde{G}_P]}{ds} &= 0,5 - s + 0,5 \cdot s \cdot (1 - 2 \cdot r \cdot \sigma^2) = 0 \quad s^* = \frac{1}{1 + 2 \cdot r \cdot \sigma^2} \\ S_{fix}^* &= S_{min} - \frac{0,25 \cdot (1 - 2 \cdot r \cdot \sigma^2)}{(1 + 2 \cdot r \cdot \sigma^2)^2} \quad (\text{gemäß TB}) \quad a^* = 0,5 \cdot s = \frac{0,5}{1 + 2 \cdot r \cdot \sigma^2} \end{aligned}$$

Wenn man die optimalen Werte s^* , a^* und S_{fix}^* in die Zielfunktion des Prinzipals einsetzt, lässt sich die **Second-Best-Lösung** ableiten. Bei der **First-Best-Lösung** ist der Arbeitseinsatz beobachtbar, so dass der Agent den höchsten Arbeitseinsatz $a=0,5$ leistet. Wegen der Risikoaversion des Agenten wird eine fixe Vergütung in Höhe der Mindest-Nettovergütung $S_{min} + 0,5^2$ gewährt. Da kein Risiko auf den Agenten übertragen wird, muss keine Risikoprämie gewährt werden. Aus der Differenz zwischen First-Best-Lösung ** und Second-Best-Lösung * ergeben sich die **Agency-Kosten**.

$$E[\tilde{G}_P^*] = (1 - s^*) \cdot 0,5 \cdot s^* - S_{min} + 0,25 \cdot (s^*)^2 \cdot (1 - 2 \cdot r \cdot \sigma^2) = \frac{0,25}{1 + 2 \cdot r \cdot \sigma^2} - S_{min} \quad (\text{Second-Best})$$

$$E[\tilde{G}_P^{**}] = E[a + \varepsilon] - S_{fix} = 0,5 - S_{min} - 0,5^2 = 0,25 - S_{min} \quad (\text{First-Best})$$

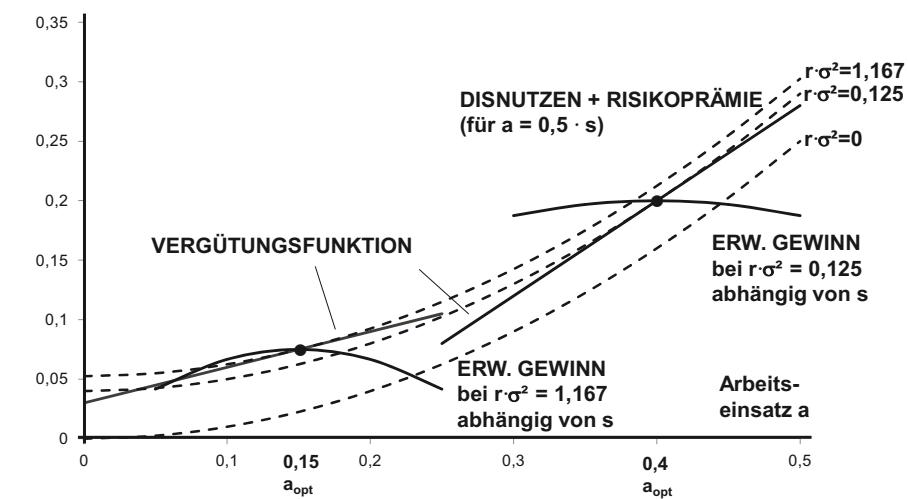
$$\text{Agency - Kosten} = \underbrace{0,25 - S_{min}}_{\text{First-Best}} - \underbrace{\left(\frac{0,25}{1 + 2 \cdot r \cdot \sigma^2} - S_{min} \right)}_{\text{Second-Best}} = \frac{r \cdot \sigma^2}{2 + 4 \cdot r \cdot \sigma^2}$$

Die Agencykosten steigen, wenn die Risikoaversion r und das Ergebnisrisiko σ^2 steigt.

Gegenläufigkeit zwischen Motivation und Risikoallokation

Die im Exkurs erläuterte optimale Lösung des LEN-Modells wird in der Abbildung veranschaulicht. Darin entsprechen die gestrichelten Kurven „Disnutzen + Risikoprämie“ den Mindestvergütungen, die gemäß der *Teilnahmebedingung* für die jeweils optimalen Vergütungssätze ($s = s_{\text{opt}}$) zu gewähren sind, wobei vereinfachend $S_{\min} = 0$ angenommen wird. Der Anstieg dieser Kurven entspricht dem Grenz-Disnutzen durch eine Erhöhung des Arbeitseinsatzes a . Der Grenz-Disnutzen ist umso höher, je höher der bereits geleistete Arbeitseinsatz ist ($C[a] = a^2$). Um einen zusätzlichen Anreiz zu höherem Arbeitseinsatz zu geben, muss der variable Vergütungssatz mindestens dem Grenz-Disnutzen entsprechen. Dass ein höheres s den Agenten zu einer höheren Arbeitsintensität motiviert (wie es die *Anreizbedingung* verlangt), zeigt der allgemeine Ausdruck für den optimalen Arbeitseinsatzes ($a_{\text{opt}} = 0,5 \cdot s$).

Abbildung 4-10: Gegenläufigkeit zwischen Motivation und Risikoallokation im LEN-Modell



Den Kurven „Disnutzen + Risikoprämie“ liegt ein bestimmtes, sich aus Risikoaversion r und Varianz σ^2 ergebendes Risikoniveau zugrunde (vgl. die Ableitung der optimalen Lösung des LEN-Modells). Die Abbildung zeigt für ein gegebenes Risiko ($r \cdot \sigma^2 = 1,167$), dass der optimale variable Vergütungssatz von $s = 0,3$ bzw. der optimale Arbeitseinsatz von $a = 0,15$ ein Kompromiss ist. Wird s erhöht, steigt durch den höheren Anreiz der *Gewinn** des Prinzipals (nach Vergütung und vor Risikoprämie) unterproportional und die von s abhängige *Risikoprämie* überproportional. Je höher s bzw. der Anteil der variablen Vergütung ist, desto mehr Risiko wird auf den Agenten übertragen, desto höher muss die Risikoprämie sein. Über dem Wert von 0,3 führt s zu einer *Grenz-Risikoprämie*, die den *Grenz-Gewinn** übersteigt. Als Summe aus beiden

Effekten sinkt in der Grafik die Kurve des *erwarteten Gewinns* des Prinzipals nach Vergütung und Risikoprämie ab diesem Punkt. Ein höherer Anreiz lohnt sich für den Prinzipal somit nicht mehr. Die Second-Best-Lösung verfehlt die First-Best-Lösung bei $a = 0,5$ deutlich. Wenn das Niveau der Risikoprämie wegen geringerer Risikoaversion r bzw. geringerer Varianz σ^2 niedriger ist (z.B. $r \cdot \sigma^2 = 0,125$), kann ein höherer Anreiz gesetzt werden, so dass sich eine höhere Arbeitsintensität erreichen lässt. Bei risiko-neutralem Agenten ($r \cdot \sigma^2 = 0$) kann der maximale Vergütungssatz $s = 1$ angewendet werden, so dass sich das First-Best-Ergebnis mit $a = 0,5$ erreichen lässt. Dann muss der Agent allerdings einen fixen Betrag an den Prinzipal zahlen („Pacht“), so dass er netto letztlich nur die Mindestvergütung erhält.

4.3.2 Verhaltenssteuerung bei Hidden Action und Multi-Tasking

In einer Hidden-Action-Situation sollten *Leistungsanreize* für die Agenten geschaffen werden. Der Prinzipal sollte in die Vergütungsfunktion Indikatoren einbeziehen, die hinsichtlich der Aktionen des Agenten *informativ* sind. Gewöhnlich hat der Agent mehrere Aufgaben zu erfüllen (sog. Multi-Tasking). Wir untersuchen zwei Varianten. Zunächst gehen wir davon aus, dass es möglich ist, für mehrere Aktionen *eine* umfassende „breite“ Beurteilungsgröße heranzuziehen. Das ist auf der Ebene von Unternehmen oder Investment Centern möglich, aber kaum auf tieferen Führungsebenen, wo man überwiegend Cost Center oder Revenue Center findet. In diesen Fällen müssen gleichzeitig mehrere „enge“ Performancemaße eingesetzt werden. Beide Varianten haben in Second-Best-Situationen ihre eigenen Probleme. Bei Investment Centern steht die Steuerung der Investitionsentscheidungen im Zentrum. Investitionen erhöhen das Risiko und erschweren damit die Motivation. Bei Cost Centern geht es um die optimale Allokation des Arbeitseinsatzes auf die unterschiedlichen Aktivitäten. Das erfordert präzise Performancemaße und die vollständige Einbeziehung aller Aktivitäten in die Performancemessung.

4.3.2.1 Steuerung von Arbeitseinsatz und Investitionen

Die Steuerung des *Arbeitseinsatzes*, den die Manager zu leisten bereit sind, um Investitionsprojekte erfolgreich zu realisieren, gelingt umso besser, je weniger Risiko durch die Performancemaße auf sie übertragen wird. Die Steuerung der Investitionsentscheidungen zielt aber darauf, dass der Manager nicht zuviel Risiko vermeidet. Im Kontext des Multi-Tasking sollen sowohl *Entscheidungen* (z.B. über Investitionsprojekte) als auch der *Arbeitseinsatz* (Vorbereitung und Realisierung von Entscheidungen) gesteuert werden. Das Konzept der *Anreizverträglichkeit* fokussiert auf die Entscheidungssteuerung, während sich die wechselseitige Abhängigkeit zwischen Leistungsmotivation und Entscheidungssteuerung in *Agencyansätze* explizit einbeziehen lässt.

Residualgewinne mit anreizverträglichen Kapitalkostensätzen

Bei einem Investment-Center-Leiter bietet sich als Performancemaß der zukunftsbezogene residuale ökonomische Gewinn an, der die Folgen der Entscheidungen auch für die zukünftigen Perioden mit erfasst. Da diese Größe jedoch nicht kontrahierbar ist, wird ersatzweise der vergangenheitsorientierte Residualgewinn (RG), der nur realisierte Erfolge zeigt, herangezogen. Es ist deshalb zu prüfen, ob eine solche Erfolgsgröße, die auf den „periodisierten“ Größen Aufwand und Ertrag basiert, sich als Bemessungsgrundlage für ein Anreizsystem eignet. Methodisch prüfen wir, ob sich bei Verknüpfung dieser Größe mit der Vergütung die „Einmütigkeit“ zwischen Prinzipal und Agent (gleiche Risiko- und Zeitpräferenzen, keine Interessengegensätze, benevolente Agenten) aufrecht erhalten lässt, die wir als hypothetische Ausgangssituation zunächst unterstellen. Hat der Prinzipal die buchhalterische Periodenerfolgsrechnung so gestaltet, dass sie die *Einmütigkeit* zwischen Prinzipal und Agent gewährleistet, spricht man von Anreizverträglichkeit (siehe auch Laux 2006a, S. 607 ff., Gillenkirch / Schabel 2001).

Anreizverträglichkeit geht von einer „Win-Win-Situation“ aus: Sie „besagt [...], dass der Agent nur dann seinen Erwartungsnutzen auf Basis der Nutzenfunktion [...] erhöhen kann, wenn gleichzeitig der Erwartungsnutzen des Prinzipals nach Entlohnung auf Basis der Nutzenfunktion [...] steigt“ (Velthuis 2003, S. 115). Dazu müssen die Nutzenfunktionen im Hinblick auf die Zeitpräferenz und die Risikoaversionsneigung *ähnlich* sein. Das Wertmanagement basiert auf der Annahme vollkommener Kapitalmärkte. In diesem Kontext darf man *Ähnlichkeit* unterstellen, wenn nicht nur der repräsentative Anteilseigner (Prinzipal), sondern auch der Manager (Agent) am Marktporfeuille beteiligt ist (vgl. Velthuis 2003, S. 123 ff.). Die Risikoneigung beider entspricht dann dem Marktrisikoaversionskoeffizienten. Anstelle des Nutzens maximieren sie nun den Marktwert des Unternehmens. Eine „Win-Win-Situation“ setzt eine anreizverträgliche Teilung des Marktwerts voraus. Das bedeutet: Zusätzlicher Marktwert wird auf den Agenten und die Prinzipale (Anteilseigner) aufgeteilt. Wenn nun der Agent durch zusätzliche Investitionen den Marktwert steigert, erhöht das zugleich den Nutzen des Agenten und der Prinzipale (Anteilseigner). Nicht anreizverträglich wäre es, wenn der Agent aufgrund eines Performancemaßes (z.B. Residualgewinn) eine zusätzliche Belohnung bekommt, obwohl sich der Marktwert abzüglich Vergütung (Nutzen des Prinzipals) gar nicht erhöht.

Zur Einhaltung der Anreizverträglichkeit ist es im Kontext des Wertmanagements erforderlich, den RG auf Basis des risikofreien Zinssatzes zu berechnen, um die Periodisierung bei Buchgewinnen (zeitliches Auseinanderfallen von Zahlungs- und Erfolgswirksamkeit) zu korrigieren. Agenten und Prinzipale mit übereinstimmenden Zeitpräferenzen beurteilen bei einer solchen Korrektur das Projekt stets gleich. Der Beurteilung einer Investition auf Basis des RG liegt derselbe Barwert zugrunde, den auch der Prinzipal auf Basis der Cash Flows ermitteln würde (Barwertidentität). Die Anreizverträglichkeit bleibt nicht gewahrt, wenn man risikoangepasste Kapitalkosten vom Gewinn abzieht, weil eine Korrektur nur hinsichtlich der Zeitpräferenz, aber

nicht der Risikoneigung erforderlich ist. Wenn der Agent am Marktportefeuille beteiligt ist, stimmt die Risikoaversion des Agenten mit derjenigen des Prinzipals überein.

Das wertmaximale Investitionsvolumen erhält man, indem man alle Investitionsalternativen mit positivem Kapitalwert realisiert. Zur Berücksichtigung des Risikos wird man bei Anwendung der DCF-Verfahren den erwarteten Cash Flow $E[CF(I)]$ mit einem *risikoangepassten* Kapitalkostensatz (WACC) diskontieren, der auf der Renditeerwartung des Kapitalmarktes für Investitionen mit dem gleichen systematischen Risiko bzw. Betafaktor beruht (Risikozuschlagsmethode). Zu demselben Ergebnis gelangt man auch, indem man das Sicherheitsäquivalent des $E[CF(I)]$ mit einem risikofreien Zinssatz diskontiert (Sicherheitsäquivalentmethode). Wegen der Eigenschaft der Barwertidentität trifft der Manager ebenfalls wertmaximale Entscheidungen, wenn er den erwarteten EVA mit dem risikoadjustierten Kapitalkostensatz diskontiert. Die Ermittlung des RG mit risikoadjustierten Kapitalkostensätzen (wie beim EVA) ist jedoch nur ex ante unproblematisch. Das gilt nicht mehr, wenn der RG ex post als Bemessungsgröße in Anreizsystemen verwendet wird (vgl. Velthuis 2003).

Wir unterstellen in der folgenden Analyse vereinfachend einperiodige risikobehaftete Investitionen und einen *erwarteten Cash Flow* des gesamten Investitionsvolumens $E[CF(I)] (= E[\tilde{w} \cdot X(I)])$, der unterproportional mit I steigt; $X(I) = 2,1 \cdot I + 0,5 \cdot I^2$; vgl. dazu Pfeiffer / Wagner 2008, S. 521). Die Varianz des $EVA(I)$ bzw. der Vergütung $s \cdot EVA(I)$ werde von einem zufallsabhängigen Wachstumsfaktor \tilde{w} , aber nicht von operativen Risiken beeinflusst und nehme mit I zu. Es gelte $S^2[CF(I)] = S^2[\tilde{w} \cdot X(I)]$. Die Varianz wird in unserer Analyse implizit über den Risikozuschlag auf den Zins (Risikozuschlagsmethode) bzw. den Risikoabschlag von dem erwarteten Cash Flow $E[CF(I)]$ (Sicherheitsäquivalentmethode) berücksichtigt. Für das den Investitionen der Unternehmung immanente systematische Risiko verwenden Prinzipal und Agent einen übereinstimmenden Risikozuschlag von 1 %, dem ein Risikokorrekturfaktor $1 - c$ von 0,99047619 entspricht. Geht man von einem risikofreien Zinssatz von 0,04 aus, ergibt sich ein risikoadjustierter Kapitalkostensatz von 0,05. Das wertmaximale Investitionsvolumen I_{opt} erhält man, indem man die Ableitung der Zielfunktion nach I gleich 0 setzt. Das lässt sich mit der folgenden formalen Darstellung nachvollziehen ($E[\tilde{w}] = 1$):

$$\begin{aligned} E[CF(I)] &= E[\tilde{w} \cdot X(I)] = E[\tilde{w}] \cdot X(I) = 1 \cdot (2,1 - 0,5 \cdot I) \cdot I \\ KW &= \frac{2,1 \cdot I - 0,5 \cdot I^2}{1,05} - I \quad \frac{dKW}{dI} = \frac{2,1 - I}{1,05} - 1 = 0 \quad I_{opt} = 2,1 - 1,05 = 1,050 \\ KW &= \frac{(1 - c) \cdot (2,1 \cdot I - 0,5 \cdot I^2)}{1,04} - I \quad \frac{dKW}{dI} = \frac{0,99047 \cdot (2,1 - I)}{1,04} - 1 = 0 \quad I_{opt} = 2,1 - \frac{1,04}{0,99} = 1,050 \\ \text{Barwert } E[EVA] &= \frac{2,1 \cdot I - 0,5 \cdot I^2}{1,05} - \frac{1,05}{1,05} \cdot I \\ \frac{dBW E[EVA]}{dI} &= \frac{2,1 - I}{1,05} - \frac{1,05}{1,05} = 0 \quad I_{opt} = 2,1 - 1,05 = 1,050 \end{aligned}$$

Über das Performancemaß EVA soll der Manager veranlasst werden, sich für das wertmaximale Investitionsvolumen zu entscheiden. Der Manager beeinflusst durch die

Wahl von I das Risiko seiner Erfolgsbeteiligung $s \cdot \text{EVA}(I)$. Um entscheidungstheoretisch „rational“ über seine Erfolgsbeteiligung entscheiden zu können, muss er deren Erwartungswert $s \cdot E[\text{EVA}(I)]$ *risikoadjustieren* bzw. in ein Sicherheitsäquivalent transformieren. Folglich wird er nicht den Barwert des Erwartungswerts $s \cdot E[\text{EVA}(I)]$, sondern den Barwert des persönlichen Sicherheitsäquivalents $s \cdot E_R[\text{EVA}(I)]$ maximieren. Bei der Ermittlung des Residualgewinns ist allerdings nur bei dem unsicheren Cash Flow eine Risikokorrektur erforderlich, nicht aber bei den sicheren Komponenten (Abschreibung I, Kapitalkosten $r \cdot I$). Das Sicherheitsäquivalent $E_R[\text{EVA}(I)]$ muss man mit dem risikofreien Kapitalkostensatz von 0,04 diskontieren. Formal ergibt sich:

$$\text{Sicherheitsäquivalent } E[\text{CF}(I)] = E_R[\text{CF}(I)] = 0,99047619 \cdot E[\text{CF}(I)]$$

$$\text{Sicherheitsäquivalent } E[\text{EVA}] = E_R[\text{EVA}] = 0,99047619 \cdot E[\text{CF}(I)] - \underbrace{I}_{\text{Abschreibung}} - \underbrace{0,05 \cdot I}_{\text{Kapitalkosten}}$$

$$\text{Barwert } E_R[\text{EVA}] = \frac{0,99047619 \cdot E[\text{CF}(I)] - I - 0,05 \cdot I}{1,04}$$

„Ein risikoaverser Manager wird bei Beteiligung am unsicheren Residualgewinn stets *selbst* eine Risikoprämie berücksichtigen. Die Verrechnung eines Risikozuschlags in den Kapitalkosten führt folglich zu einer *Doppelzählung*“ (Velthuis 2004, S. 320). Damit stellt der Manager (Agent) bei Investitionsentscheidungen höhere Renditeanforderungen als die Anteilseigner (Prinzipal): „Bei der Beurteilung an Residualgewinnen wird der Manager folglich Investitionsprojekte nicht durchführen, die gerade die Kapitalkosten erwirtschaften“ (Velthuis 2003, S. 127).

Dass eine *Residualgewinngröße*, die wie der **EVA** auf Basis *risikoangepasster Kapitalkosten* ermittelt wird, **wegen der Doppelzählung von Risikoprämienv** zur Ablehnung wertsteigernder Investitionen führt, lässt mit Hilfe unseres Analysebeispiels nachvollziehen: Der Manager investiert nur 1,040 statt des wertmaximalen Volumens von 1,050. Der EVA ist als Performancemaßstab somit **nicht anreizverträglich**.

$$\text{Barwert } E_R[\text{EVA}] = \frac{(1-c) \cdot (2,1 \cdot I - 0,5 \cdot I^2) - I - r \cdot I}{1,04} \quad \text{mit } r = 0,05$$

$$\frac{d\text{BW } E_R[\text{EVA}]}{dI} = \frac{(1-c) \cdot (2,1 \cdot I) - 1 - r}{1,04} = 0 \quad I_{\text{opt}} = 2,1 - \frac{1+r}{1-c} = 2,1 - \frac{1,05}{0,99047619} = 1,040$$

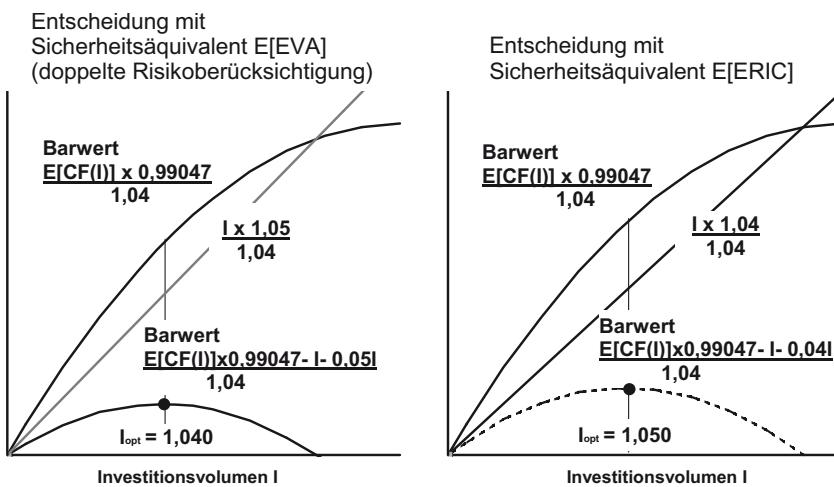
Um dieses Unterinvestitionsverhalten zu vermeiden, müsste die Beteiligung des Managers auf einer Residualgewinngröße wie dem **ERIC®** beruhen, die mit einem risikofreien Kapitalkostensatz ermittelt wird (siehe dazu oben). Über den Zinssatz für risikolose Anlagen wird wie erwähnt die *Zeitpräferenz* berücksichtigt, um die Barwertidentität im Sinne des Lücke-Theorem zu garantieren ($SÄ \text{ ERIC}/1,04 = SÄ \text{ E}[\text{CF}]/1,04 - I$). Trifft der Bereichsmanager mit dem ERIC Investitionsentscheidungen, wird er wie beim EVA seine Risikoaversion durch einen Risikoabschlag auf die erwarteten Cash Flows berücksichtigen. Es kommt dadurch aber *nicht* mehr zu einer *doppelten Risikoberecksichtigung* (siehe Abbildung).

$$\text{Barwert } E_R[\text{ERIC}] = \frac{0,99047619 \cdot (2,1 \cdot I - 0,5 \cdot I^2) - I - r \cdot I}{1,04} \text{ mit } r = 0,04$$

$$\frac{d\text{BW } E_R[\text{ERIC}]}{dI} = 0 \quad I_{\text{opt}} = 2,1 - \frac{1+r}{0,99047619} = 2,1 - \frac{1,04}{0,99047619} = 1,050$$

Der Manager entscheidet sich für das wertmaximale Volumen, da sein Risikoabschlag, der hier dem kapitalmarktbezogenen Abschlag entspricht, genau so hoch ist wie beim Prinzipal (repräsentativer Anteilseigner). Velthuis (2003) hat in seinem Modellrahmen hergeleitet, dass es „anreizkompatibel“ ist, Residualgewinne auf Basis risikofreier Zinssätze zu ermitteln, wie beim ERIC. Dabei hat er die Beziehung zwischen Anteileignern und Manager betrachtet. Er hat gleiche „Nutzenfunktionen“ (hinsichtlich Risikoaversion und Zeitpräferenz) unterstellt. Diese Einmütigkeit würde durch periodisierte Erfolgssröhren, bei denen Zahlungs- und Erfolgswirksamkeit zeitlich auseinanderfallen, zerstört. Der Kapitalkostensatz beim Residualgewinn hat deshalb die Aufgabe, die Effekte der Periodisierung zu korrigieren. Bei „ungeduldigen“ Managern mit einer höheren Zeitpräferenzrate sind die oben angesprochenen Ausgleichsmechanismen (z.B. relatives Beitragsverfahren) anzuwenden.

Abbildung 4-11: Investitionssteuerung mit EVA und ERIC



Welche Bedeutung kommt nun der relativen Performancemessung zu, die Velthuis / Wesner mit der oben bereits erläuterten ERIC-Gewinnerfolgsrate ja empfehlen? Wenn die für unsere bisherige Analyse getroffene Annahme übereinstimmender Risikopräferenzen von Prinzipal und Agent gilt, ist der Mechanismus der relativen Performancemessung, mit dem weniger Risiko auf den Agenten übertragen wird, unter dem Aspekt Anreizverträglichkeit (Investitionssteuerung) überflüssig. In diesem Sinne

stellen Velthuis/Wesner (2005) fest: „Anreizverträglichkeit beinhaltet immer auch eine Beteiligung des Managers am Risiko, welches auch von den Anteilseignern zu tragen ist.“. Durch relative Performancemessung „kommt es zu einem finanziellen Fehlanreiz [...] Faktisch wird der Manager [...] positiv an seinem Unternehmens-ERIC und negativ an [...] dem Branchen-ERIC beteiligt. Wenn der Branchen-ERIC sinkt, wird der Manager reicher, die Anteilseigner, die grundsätzlich im gleichen Maße auch an der Branche beteiligt sind, werden hingegen ärmer [...] Manager und Anteilseigner würden daher dann nicht mehr riskante Positionen gleich bewerten und somit wäre das Win-Win-Kriterium streng genommen nicht erfüllt.“ (S. 143).

Begriffe: Anreizkompatibilität; Zielkongruenz und Zielkompromiss

Zielkongruenz für den Residualgewinn ist gegeben, wenn der Manager auf Basis dieser Größe alle Projekte durchführt, die für den Prinzipal einen positiven Kapitalwert haben. **Anreizkompatibilität** „erfordert, dass der Manager die aus Sicht der Eigentümer optimale Entscheidung trifft, wobei die Eigentümer die Entlohnung des Managers explizit berücksichtigen“ (Ewert / Wagenhofer 2005, S. 550). Die Investitionsentscheidungen sollen für den Agenten nur zu einer finanziellen Verbesserung führen, wenn dies auch für den Prinzipal gilt. Unabhängig von den Risiko- oder Zeitpräferenzen der Parteien gilt, dass der Prinzipal in zielkongruente oder anreizkompatible Anreizsysteme generell keine Residualgewinne einbeziehen darf, die mit risikoadjustierten Kapitalkosten ermittelt werden, wie EVA oder CVA. Geeignet sind ausschließlich Kapitalkosten auf Basis risikofreier Sätze wie beim ERIC (vgl. die Auswertung des Forschungsstands von Pfeiffer / Velthuis 2009; siehe auch Laux 2006b, Gillenkirch / Schabel 2001, Velthuis 2003).

Ein Anreizsystem mit zielkongruenten Performancegrößen muss nicht stets auch *anreizkompatibel* sein wie etwa bei Vergütungsfunktionen mit Caps und Floors. Überdies gilt bei einem Agenten (Prinzipal), der risikoaverser als der Prinzipal (Agent) ist, nur ein Anreizsystem als anreizkompatibel, bei dem man die Performancegröße mit konvexen (konkaven) Vergütungsfunktionen kombiniert. Um Präferenzunterschiede derartig mit der Vergütungsfunktion ausgleichen zu können, muss der Prinzipal aber die Risikopräferenzen des Agenten kennen. Entsprechendes gilt für unterschiedliche Zeitpräferenzen der Parteien, die der Prinzipal allerdings nicht kennen muss, wenn er sie mit Hilfe der relativen Beitragsabschreibung „unschädlich“ machen kann. In diesem Fall muss er stattdessen die Struktur der Projekt-Cash-Flows kennen. Die Auswertung von Pfeiffer / Velthuis (2009, S. 49) ergibt, dass sich mit der „Anreizverträglichkeit“ keine robusten Regeln für konsistente Anreizsysteme und Performancemaße ableiten lassen, wenn die Prinzipale die Präferenzen des Agenten bzw. die Projekt-Cash-Flow-Strukturen nicht kennen: „It is impossible to induce consistent investment decisions in such situations.“ Forscher interessieren sich deshalb nicht mehr nur für Residualgewinne, sondern z.B. auch für „stock prices of other firms“, um herauszufinden „how information regarding the time and risk structure of cash flows and corresponding preferences can be reflected in market prices in order to induce consistent investment decisions“.

Die Realisation von Investitionen ist gewöhnlich mit „Arbeitsleid“ verbunden. Eigene Ziele des Agenten (Vermeiden von Arbeitsleid, Ressourcenpräferenzen), die in einer Second-Best-Situation der Einmütigkeit entgegenstehen, klammern die Kriterien Zielkongruenz oder Anreizkompatibilität aus. Solche Zielkonflikte zwischen Prinzipal und Agent lassen sich nur durch **Zielkompromisse** zwischen Motivation und Risikoallokation überwinden. In Agencymodellen kann man solche optimalen Lösungen nur auf Basis einschränkender, situationsspezifischer Annahmen ableiten.

Velthuis / Wesner (2005) schränken aber ein: In „realistischen Situationen ist nicht zu erwarten, dass es hierdurch zu gravierenden Interessenkonflikten kommt“ (S. 143). In einer realistischen Second-Best-Situation mit Agenten, die risikoaverser als die Prinzipale sind, ist eine Reduzierung des Risikos des Agenten durch relative Performancemessung nämlich ein sinnvoller Ansatz. Dann gibt es einen **Zielkonflikt zwischen der Motivierung** des Agenten zu hohem Arbeitseinsatz **und** der **Investitionssteuerung**. „Eine hohe Erfolgsbeteiligung ist zwar hinsichtlich der Motivationsanreize sinnvoll; der Manager wird damit aber auch zu stark am Risiko beteiligt. Bei seinen Entscheidungen würde er dann aus Sicht der Shareholder das Risiko zu sehr scheuen und vorteilhafte Projekte nicht durchführen“ (S. 142). Mit einer relativen Performancemesung wie bei der „ERIC-Gewinnperformance“ kann das Risiko aufgrund gemeinsamer Umwelteinflüsse eliminiert werden.

Bei Prüfung der Anreizverträglichkeit wird der für Second-Best-Situationen typische Konflikt zwischen den Zielen des Prinzipals und den Zielen des Agenten (Ressourcenpräferenzen, Vermeidung von Arbeitsleid) ausgeklammert. Im Zentrum steht ja die Absicht, die Erfolgsgrößen so zu gestalten, dass sie die Einmütigkeit zwischen Prinzipal und Agent nicht beeinträchtigen. Im Gegensatz dazu gehen Agencymodelle explizit von Zielkonflikten aus. Absicht der optimalen Lösung eines Agencymodells ist es, den bestmöglichen Zielkompromiß zu finden. Dazu muss der Prinzipal etwa zwischen *Motivation* (höherer Arbeitseinsatz bei höherer Beteiligung am Ergebnis) und *Risikoübertragung* (Ergebnis ist risikobehaftet und erhöht die Risikoprämie) abwägen. Beschränkt man sich hingegen auf die Analyse der Anreizkompatibilität eines Performancemaßes, geht es nicht darum, den optimalen Anteil *s* zu bestimmen, den ein risikoaverser Agent an dieser Größe mindestens als Bonus erhalten müsste, damit er eine ausreichende Risikoprämie erhält und bereit ist, auf die Verfolgung persönlicher Ziele zu verzichten.

Residualgewinne mit „optimalen“ Kapitalkostensätzen

Unterstellt seien im Weiteren Manager *mit* Investitionskompetenzen (Investment-Center-Leiter). In einer Second-Best-Situation mit *Hidden Information* oder *Hidden Action* besteht die Gefahr,

- dass Manager in die Investitionsentscheidungen *persönliche Ressourcenpräferenzen* (Prestige-, Machtgewinn) einfließen lassen,
- Investitionen in der operativen Phase mit zu geringer *Arbeitsintensität* realisieren und
- Entscheidungen mit zu geringer *Suchintensität* vorbereiten.

Eine solche Planung und Realisation von Investitionsprojekten widerspricht den Interessen der Unternehmensleitung (Zentrale). Mit Agencyansätzen untersucht man Second-Best-Situationen mit *asymmetrischer Informationsverteilung* und *Zielkonflikten* zwischen Prinzipal und Agent. Mit solchen Ansätzen soll durch bestmögliches Abwä-

gen gegenläufiger Ziele (Zielkompromiss) der optimale Bonussatz s^* bzw. die optimale Beteiligung des Managers am Ergebnis bestimmt werden.

Exkurs: Ableitung des optimalen Bonussatzes s^* und Investitionsvolumens I^*

Die Zentrale maximiert die folgende Zielfunktion, in der die erwartete Vergütung für den Manager enthalten ist. Sie diskontiert den unsicheren Cash Flow mit dem risikoadjustierten Kapitalkostensatz des Unternehmens $r_U = 0,05$ (Risikozuschlagsmethode). Der Manager korrigiert Erwartungswerte mit dem Risikoabschlagsfaktor c_A (Sicherheitsäquivalentmethode). Der Cash Flow wird auch durch den Arbeitseinsatz des Managers a beeinflusst.

$$\frac{E[\tilde{w} \cdot X(I) + a] - E[S(\cdot)]}{1 + r_U} - I$$

Dem Bereichsmanager soll ein Vertrag mit folgender Vergütungsfunktion angeboten werden:

$$S(\cdot) = \frac{\$}{\text{Bonussatz}} \cdot \underbrace{\{CF(\cdot) - (1 + r_D) \cdot I\}}_{\text{Residualgewinn}} + \frac{S_{\text{fix}}}{\text{Fixum}}$$

Teilnahmebedingung (TB): Der Manager stimmt dem Vertrag nur zu, wenn der Prinzipal eine Vergütung anbietet, die mindestens den Disnutzen der Arbeit ($0,5 \cdot a^2$ GE), den Risikoabschlag $c_A \cdot s \cdot E[w \cdot X(I)]$ und den Netto-Reservationslohn S_{\min} abdeckt.

$$E[S(\dots)] - c_A \cdot s \cdot E[\tilde{w} \cdot X(I)] - 0,5 \cdot a^2 \geq S_{\min}$$

$$E[S(\dots)] \geq S_{\min} + c_A \cdot s \cdot E[\tilde{w} \cdot X(I)] + 0,5 \cdot a^2$$

Anreizbedingung (AB): Der Manager maximiert das SÄ der erwarteten Vergütung in Bezug auf den Arbeitseinsatz a (Ableitung nach a und Setzung gleich Null). Es ergibt sich $a^* = s$.

TB und AB werden in die Zielfunktion der Zentrale eingesetzt. Als optimalen Bonussatz s^* und optimales Investitionsvolumen I^* (Ableitung Zielfunktion nach s bzw. I und jeweils Setzung gleich Null) erhält man:

$$\begin{aligned} & \frac{E[\tilde{w} \cdot (2,1 \cdot I - 0,5 \cdot I^2)] + \underset{\substack{\text{gem. AB} \\ a^*=s}}{\overbrace{s}} - S_{\min} - c_A \cdot s \cdot E[\tilde{w} \cdot (2,1 \cdot I - 0,5 \cdot I^2)] - 0,5 \cdot \underset{\substack{\text{gemäß TB} = E[S(\cdot)] \\ a^*=s}}{\overbrace{s^2}}}{1 + r_U} - I \\ & \frac{d \dots}{ds} = \frac{1 - c_A \cdot E[\tilde{w} \cdot (2,1 \cdot I - 0,5 \cdot I^2)] - s}{1 + r_U} = 0 \quad s^* = 1 - c_A \cdot (2,1 \cdot I - 0,5 \cdot I^2) = 0,98435 \\ & \frac{d \dots}{dI} = \frac{(1 - c_A \cdot s) \cdot (2,1 - I)}{1 + r_U} - 1 = 0 \\ & I^* = 2,1 - \frac{1 + r_U}{1 - c_A \cdot s} = 2,1 - \frac{1,05}{1 - 0,00952381 \cdot 0,98435} = 1,040 \end{aligned}$$

Im Folgenden steht also nicht wie bisher die Beziehung zwischen Anteilseigner und Unternehmensleitung, sondern die Beziehung zwischen Unternehmens- und Bereichsleitung im Zentrum. Darüber, wie bei der Delegation von Investitionsentscheidungen an Bereiche eine *anreizverträgliche* Verfahrensweise aussieht, lassen Velthuis / Wesner (2005, S. 98) keinen Zweifel aufkommen: „Bei der Steuerung von Bereichen als Investment- oder Profitcenter sind zwar Kapitalkosten in Rechnung zu stellen; deren Berechnung muss jedoch auf Basis des *risikofreien Zinssatzes* erfolgen.“ Für die Kapitalkosten generell *exogen* den risikofreien Zinssatz festzulegen, würde dem Prinzipal aber u.U.

nur weniger vorteilhafte Kompromisse erlauben. Deshalb werden die Kapitalkostensätze in den einschlägigen Agencyansätzen als Steuerungsparameter *endogen* bestimmt (vgl. Pfeiffer / Wagner 2008; Kunz / Pfeiffer / Schneider 2007; Ewert / Laux 2004).

Im Zentrum der agencytheoretischen Analyse von Pfeiffer / Wagner (2008) steht die Bestimmung des internen Kapitalkostensatzes r_D und des Bonussatzes s , mit dem der Agent am Residualgewinn beteiligt wird. Sie legen in ihrem LEN-Modell die oben erläuterten Annahmen zur Cash-Flow-Funktion und der Varianz zugrunde. Hier wird die Ableitung verkürzt und dadurch vereinfacht, dass der in LEN-Ansätzen für das Optimum zu abzuleitende Risikoabschlag ($0,5 \cdot r \cdot \sigma^2[\tilde{S}]$) als bekannt vorausgesetzt wird (siehe zum LEN-Grundmodell den obigen Exkurs). Dieser Risikoabschlag lässt sich mit dem konstanten Risikoabschlagsfaktor $c_A = 0,00952381$ ermitteln, hinter dem die Risikoaversion des Bereichsleiters steht und nicht wie oben eine Marktrisikoaversion, wie sie voll diversifizierte Anleger am Kapitalmarkt ihren Bewertungen zugrundelegen.

Zu beachten ist die *Teilnahmebedingung*: Der Agent stimmt nur einem Vertrag zu, dessen erwartete Vergütung $E[S(.)]$ mindestens den *Risikoabschlag* $c_A \cdot s \cdot E[\tilde{w} \cdot X(I)]$, den *Disnutzen* der Arbeit von $0,5 \cdot a^2$ GE und den *Netto-Reservationslohn* aus alternativer Beschäftigung von S_{min} GE abdeckt.

In dem Agency-Ansatz (siehe Exkurs) ermittelt die Zentrale zunächst den optimalen Bonussatz s^* und das optimale Investitionsvolumen I^* . Es ergeben sich $s^* = 0,98435$ und $I^* = 1,040$. I^* liegt also unter dem wertmaximalen Investitionsvolumen von 1,050 (siehe oben).

$$I^* = 2,1 - \frac{1 + r_U}{1 - c_A \cdot s} = 2,1 - \frac{1,05}{1 - 0,00952381 \cdot s} = 1,040$$

$$s^* = 1 + c_A \cdot X(I) = 1 + 0,00952381 \cdot (2,1 \cdot I - 0,5 \cdot I^2) = 0,98435$$

Um den Manager zu hohem operativen Arbeitseinsatz zu motivieren, muss s hoch genug angesetzt werden. Für das Unternehmen verteutert sich die Motivation aber mit steigendem Investitionsvolumen I , weil mit I das Risiko bzw. die dem Manager zu gewährende Risikoprämie $c_A \cdot s \cdot E[\tilde{w} \cdot X(I)]$ steigt (das ist ein ähnliches Ergebnis wie oben bei doppelter Risikoberücksichtigung; die Zentrale berücksichtigt über r_U den Marktrisikoabschlag und die dem Manager bei Motivation zu hohem Arbeitseinsatz zu gewährende Risikoprämie). Ist der Bereichsmanager *risikoneutral* ($c_A = 0$), erhält man $s^* = 1$. Die hohe Beteiligung am unsicheren Residualgewinn führt nun nicht zu einer Absenkung des Investitionsvolumens. „Das Investitionsvolumen wird c.p. umso stärker abgesenkt, je risikoaverser der Manager ist, je höher seine Entlohnung ausfällt und je risikanter die Investitionstätigkeit ist“ (Pfeiffer/Wagner, S. 520). In der Second-Best-Situation ist das optimale Investitionsvolumen deshalb kleiner als in der First-Best-Situation. Die Zentrale strebt an, dass sich dieses Investitionsvolumen auch ergibt, wenn sie die Investitionsentscheidungen an Bereichsverantwortliche delegiert. Dazu ermittelt sie auf Basis des optimalen Bonusparameters $s^* = 0,98435$ und Investitionsvolumens $I^* = 1,040$ einen endogenen Kapitalkostensatz r_D . Um den internen Kapitalkos-

tensatz r_D herzuleiten, benutzen wir wie oben den konstanten Risikokorrekturfaktor $1 - c_A$. Die Zentrale weiß, dass der Manager seine Vergütung maximiert, indem er I entsprechend wählt. Die Cash-Flow-Funktion hängt in dem Ansatz von Pfeiffer / Wagner (2008) auch von dem Arbeitseinsatz a ab: $CF(I) = \tilde{w} \cdot X(I) + a$. Deshalb wird der Manager zunächst die Nettovergütung im Hinblick auf den Arbeitseinsatz a maximieren (Vergütungsfunktion nach a ableiten und gleich Null setzen). So erhält man den optimalen Arbeitseinsatz a^* . Das Ergebnis $a^* = s^*$ wird in die Vergütungsfunktion eingesetzt.

$$\begin{aligned} E[S(\cdot)] &= \underbrace{s^*}_{\text{Ergebnisbeteiligung}} \cdot \{(1 - c_A) \cdot (2,1 \cdot I - 0,5 \cdot I^2) + \underbrace{a}_{\text{Arbeitseinsatz}} - (1 + r_D) \cdot I\} + \underbrace{S_{fix}}_{\text{Fixum}} - \underbrace{0,5 \cdot a^2}_{\text{Disnutzen}} \\ \frac{dE[S(\cdot)]}{da} &= s^* - a = 0 \quad a^* = s^* \\ E[S; a = s] &= s^* \cdot \{(1 - c_A) \cdot (2,1 \cdot I - 0,5 \cdot I^2) + \underbrace{a^*}_{=s^*} - (1 + r_D) \cdot I\} + S_{min} - \underbrace{0,5 \cdot (a^*)^2}_{=0,5 \cdot (s^*)^2} \\ &= s^* \cdot (1 - c_A) \cdot (2,1 \cdot I - 0,5 \cdot I^2) + s^* \cdot s^* - s^* \cdot (1 + r_D) \cdot I + S_{min} - 0,5 \cdot (s^*)^2 \end{aligned}$$

In den Term für das aus Sicht des Managers optimale Investitionsvolumen I^* (Vergütungsfunktion nach I ableiten und gleich Null setzen) setzt die Zentrale den von ihr gewünschten Wert (= 1,040) ein. Wenn sie diesen Term nach dem gesuchten internen Kapitalkostensatz r_D auflöst, erhält sie mit 0,0335 den Zinssatz, den sie dem Investment Center für das zur Verfügung gestellte Kapital berechnet. Dieser Verrechnungssatz veranlasst den dezentralen Manager, sich für $I^* = 1,040$ zu entscheiden.

$$\begin{aligned} \frac{dE[S, a = s]}{dI} &= s^* \cdot (1 - c_A) \cdot (2,1 - I) - (1 + r_D) = 0 \\ I^* &= 2,1 - \frac{1 + r_D}{s^* \cdot (1 - c_A)} = 2,1 - \frac{1 + r_D}{0,98435 \cdot 0,99047619} = \underbrace{1,039966888}_{\text{Optimum der Zentrale}} \\ r_D &= (2,1 - 1,039966888) \cdot 0,98435 \cdot 0,99047619 - 1 = 0,0335 \end{aligned}$$

In dem Agencymodell „hängt die Intensität der Operationen auch bei dezentraler Investitionsentscheidung vom Bonusparameter, nicht aber vom Fixum der Entlohnung ab“ (S. 521). Dagegen „stellt das Investitionsvolumen [...] bei dezentraler Entscheidung eine Funktion des Bonusparameters und des Kapitalkostensatzes dar“ (S. 521). Die Zentrale will „den Manager über die Kalibrierung des Kapitalkostensatzes dazu bewegen, dieselbe Investitionssumme zu wählen, die die Zentrale... selbst investieren würde“ (S. 521).

Pfeiffer / Wagner (2008) berücksichtigen in ihrem Ansatz nur einen Disnutzen für *Arbeitsleid* ($= 0,5 \cdot a^2$), aber keine *Ressourcenpräferenz*. Sie leiten aus der optimalen Lösung ihres spezifizierten Agency-Modells die Faustregel ab: „Beeinflusst die Investition die Volatilität der Ergebnisse, so muss der externe Kapitalkostensatz, der zur internen Investitionssteuerung verwendet wird, [...] adjustiert werden [...]“ so dass bei „einer zentralen Investitionssteuerung kalkulatorische Kapitalkosten unter den externen Kapitalkosten angesetzt werden müssen.“ (S. 522 f.). Um das optimale Investitionsvolumen des Unternehmens zu erreichen, ist für die interne Steuerung in unse-

rem Beispiel ein interner Kapitalkostensatz r_D ($= 0,0335$) anzusetzen, der unter dem risikoadjustierten Kapitalkostensatz für das Unternehmen r_U (hier 0,05) liegt. Dabei bleibt das in der Second-Best-Situation optimale Investitionsvolumen (hier 1,040) unter dem in der First-Best-Situation erreichbaren wertmaximalen Investitionsvolumen (hier 1,050). Der Kapitalkostensatz r_D für die Investitionssteuerung weicht von dem als *anreizverträglich* qualifizierten risikofreien Satz ab. Dabei wird aber der Zielkonflikt zwischen Motivation und Investitionssteuerung ausgeklammert.

Ist der Bereichsmanager *risikoneutral* ($c_A = 0$), erhält man $s^* = 1$ und $I^* = 1,050$. Damit der risikoneutrale Manager gerade dieses Investitionsvolumen wählt, muss für die dezentrale Steuerung gerade der risikoadjustierte Kapitalkostensatz des Unternehmens ($r_U = r_D = 1,05$) verrechnet werden. Zu einer „Doppelzählung“ des Risikos kommt es bei einem risikoneutralen Bereichsmanager nicht.

Welche Vergütung erhält der risikoneutrale Manager? Gemäß Teilnahmebedingung (TB) ist als Disnutzen $0,5 \cdot a^2 = 0,5$ zu gewähren. Unterstellt man z.B. als Netto-Reservationslohn $S_{min} = 1,05125$, beträgt die Mindestvergütung gemäß TB 1,55125. Beim optimalen Bonussatz $s^* = 1$, dem wertmaximalen Investitionsvolumen $I^* = 1,050$ und $a^* = 1$ ist eine variable Vergütung in Höhe von 1,55125 zu erwarten. Dem risikoneutralen Manager kann man somit eine vollständig variable Vergütung ohne Fixum S_{fix} anbieten, was eine maximale Motivation erlaubt.

$$I^* = 2,1 - (1 + r_D) = 1,050 \quad r_D = 0,05$$

$$E[S(..)] = s \cdot \{2,1 \cdot I - 0,5 \cdot I^2 + a - (1 + r_D) \cdot I\} + S_{fix} = \underbrace{2,205 - 0,55125 + 1 - 1,1025}_{=1,55125} + \underbrace{S_{fix}}_{=0}$$

«Anreizverträgliche» oder «optimale» Kapitalkostensätze?

Denkbar ist auch, dass die Zentrale – anders als bei Pfeiffer / Wagner (2008) – die internen Kapitalkostensätze bewusst über die risikoadjustierten Kapitalkosten des Unternehmens anhebt. Das ist sinnvoll, um dem Einfluss von Ressourcenpräferenzen auf Investitionsentscheidungen (Überinvestitionsneigung) entgegenzuwirken. Nach Ewert / Laux (2004, S. 238) „ist es wohl eine Kunst, die Parameter richtig festzulegen. Je nach gegebener Informations-, Präferenz- und Risikosituation können die den Unternehmensbereichen zu berechnenden Kapitalkosten im Rahmen der Residualgewinnberechnung über- oder auch unterhalb der eigentlichen Kapitalkosten des Unternehmens liegen. Aus informationsökonomischer Sicht kann daher gesagt werden, dass die ‚richtigen‘ Kapitalkosten wohl nur zufällig den sogenannten marktrisikoadjustierten Kapitalkosten gleichen.“

Pfeiffer/Wagner leiten von Velthuis abweichende Ergebnisse ab. Bei endogener Bestimmung des Verrechnungspreises für Kapital liegt jedoch nur scheinbar eine dezentrale Steuerung vor: Die Zentrale bestimmt erst die optimale Lösung und implementiert sie dann über den endogenen Kapitalkostensatz r_D . Bei Velthuis wird ein exogener Verrechnungspreis gewählt. Außerdem stehen die Ergebnisse von Pfeiffer/Wagner in einem anderen Begründungszusammenhang als bei Velthuis. In welchem Verhältnis stehen die anreizverträgliche und die optimale Lösung zueinander? Velthuis (2003) legt den Schwerpunkt auf *Entscheidungssteuerung* und leitet eine keineswegs anspruchslose **anreizverträgliche Lösung** her. Sie verlangt den Unternehmensleitungen

in Second-Best-Situationen gewöhnlich die Kenntnis der Risikopräferenzen oder Cash-Flow-Strukturen ab. Nur dann können sie mit der Krümmung der Vergütungsfunktion bzw. mit optimalen Abschreibungen Unterschiede bei den Zeit- und Risikopräferenzen ausgleichen. Pfeiffer/Wagner bieten hingegen eine optimale Lösung für den Zielkonflikt (Trade-off) zwischen *Motivation* und *Investitionssteuerung* an, der typisch für die Second-Best-Situation ist. Strebt die Zentrale einen solchen **Zielkompromiss** an, muss sie stets zwischen gegenläufigen Zielen abwägen. Weil die Zentrale den internen Kapitalkostensatz in der Praxis nur im Rahmen einer „zentralen Planung“, die entsprechendes Wissen erfordert, richtig festlegen kann, haben die kaum verallgemeinigungsfähigen Lösungen der angesprochenen Agencyansätze eher einen theoretischen Wert. Richtet die Zentrale Investment Center mit echter dezentraler Steuerung ein, hat sie vor Bestimmung der Bonussätze, der Krümmung der Vergütungsfunktion und des Fixums geeignete Bemessungsgrößen auszuwählen. Dabei hilft die Empfehlung von Velthuis (2003, 2004), bei Residualgewinnen zur Wahrung der Anreizkompatibilität risikofreie Kapitalkostensätze zu verwenden. Im Unterschied zu optimalen Lösungen spezieller Agencymodelle kann man sie als eine allgemeine Regel für die Gestaltung der internen Erfolgsrechnung nutzen. Liegt die Bemessungsgröße fest, muss sich die Zentrale unter Beachtung der realen Zielkonflikte an die bestmögliche Vergütungsfunktion (Form, Fixbetrag, Bonussatz) herantasten. Der Zielkonflikt zwischen Motivation und Investitionssteuerung lässt sich prinzipiell abmildern mit der relativen Performancemessung. Mit dieser beschäftigen wir uns nachfolgend.

Relative Performancemessung und das Prinzip des Informationsgehalts

Für die Auswahl einzelner Performancemaße (PM) ist deren **Informationsgehalt** entscheidend („informativeness“ im Sinne von Holmström 1979). Das Risiko, das dem Agenten durch das Anreizsystem übertragen wird, lässt sich bei Einsatz mehrerer *entscheidungsabhängiger Bemessungsgrößen* (z.B. lineare Aggregation von Bereichsergebnis und einer weiteren Größe) reduzieren, wenn deren *Störterme*, die den Zufallseinfluss erfassen, *negativ korrelieren*. Das Risiko kann jedoch auch abgesenkt werden, wenn PM mit einander kombiniert werden, auf die ein vergleichbarer Umwelteinfluss einwirkt. Wenn der Umwelteinfluss die entscheidungsabhängigen PM beeinflusst, werden dem Agenten bei „Gegenwind“ Verlustgefahren und bei „Rückenwind“ Chancen auf „Windfall-Profits“ übertragen. Zwar muss immer mindestens eine PM entscheidungsabhängig sein, d.h. direkt auf die Verhaltenssteuerung gerichtet sein. Ergänzend zu diesen (z.B. Bereichsergebnis) erlauben jedoch „spezifische *entscheidungsunabhängige Kennzahlen* eine detailliertere Analyse des Bereichsergebnisses dahingehend [...], dass eine Aufspaltung des Bereichsergebnisses in den Beitrag des Bereichsleiters und den Einfluss der Bereichs- sowie Unternehmensumwelt möglich wird [...]“. Folglich sind Marktporfeuilles, (externe) Geschäftsbereiche oder regionale Verkaufsgebiete mit vergleichbaren Umwelteinflüssen zu identifizieren. Je vergleichbarer die unternehmensexternen wie -internen Einflüsse sind, desto gezielter lässt sich über eine relative Performancebewertung z.B. im Rahmen eines Betriebsvergleiches der Bereichsleiter steuern und der Unternehmenserfolg steigern“ (Hofmann

2001, S. 96, siehe auch Asseburg/Hofmann 2009, Hofmann / Pfeiffer / Reichel 2009). Beispiele für entscheidungsunabhängige Größen sind Wechselkurs, Preisstabilität, Marktvolumen oder die Performance für einen Teilmarkt. Da nicht auf ein entscheidungsabhängiges PM verzichtet wird, sondern dieses nur um ein entscheidungsunabhängiges PM ergänzt wird, um den Umwelteinfluss herauszufiltern, wird das traditionelle Controllability-Prinzip nicht völlig aufgegeben. Man kann deshalb von einer „**Conditional-Controllability**“ sprechen (vgl. Antle/Demski 1988, Pelster 2006, Schäffer/Pelster 2007).

Mit relativer Performancemessung (RPM) lässt sich zwar das systematische Risiko herausfiltern, nicht aber das unsystematische Risiko. Das systematische Risiko beruht auf gemeinsamen Faktoren und das unsystematische Risiko auf unternehmensspezifischen Faktoren. Zu beachten sind überdies Nebeneffekte: Durch RPM fließen nicht nur unternehmensfremde Risiken in das PM ein, sondern es entstehen auch strategische Effekte. Manager passen ihr Verhalten gegenüber den Wettbewerbern an die Ausgestaltung der RPM an. Wird beispielsweise bei der RPM das Unternehmensergebnis mit dem Ergebnis eines Konkurrenten verglichen, führt das u.U. zu einem verstärkten Preiskampf. Diese strategischen Effekte stehen im Zentrum des Beitrags von Asseburg/Hofmann (2009).

Zur Verdeutlichung knüpfen wir an das obige **Beispiel** mit dem Profit Center 1 an, das der Erläuterung der entscheidungstheoretischen Grundlagen diente. Der Prinzipal wolle eine **relative Performancemessung** (RPM) einführen. Die Vergütung S solle außer mit dem Anteil s_1 vom Gewinn G_1 auch mit einem Anteil s_2 vom Gewinn G_2 des Profit Centers 2 abhängen. Den Gewinn des mit PC 1 vergleichbaren PC 2 kann der Leiter von PC 1 nicht durch seinen Arbeitseinsatz a beeinflussen. Mit dieser Größe will der Prinzipal somit auch keinen weiteren Anreiz setzen. Wirken auf beide Gewinne dieselben Umwelteinflüsse (z.B. Konjunktur) ein, korrelieren die Störterme der beiden Gewinnfunktionen ε_1 und ε_2 positiv miteinander. Bei einem Korrelationskoeffizient $\rho_{12} \neq 0$ ergeben sich für den Erwartungswert und die Varianz der Vergütung:

$$\begin{aligned} G_1 &= g_1 \cdot a + \varepsilon_1 & S &= S_{\text{fix}} + s_1 \cdot G_1 + s_2 \cdot G_2 & G_2 &= G + \tilde{\varepsilon}_2 \\ E[S_{\text{fix}} + s_1 \cdot (g_1 \cdot a + \tilde{\varepsilon}_1) + s_2 \cdot (G + \tilde{\varepsilon}_2)] &= S_{\text{fix}} + s_1 \cdot g_1 \cdot a + s_2 \cdot G + s_1 \cdot E[\tilde{\varepsilon}_1] + s_2 \cdot E[\tilde{\varepsilon}_2] \\ \sigma^2[S_{\text{fix}} + s_1 \cdot (g_1 \cdot a + \tilde{\varepsilon}_1) + s_2 \cdot (G + \tilde{\varepsilon}_2)] &= s_1^2 \cdot \sigma^2[\tilde{\varepsilon}_1] + s_2^2 \cdot \sigma^2[\tilde{\varepsilon}_2] + 2 \cdot \underbrace{s_1 \cdot s_2 \cdot \sigma[\tilde{\varepsilon}_1] \cdot \sigma[\tilde{\varepsilon}_2] \cdot \rho_{12}}_{\text{Kovarianz } \text{COV}[\varepsilon_1, \varepsilon_2]} \end{aligned}$$

Eine positive Korrelation erfordert in der RPM eine negative Gewichtung des Gewinns von PC 2 ($s_2 < 0$, siehe Asseburg / Hofmann 2009). Mit solch einem Gewinnvergleich lässt sich der Umwelteinfluss aus der Bemessungsgröße herausfiltern und das Risiko der variablen Vergütung des Leiters von PC 1 senken. In der Teilnahmebedingung macht sich das dadurch bemerkbar, dass man nur einen kleineren Risikoabschlag vom Erwartungswert der Vergütung $E[\tilde{S}]$ berücksichtigen muss. Das lässt sich einfach für den Fall demonstrieren, dass die Einzelvarianzen übereinstimmen ($\sigma^2[\tilde{\varepsilon}_1] = \sigma^2[\tilde{\varepsilon}_2] = \sigma$) und der Prinzipal für s_2 den optimalen Wert $-p \cdot s_1$ wählt. Der optimale Wert ergibt sich, indem man die Gesamtvarianz $\sigma^2[S(G_1, G_2)]$ nach s_2 ableitet und gleich Null setzt.

Bei relativer Performancemessung und korrelierten Performancemaßen ($\rho \neq 0$) sinkt die Varianz $\sigma^2[S(G_1, G_2)]$ unter die Varianz $\sigma^2[S(G_1)]$ bei einfacher Performancemessung:

$$\begin{aligned} s_1^2 \cdot \sigma^2 + s_2^2 \cdot \sigma^2 + 2 \cdot s_1 \cdot s_2 \cdot \sigma^2 \cdot \rho &= s_1^2 \cdot \sigma^2 + \rho^2 \cdot s_1^2 \cdot \sigma^2 + 2 \cdot s_1 \cdot (-\rho \cdot s_1) \cdot \sigma^2 \cdot \rho = (1 - \rho^2) \cdot s_1^2 \cdot \sigma^2 \\ &= (-\rho \cdot s_1)^2 \end{aligned}$$

Um einen hinreichenden Anreiz für höheren Arbeitseinsatz zu setzen, muss die Vergütung nun außer dem Disnutzen eines höheren Arbeitseinsatzes *a* nur noch in geringerem Maße die Risikoaversion des PC-Leiters kompensieren. Eine **geringere Risikoprämie** senkt die Entlohnungskosten des Prinzipals.

Ergebnis: Risikomindernde Kombination von Performancegrößen

Der **Informationsgehalt** (informativeness) von Bemessungsgrößen ist um so höher, je eher Rückschlüsse auf die Entscheidungen oder Handlungen der Bereichsleiter möglich sind, je größer ihre Präzision (Messschärfe) ist und je geringer der Einfluss der Unternehmens- oder Bereichsumwelt auf das Bereichsergebnis ist. Eine **risikomindernde Kombination** von Bemessungsgrößen bezweckt, dass dem Agenten durch das Anreizsystem übertragene Risiko zu reduzieren. So kann man zum einen gleichzeitig entscheidungsabhängige Bemessungsgrößen einsetzen, deren „Störterme“ negativ korreliert sind. Zum anderen kann man den *Informationsgehalt* der entscheidungsabhängigen Bemessungsgröße erhöhen, indem man diese mit einer entscheidungsunabhängigen Bemessungsgröße kombiniert. Das ermöglicht eine Aufspaltung eines Bereichsergebnisses in einen durch Leistung des Agenten bewirkten Eigenanteil und einen durch Umwelteinflüsse bewirkten Fremdanteil. „Controllability“ wird nicht völlig aufgegeben, sondern als sog. „Conditional-Controllability“ aufgefasst.

4.3.2.2 Steuerung des Arbeitseinsatzes durch multiple Kennzahlen

People do what they are measured to do.

Auf Organisationsebenen unterhalb der Profit-Center-Ebene (z.B. Cost Center) besteht das Problem, dass umfassende Größen (z.B. Gewinn) von den Mitarbeitern nur teilweise beeinflussbar sind und diesen bei Einbeziehung solcher *breiten Performancemaße* (PM) in die Vergütungsfunktion ein zu hohes Risiko übertragen wird. Wenn geeignete breite PM fehlen, muss man ersatzweise *mehrere enge PM* heranziehen.

Angesprochen wurde schon, dass bei **Multi-Tasking**, das typisch für komplexere Aufgaben mit Dienstleistungscharakter ist (z.B. in einer Personalabteilung), die Gefahr einer Fehlsteuerung besteht, wenn die Steuerungskennzahlen die Aufgaben nur unvollständig erfassen. Unvollständige, selektive Kennzahlen führen bei „Dienst nach Vorschrift“ zur Vernachlässigung der nicht durch Kennzahlen gemessenen Aufgaben. Das wird als **Problem des „Tunnelblicks“** bezeichnet (siehe Schneider 2005 und zum Multi-Tasking u.a. Wagenhofer 1996, Pfaff/Kunz/Pfeiffer 2000, Stebel 2007).

Dann spielt bei der Kombination von PM einerseits die Beeinflussbarkeit der *eigentlichen Zielgröße* durch die PM bzw. Aktivitäten des Agenten eine Rolle. Andererseits werden

solche PM tendenziell bevorzugt, die das dem Agenten über das Anreizsystem übertragene *Risiko vermindern* (Problem der Risikoallokation).

Tabelle 4-6: Anreizsystem für Versicherung (vgl. Kaplan/Norton 2001, S. 231)

Aufgabe	Strategisches Ziel	Gewichtung	Bemessungsgrößen
Finanzen	Erwartung der Shareholder	20 %	Nettogewinn
	Betriebsperformance	15 %	Unfallprämien / Jahr
	Wachstum	20 %	Bruttoprämiens
Kunden	Marktbeziehungen	10 %	Marktfeedback (Umfragen)
Interne Prozesse	Rentabilität der Versicherungsverträge	10 %	Überprüfung der Unterzeichnungspraxis
Lernen	Informationstechnologie Andere	5 % 20 %	Verbesserung der IT-Ausbildung

Kaplan / Norton (2001, S. 231) führen beispielhaft das Anreizsystem von einem Versicherungsunternehmen an, das Kennzahlen der Balanced Scorecard als PM enthält (siehe Tabelle). Zur Beurteilung werden nebeneinander mehrere PM herangezogen, die mit unterschiedlichen Gewichten in die Beurteilung eingehen. Diesem Anreizsystem liegt Multi-Tasking zugrunde: Durch die PM werden verschiedene operative und strategische Aufgaben in die Performancemessung einbezogen. In der Praxis erfolgt gewöhnlich eine intuitive Festsetzung der Gewichte. Diese ist jedoch anfällig für Fehler, da sie genaue Kenntnisse der Ursache-Wirkungs-Beziehungen einer Balanced Scorecard voraussetzt, über die Unternehmen oft nicht verfügen.

Ewert / Wagenhofer (2008, S. 561) weisen im Sinne des „Übereinstimmungsverlustes“ zunächst auf konfliktäre Beziehungen zwischen den Kennzahlen hin: „Die Gewichtung legt auch fest, wie ein Manager die oft gegenläufigen Wirkungen bestimmter Entscheidungen auf die Ausgangskennzahlen gegeneinander abwägen muss, um das Performancemaß zu erhöhen. Dies kann sehr komplex sein und die Akzeptanz [...] verringern.“ Außerdem müssen die komplementären Beziehungen richtig beachtet werden. „Unterstellt man einen starken Ursache-Wirkungs-Zusammenhang in den vier Perspektiven, wie er in der Balanced Scorecard zum Ausdruck kommen soll, so müsste die Gewichtung der Kennzahlen diese Korrelation berücksichtigen, um im Ergebnis nicht zu einer Über- und Untergewichtung einzelner Wirkungen zu gelangen.“

Bei *Multi-Tasking* sollte man grundsätzlich versuchen, durch die Kennzahlenkombination den Arbeitseinsatz zu steuern, den Agenten für die verschiedenen Aufgaben verwenden. Die Gewichte würden dann entsprechend der Bedeutung bestimmter Teilaufgaben für die Erreichung der Endziele (z.B. Unternehmenswert) festgesetzt. Aber nur bei **gleicher Präzision der PM** kann die Steuerung der Allokation des Arbeitseinsatzes uneingeschränkt gelingen. Eine gleichermaßen geringe Präzision aller PM würde zwar

bedeuten, dass ein hohes Risiko auf den Agenten übertragen wird. Das ließe sich aber dadurch abmildern, dass man in der Vergütungsfunktion eine höhere fixe und geringere variable Vergütung vorsieht.

Exkurs: Pre Decision Informationen

Bei *Pre-Decision-Informationen* sind vor allem die nichtmonetären Kennzahlen ein Problem. Bei Multi-Tasking wird ja ersatzweise für das umfassende monetäre Performancemaß „Unternehmenswert“ ein Satz von Größen verwendet, die teilweise auch nichtmonetär sind. Empirisch hat sich gezeigt, dass Agenten häufig einen Informationsvorsprung gegenüber den Prinzipalen haben, was die Wirkungen ihrer Entscheidungen auf nichtmonetäre Bemessungsgrößen angeht. Weiß der Agent, dass einzelne Indikatoren stärkeren zufälligen Umwelteffekten ausgesetzt sind als andere, wird er beim Multi-Tasking jene *Aktionen* bevorzugen, die auf solche Indikatoren in der Vergütungsfunktion wirken, *die weniger von zufälligen Umwelteffekten überlagert* sind oder eine *höhere Risikoprämie* verlangen. Pre-Decision-Informationen können somit die Eignung nichtmonetärer Kennzahlen, die als Vorlaufindikatoren für den Unternehmenswert dienen, für Anreizsysteme schmälern (z.B. Kundenzufriedenheit in der Balanced Scorecard, vgl. Pfaff / Kunz / Pfeiffer 2000, S. 50 bzw. 51). Möglicherweise können berichtsabhängige Anreizsysteme das Problem von Pre-Decision-Informationen eindämmen. Solche *Pre-Decision-Informationen* beruhen auf spezifischem Wissen (eher implizites Wissen), das Mitarbeiter als Nebenprodukt ihrer Arbeit erwerben und bei dem sie leicht Informationsvorsprünge aufbauen können, was bei eher generellem Wissen (eher explizites, kodifizierbares Wissen wie Größen des Rechnungswesens) nicht so leicht möglich ist (vgl. Jensen / Meckling 1998, S. 15).

Bei **ungleicher Präzision der PM** wird die Steuerung des Arbeitseinsatzes nur eingeschränkt möglich sein, da der Prinzipal dann zwischen der besseren Steuerung des Arbeitseinsatzes und der Reduzierung der Unschärfe der Performancemessung abwägen muss. Je besser die Leistung des Agenten durch bestimmte PM messbar ist, desto eher werden diese herangezogen. Entscheidungsabhängige PM mit größerer Präzision, die einen besseren statistischen Rückschluss auf die Entscheidungen des Agenten erlauben, höher zu gewichten, setzt allerdings gute Kenntnisse des Prinzipals über die Präzision der PM voraus. Überdies sollte der Agent möglichst keine **Pre-Decision-Informationen** über die Präzision der PM besitzen, da er damit die Steuerungsabsichten des Prinzipals unterlaufen kann (siehe Kasten). Der Prinzipal kann dann bei Multi-Tasking den Arbeitseinsatz nicht mehr gezielt steuern. Gerade **bei nichtmonetären Bemessungsgrößen** besteht diese Gefahr.

Eine extreme Ausprägung ungleicher Präzision liegt vor, wenn für einige Aktivitäten überhaupt keine geeigneten PM existieren und die **Messung** deshalb **unvollständig** bleibt. Nicht problematisch ist der mit unvollständiger Messung verbundene „**Tunnelblick**“ bei Aufgaben, die gegeneinander austauschbar sind (substitutionales Verhältnis). Indes ist mit einer gravierenden Fehlallokation des Arbeitseinsatzes zu rechnen, wenn zwischen den Aktivitäten bzw. den PM ein **komplementäres Verhältnis** besteht. Dann sollte der Prinzipal ganz auf explizite Anreizsysteme verzichten (vgl. Pfaff/Kunz/Pfeiffer 2000). Zur Veranschaulichung eignen sich Aufgaben, die sich

durch die multiplikativ verknüpften PM „Effizienz“ und „Effektivität“ bzw. „Umsatzrendite“ und „Umschlagshäufigkeit“ messen lassen (siehe oben).

Ergebnis: Steuerung von Aktivitäten

Nur bei verlässlichen Ursache-Wirkungs-Beziehungen (Zielkongruenz) und **gleicher Präzision** der Performancemaße (PM) kann man bei Multi-Tasking die nichtmonetären PM der Aktivitäten, die stärkere Wirkungen auf das letztlich angestrebte monetäre Ziel haben, höher gewichten und so den Arbeitseinsatz steuern. Das Ziel der Steuerung der Allokation der Anstrengung wird aber bei **ungleicher Präzision** der PM durch das Ziel des Informationsgehalts (informativeness) dominiert: Kennzahlen, zu denen Mitarbeiter Pre-Decision-Informationen haben, eignen sich nicht zur Verhaltenssteuerung. Stehen für einige Aufgaben nur PM mit geringer Präzision zur Verfügung, wird man PM mit hoher Präzision bzw. hohem Informationsgehalt hoch gewichten. Falls komplementär verbundene Aktivitäten durch die **PM unvollständig** berücksichtigt werden, ist der Verzicht auf Anreize besser als dysfunktionale Anreize. Im Übrigen sind ggf. positive und negative Korrelationen der PM über das Vorzeichen der Gewichtungsfaktoren zu berücksichtigen (siehe oben zu RPM).

4.3.2.3 Entscheidungs- versus Verhaltenssteuerungsfunktion

Mit der Principal-Agent-Theorie lassen sich nur einzelfallbezogen, für sehr spezifische, situationsabhängige Bedingungen, aber kaum allgemeingültig Aussagen zu optimalen Anreizsystemen ableiten. Jedoch lassen sich aus den Bedingungen von Informationsasymmetrie und Eigennutz (oder Opportunismus) durchaus wichtige allgemeingültige Implikationen für die Konstruktion anreizverträglicher Performance-Measurement-Systeme ableiten. Plausibilitätsüberlegungen gehen leicht in die Irre, so dass Kennzahlensysteme, „welche nützlich zur Performance-Beurteilung des Unternehmens sind, nicht zwangsläufig zur Leistungsmessung von Managern geeignet sein müssen“ (Pfaff / Kunz / Pfeiffer 2000, S. 44). Man muss beachten, dass Kennzahlen, die sich für die Entscheidungsfunktion (Analyse) eignen, nicht zwangsläufig auch für die Verhaltenssteuerungsfunktion einsetzen lassen. In der Fremdkontrolle haben Abweichungsanalysen eine andere Funktion als in der Selbstkontrolle. Das traditionelle Controllability-Prinzip gilt nur im Kontext der Entscheidungsfunktion. Im Rahmen der Verhaltenssteuerungsfunktion ist das sog. Conditional-Controllability-Prinzip anzuwenden.

Selbstkontrolle versus Fremdkontrolle

Die Entscheidungs- oder Lernfunktion der Kontrolle lässt sich ohne eine Abweichungsanalyse gewöhnlich nicht erreichen. Auf Basis beobachtbarer Fremdeinflüsse $\theta = (\theta_1, \dots, \theta_n)$ ermitteln die Organisationseinheiten deshalb eine Restabweichung, die auf überwiegend beeinflussbare Ursachen $r = (r_1, \dots, r_n)$ zurückgeht, aus denen sie lernen können (z.B. Defizite bei Arbeitseinsatz und Wissen):

$$\begin{aligned}\Delta x &= x^{1st} - x^{Plan} = x(\theta^{1st}, r^{1st}) - x(\theta^{Plan}, r^{Plan}) \\ &= \underbrace{x(\theta^{1st}, r^{1st}) - x(\theta^{Plan}, r^{1st})}_{\text{Fremdeinfluss}} + \underbrace{x(\theta^{Plan}, r^{1st}) - x(\theta^{Plan}, r^{Plan})}_{\text{beeinflussbare Resteinflusse}}\end{aligned}$$

Derartige Kontrollen führen nicht die übergeordneten Instanzen, sondern die Organisationseinheiten für sich selbst durch, die die Entscheidungen getroffen haben. Sie werden deshalb als **Selbstkontrolle** bezeichnet. Es handelt sich um eine Kontrolle im Einpersonenkontext. Sie ist *ausschließlich* im Hinblick auf die Expost-Lernfunktion bzw. Entscheidungsfunktion zu beurteilen.

Eine Kontrolle, mit der eine übergeordnete Instanz die Entscheidungen untergeordneter Organisationseinheiten überprüft, wird als **Fremdkontrolle** bezeichnet. Dabei handelt es sich um eine Kontrolle im Mehrpersonenkontext. Sie ist im Hinblick auf die Verhaltenssteuerungsfunktion zu beurteilen (vgl. Wagenhofer 1992; Lengsfeld / Schiller 2002, Ewert / Wagenhofer 2005). Die Kontrolle zur Verhaltenssteuerung soll Abweichungen von Bereichsleitern (Agenten) *ex ante* verhindern, die *absichtlich* nicht die Ziele der jeweils übergeordneten Instanzen (Prinzipale) verfolgen. Mit der Ankündigung der Überwachung will die Instanz Anreize schaffen, dass die untergeordneten Bereichsleiter einen Arbeitseinsatz leisten und Entscheidungen treffen, mit denen sich das optimale Unternehmensergebnis erreichen lässt. Expost, nach der Realisation, wenn die Kontrolle durchgeführt wird, ist die angestrebte Verhaltenssteuerungswirkung bereits eingetreten. Dafür reicht die glaubhafte Androhung der Kontrolle aus.

In der Second-Best-Situation mit *Hidden Action* kann die Instanz weder die Einflussgröße Arbeitseinsatz a noch den Umwelteinfluss θ direkt beobachten. Sie vermag es lediglich, eine Ergebnisgröße x zu beobachten. Sie ist somit *nicht* in der Lage, die folgende Abweichungsanalyse durchzuführen:

$$\begin{aligned}\Delta x &= x^{1st} - x^{Plan} = x(a^{1st}, \theta^{1st}) - x(a^{Plan}, \theta^{Plan}) \\ &= \underbrace{x(a^{1st}, \theta^{1st}) - x(a^{1st}, \theta^{Plan})}_{\text{Umwelteinfluss}} + \underbrace{x(a^{1st}, \theta^{Plan}) - x(a^{Plan}, \theta^{Plan})}_{\text{beeinflussbare Abweichung}}\end{aligned}$$

Eine Fremdkontrolle, bei der ein Bereichsleiter eine fremdbeeinflusste Abweichung Δx verantworten muss, verursacht höhere Entlohnungskosten, da auf ihn ein Risiko übertragen wird. Außerdem kann die Instanz eine gute oder schlechte Leistung nicht erkennen, da die Ergebnisgröße von Umwelteinflüssen überlagert ist. Die Instanz wird deshalb im Sinne des Informativeness-Prinzips ergänzend zu der entscheidungsabhängigen Größe x (z.B. absoluter Bereichsgewinn) möglichst noch eine entscheidungsunabhängige Einflussgröße y beobachten, um den Umwelteinfluss θ einschätzen zu können. Dadurch wird eine *Abweichungsanalyse* ermöglicht, mit der aus der Abweichung Δx ein fremdbeeinflusster Teil herausgefiltert werden kann. Gelingt es der Instanz, der Fremdkontrolle eine in diesem Sinne bereinigte Performancegröße mit geringerer Messunscharfe (z.B. relativer Bereichsgewinn) zugrunde zu legen, so kann sie bessere Rückschlüsse von der Performancegröße auf das tatsächliche Verhalten des Bereichsleiters ziehen. Dadurch wird die Exante-Verhaltenswirkung der Fremdkon-

trolle verbessert (allerdings um den Preis höherer Auswertungskosten). Der Bereichsleiter wird aus Eigeninteresse einen unzureichenden Arbeitseinsatz vermeiden, wenn für ihn ein erhebliches Risiko besteht, dass die Instanz dies entdeckt. Die Fremdkontrolle hat ex post keinen Informationswert. Sie wird nur durchgeführt wegen der Exante-Verhaltenswirkung. Für den Fall, dass der Zufallseffekt vollständig herausgefiltert werden kann, weiß die Instanz schon ex ante, welches Ergebnis der Agent bei vollem Arbeitseinsatz erreichen kann.

Ergebnis: *Selbstkontrolle und Fremdkontrolle*

Die **Kontrolle zur Entscheidungsunterstützung** ist eine Selbstkontrolle. Kern ist eine Abweichungsanalyse, mit der im Sinne des *Controllability-Prinzips* die u.a. wegen fehlender Entscheidungskompetenzen *nichtbeeinflussbare* Teilabweichung herausgerechnet werden soll, um aus der *beeinflussbaren* Restabweichung, die auf mangelndes persönliches Wissen zurückgeht, lernen zu können. Die **Kontrolle zur Verhaltenssteuerung** ist eine Fremdkontrolle, deren Zweck in einer *Exante*-Verhaltenswirkung besteht. Bereits durch ihre glaubhafte Androhung werden *beabsichtigte* Abweichungen vermieden. Die Exante-Verhaltenswirkung kann mit geringeren Entlohnungskosten erreicht werden, wenn man im Sinne des sog. *Conditional-Controllability-Prinzips* kombiniert entscheidungsabhängige und entscheidungsunabhängige Bemessungsgrößen mit hohem Informationsgehalt in die Kontrolle und das Anreizsystem einbezieht. Allein die Möglichkeit, mit Hilfe der entscheidungsunabhängigen Größe ex post eine Abweichungsanalyse durchführen zu können, hat eine Exante-Verhaltenswirkung. Die Expost-Kontrolle hat keinen Informationswert, da Mitarbeiter, wenn sie entdeckt werden könnten, nicht absichtlich eine geringe Leistung erbringen werden.

Conditional Controllability-Prinzip

Aus dem traditionellen Controllability-Prinzip wird die Schlussfolgerung abgeleitet, der *Gewinn* sei für Profit Center und *Kosteneffizienz* sei für Cost Center die richtige Steuerungskennzahl: „Planungsrechnungen unterstellen, dass der Manager sich im Sinne der Zentrale verhält und die operativen Maßnahmen entsprechend festlegt bzw. die Zentrale die Maßnahmen verifizieren kann (First Best Situation). Im Mittelpunkt der Betrachtung steht die [...] geeignete Planungsrechnung, mit der sich die optimalen operativen Maßnahmen bestimmen lassen [...] Im Rahmen der Planungsrechnung ergeben sich [...] intuitiv einsichtige Regeln für den Aufbau von Erfolgsrechnungen sowie für die Ausgestaltung von Verantwortungsbereichen als Profit-, Cost- oder Revenue-Center. In diesem Fall bestehen eindeutige Beziehungen zwischen Organisationsstruktur, relevantem Performancemaß und Einwirkungsmöglichkeiten des Managers“ (Hofmann / Pfeiffer 2003, S. 390).

Aufgrund von Modellanalysen kommen Hofmann / Pfeiffer (2003) zu dem Ergebnis, dass das nur für die Entscheidungsfunktion gelte, aber *nicht* für die Verhaltenssteuerungsfunktion von Kennzahlen. Die Steuerungsgrößen der Planungsrechnungen könnten im Rahmen der Verhaltenssteuerungsfunktion nur unter sehr spezifischen Voraussetzungen beibehalten werden (risikoneutrale Agenten, keine Überlagerung der

Maßnahmeneffekte durch Zufallseinflüsse). Man könnte aus den Ergebnissen ihrer Modellanalyse deshalb das kontraintuitive Fazit ableiten, dass Controllability-Prinzip sei für die Steuerung unbrauchbar. In vielen Fällen verdrängt die Anwendung des Informativeness-Prinzips das intuitiv einleuchtende Controllability-Prinzip in der Verhaltenssteuerung jedoch *nicht völlig*, sondern bewirkt vielmehr, dass es in der Verhaltenssteuerung in der modifizierten Form des Conditional-Controllability-Prinzip weiter anwendbar bleibt (vgl. Antle / Demski 1988). „Dieses Konzept verfolgt eine ähnliche Zielsetzung wie das Controllability-Prinzip, nämlich die effektive Ausgestaltung der Bemessungsgrundlagen von Anreizsystemen durch Minimierung der Einbeziehung nicht-beinflussbarer Größen“ (Kunz / Linder 2011, S. 101). Dieses Prinzip berücksichtigt, dass zwischen den Entscheidungen bzw. Aktivitäten der Mitarbeiter und der Performancegröße gewöhnlich kein deterministischer, sondern nur ein stochastischer Zusammenhang besteht.

Der *Profit-Center-Erfolg* kann im Kontext der Verhaltenssteuerung sehr wohl die bedeutsamste Steuerungskennzahl von Profit Centern bleiben. Als „Verfeinerung des Controllability-Prinzips“ gilt es jedoch zu beachten, dass „eine Ergebnisgröße nur dann als kontrollierbar gelten [kann, W.G.], wenn der Einfluß des Agenten auf die fragliche Ergebnisgröße im Vergleich zu den exogenen Umwelteinflüssen substantiell ist“ (Göx / Wunsch 2003, S. 306). Bezieht die Instanz in die Performancemessung von Profit Centern zur Erhöhung des Informationsgehalts ergänzende Indikatoren ein (z.B. Erlöse anderer Profit-Center), will sie damit herausfinden, welcher Teil des *Profit-Center-Erfolgs* dem Bereichsverantwortlichen *zugerechnet* werden kann. Dieser Teil entspricht dem *relativen Bereichsgewinn*. Die Steuerung erfüllt zwar nicht das traditionelle Controllability-Prinzip, aber das modifizierte „Conditional-Controllability-Prinzip“. Im Sinne dieses modifizierten Prinzips sollte der Bereichsleiter letztlich verantwortlich gemacht werden für alle Performancegrößen, die hinsichtlich des Arbeitseinsatzes und des Umwelteinflusses auf das Ergebnis Informationsgehalt haben. Dieses Prinzip ist in den Extremfällen verletzt, in denen sich die Einheit von Kompetenz und Verantwortung auch mit dem „*relativen Bereichsgewinn*“ als Performancegröße nicht hinreichend herstellen lässt. Dann sollte auch eine Organisationseinheit mit Produktions- und Absatzaufgaben sowie Zugang zum Absatzmarkt nicht als Profit Center, sondern als Cost Center geführt werden (zur Verhaltenssteuerung ist eine Kombination aus „nichtmonetären Zielen“ und „Budgetierung“ effektiver als eine Kombination aus „Gewinn“ und „Verrechnungspreisen“). Der Leiter wird bewusst nicht für Erlöse *und* Kosten verantwortlich gemacht, da der Erlös auch mit einer relativen Performancemessung nicht hinreichend um Zufallseinflüsse bereinigt werden kann. In einigen Fällen kann man den Zufallseinfluss auch durch Risikomanagement verringern (siehe dazu später).

Auch bei *Cost Centern* wird für Bereichsleiter gewöhnlich nicht die Größe „Ist-Kosten“, sondern die Differenzgröße „Sollkosten – Istkosten“ zur Performancemessung herangezogen (z.B. in der Produktion). Da die Größe „Ist-Kosten“ in der Produktion stark von der exogen vorgegebenen Produktionsmenge beeinflusst wird, hat sie einen ge-

ringeren Informationsgehalt als die „Soll-Ist-Kostendifferenz“. Auch die Größe „Sollkosten“ ist für den Bereichsleiter nicht beeinflussbar, so dass sie das traditionelle Controllability-Prinzip verletzt. Da sie aber den Informationsgehalt der Performancemessung erhöht, wird das Controllability-Prinzip in der modifizierten Fassung besser erfüllt. Im Sinne dieses modifizierten Prinzips sollte der Bereichsleiter letztlich verantwortlich gemacht werden für Performancegrößen, die Informationsgehalt haben hinsichtlich des Arbeitseinsatzes und des Umwelteinflusses auf das Ergebnis.

Ergebnis: Entscheidungs- versus Verhaltenssteuerungsfunktion

Kennzahlen haben eine **Entscheidungsfunktion** bzw. sachliche Koordinationsfunktion, indem sie optimale Entscheidungen ermöglichen. Der Entscheidungsträger handelt im Sinne der Unternehmensziele (Einpersonenkontext). Kennzahlen sollen deshalb die von Handlungen oder Entscheidungen ausgehenden (also vom Akteur beeinflussbaren) Wirkungen auf die angestrebten Ziele wiedergeben. Dazu müssen sie das Controllability-Prinzip erfüllen.

Kennzahlen mit **Verhaltenssteuerungsfunktion** zieht die Instanz (Prinzipal) als Bemessungsgrößen in Anreizsystemen dazu heran, die Entscheidungen der untergeordneten Mitarbeiter (Agenten) so zu beeinflussen, dass sie den Unternehmenszielen dienen. Der Mitarbeiter kann vom Unternehmen abweichende Ziele verfolgen (Mehrpersonenkontext). In der Verhaltenssteuerung gilt das sog. Conditional-Controllability-Prinzip. Die Instanz wird vielfach nur bedingt beeinflussbare (aber auch niemals unbeeinflussbare) Performancegrößen einsetzen. Bedingt beeinflussbare Performancegrößen erfordern in der Verhaltenssteuerung z.B. eine relative Performancemessung. Dabei ergänzt man bedingt-beeinflussbare Performancegrößen um geeignete nicht-beeinflussbare Größen, um den Informationsgehalt der Performancemessung (Informativeness) zu erhöhen. Letztlich soll der Bereichsleiter verantwortlich gemacht werden für alle Performancegrößen, die bezüglich des Arbeitseinsatzes und des Umwelteinflusses Informationsgehalt haben. Lassen Kennzahlen kaum statistische Rückschlüsse auf die Aktivitäten zu, kann eine bessere Lösung darin bestehen, einen Bereich statt als Profit Center als Cost Center zu führen. Jedenfalls ist es besser, gar keine falsche Anreize zu setzen.

4.3.3 Grenzen expliziter Anreizverträge

Prof. Pro ist für und Prof. Contra ist gegen die These der Verdrängung intrinsischer Motivation durch extrinsische Motivation. Prof Contra erklärt die unterschiedlichen Positionen: „Prof. Pro und ich, wir beide wurden Hochschullehrer, weil wir ‚intrinsisch‘ motiviert sind, unseren Beruf auszuüben. Der einzige Unterschied zwischen uns beiden besteht darin, dass, würden wir eine Gehaltserhöhung bekommen, ich dadurch mehr, Prof. Pro hingegen weniger an seinem Fachgebiet interessiert wäre!“ (nach Kunz 2005, S. 58).

Die vorangegangenen Erläuterungen erlauben es nun, zusammenfassend die Möglichkeiten und Grenzen von Anreizsystemen als „harten“ Formen der Verhaltenssteuerung zu würdigen. Dazu gehören die Varianten von Anreizsystemen, die monetäre Anreize in vorher festgelegter Weise mit Ausprägungen von Performancegrößen verknüpfen (*explizite Anreizverträge*, hard-wired-incentives). Diese stehen im Zentrum der Analy-

sen der Principal-Agent-Theorie. Das Anreizinstrumentarium ist aber wesentlich umfangreicher (z.B. sog. implizite Anreizverträge, nichtmonetäre Anreize; vgl. z.B. Becker 1995). Den informationsökonomischen Ansätzen liegt ein einseitiges Menschenbild zugrunde: Nicht alle Menschen verrichten ihre Arbeit nur aus rein extrinsischen Motiven.

Balance zwischen extrinsischer und intrinsischer Motivation

Den innovatorischen Aktivitäten (F&E, kontinuierliche Verbesserung, Strategiefindung) kommt eine große Bedeutung zu. Gerade die Leistungen von den so hoch geschätzten „Wissensarbeitern“, die zum Aufbau von schwer imitierbaren Kernkompetenzen beitragen, eignen sich nur wenig für eine extrinsische Motivation über Anreizsysteme. Der Nationalökonom Bruno S. Frey und die Organisationsforscherin Margit Osterloh zählen Gründe dafür auf, weshalb es ohne *intrinsische Motivation* nicht geht (Frey / Osterloh 2000, S. 36 ff.; Frey / Benz 2004, Sp. 21 ff.):

- **Teamproblem:** Alle profitieren von Poolressourcen wie Unternehmenskultur oder akkumuliertem Wissen, aber nur intrinsisch motivierte Mitarbeiter tragen dazu bei. Es entsteht dann ein Trittbrettfahrerproblem. „Common pool resources are collective goods. They generate a joint surplus not attributable to single actors... the production of such collective goods depends on prosocial intrinsic incentives. Agency theory assumes that managers'... effort is solely motivated by extrinsic incentives... But... individuals derive utility from the activity itself or because they wish to comply to given normative standards for their own sake.“ (Frey / Osterloh 2004, S. 25).
- **Übertragung impliziten Wissens:** Die Übertragung von solchem Wissen, das nicht in Buchstaben darstellbar (nicht kodifizierbar) ist, kann nicht erzwungen werden, weil die Handlungsrelevanz dieses impliziten Wissens häufig unklar ist.
- **Kreativität und Innovativität:** Bei extrinsischer Motivation bzw. Überwachung sind weniger anspruchsvolle Niveaus der Lernleistung, flüchtigere schnellere Arbeit, stereotype Wiederholung von Lösungen, die immer schon funktioniert haben, zu befürchten.
- **Fuzzy Tasking:** Um eindeutige messbare Ziele vorzugeben zu können, sind Vorgesetzte darauf angewiesen, dass die Mitarbeiter an der Zielformulierung mitwirken. Werden die Mitarbeiter dennoch nach klar definierten Zielen entlohnt, meiden sie neue Ideen, da diese sich an überkommenen Maßstäben nicht messen lassen.
- **Multiple Tasking:** „People do what they are measured to do‘; deshalb ist es schwierig oder gar unmöglich, exakte Maßstäbe [...] zu setzen.“ Auch „greifen [...] Belohnungen nur dann, wenn Indikatoren über alle gewünschten Leistungsmerkmale der Arbeit vorliegen. Hat eine Angestellte mehrere Aufgaben zu erfüllen, so wird sie diejenigen vernachlässigen, für die in ihrem Bonusplan keine Indikatoren vorgesehen sind“ (Osterloh / Frey / Frost 1999, S. 1254).

Personalführung kann außer auf *extrinsische* auch auf *intrinsische Motivation* der Mitarbeiter setzen. „Weil auf Märkten das Preissystem die wichtigste Orientierungsgrundlage darstellt, stellen diese systematisch auf extrinsische Motivation ab. In Unternehmen ist dies umso weniger möglich, je mehr die nachhaltigen Wettbewerbsvorteile auf schwer imitierbaren Ressourcen beruhen. Unternehmen müssen deshalb im Gegensatz zu Märkten das Motivationsinstrumentarium umfassender einsetzen, d.h. eine Balance zwischen extrinsischer und intrinsischer Motivation herstellen“ (Osterloh / Frey / Frost 1999, S. 1254, siehe auch Frost 2005). Bei Anwendung expliziter Anreizverträge besteht die Gefahr der **Verdrängung der intrinsischen** durch die extrinsische **Motivation** (Crowding out).

Wer auf intrinsische Motivation setzt, muss auch **Vertrauen** in den Beziehungen zu den Mitarbeitern zulassen und darf nicht ausschließlich Misstrauen unterstellen, wie es in den informationsökonomischen Ansätzen geschieht. Die vorangegangenen Überlegungen spielen besonders in Unternehmensbereichen eine Rolle, in denen Mitarbeitern nur ein begrenzter oder *kein Vertrauenvorschuss* gewährt wird.

Begriffe: *Crowding-Out-Effekt und Vertrauen*

„High powered monetary incentives... can **crowd out** intrinsic motivation of managers by shifting their interest from the activity itself to the reward..., gives a signal to managers that doing one's duty without extra pay is socially inappropriate..., enlarges the self-serving bias of managers and directors“ (Frey / Osterloh 2004a, S. 25f.).

„**Vertrauen** ist die freiwillige Erbringung einer riskanten Vorleistung unter Verzicht auf explizite vertragliche Sicherungs- und Kontrollmaßnahmen gegen opportunistisches Verhalten in der Erwartung, dass der Vertrauensnehmer motiviert ist, freiwillig auf opportunistisches Verhalten zu verzichten“ (Picot / Reichwald / Wigand 2001; vgl. zu den Voraussetzungen einer Vertrauensorganisation Walgenbach 2000; Sjurts 1998).

Anreizsysteme können Symptome tieferliegender Ursachen nur unvollkommen kurieren. Sie bewirken nur eine Art „Dienst nach Vorschrift“. Weber / Schäffer(1999) sehen in Ansätzen zur Rationalitätssicherung in der Führung eine Lösung, in denen der Eigennutz oder Opportunismus als Wollensdefizit der Akteure, statt ihn exogen vorauszusetzen, endogenisiert wird, also als zu erklärende und zu beeinflussende Größe behandelt wird (vgl. z.B. auch Frey / Osterloh 2004b, Kieser 2002, Schäffer 2002, Frost 2005). Auch durch Dynamisierung der Agencymodelle werden heutige Schlussfolgerungen möglicherweise modifiziert (z.B. lohnt sich in einem mehrperiodigen Zusammenhang u.U. Vertrauen). Die Informationsasymmetrie lässt sich u.U. durch die Gestaltung der Management Support Systems beeinflussen (vgl. Wall 2003a). Auch in der Sozialisation (u.a. Familie, Kirche, Bildungssystem) kann „vor-organisational“ Einfluss auf die Opportunismusneigung genommen werden (vgl. Mintzberg 2004, S. 148).

„Weiche“ Verhaltenssteuerung

In vielen Fällen lassen sich keine anreizverträglichen Maßgrößen oder Indikatoren ohne dysfunktionale Steuerungswirkungen finden. Aufgaben mit hoher Plastizität wie Innovationsaktivitäten (Suche nach neuen Alternativen) haben ein *ex ante* unbestimmtes Ergebnis (z.B. kreative Problemlösungen). Sie eignen sich *ex ante* nicht für Sachziel-Vorgaben und erlauben *ex post* keine Leistungsmessung. In solchen Fällen scheidet ein expliziter Anreizvertrag aus, der schon *ex ante*, vor der Beurteilung bekannt ist. Eine „*harte*“ Verhaltenssteuerung mit „*hard wired incentives*“ ist unmöglich.

Begriffe: „Weiche Verhaltenssteuerung“ zur Lösung des Multi-Tasking-Problems

Für die Lösung des Multi-Tasking-Problems (Tunnelblick, Kennzahlenfixierung) schlägt Schneider (2005) vor: „Klare, quantitative Zielvorgaben [...] eignen sich [...] für einfache, eindimensionale Tätigkeiten. Für komplexe, mehrdimensionale Tätigkeiten zeigen empirische Untersuchungen [...] bessere Erfolgswirkungen, wenn die Ziele diffus formuliert sind.“ So wird ein bestimmtes Zielleveau nicht punktgenau vorgegeben, sondern es wird „z.B. eine Verbesserung in einer bestimmten Kennzahl angestrebt [...] Zum einen setzt ein diffuses Ziel [...] weniger unter Stress, so dass [...] besser nach adäquaten Zielerreichungsstrategien“ gesucht werden kann. Zum anderen treibt sie den Bereich „nicht so extrem in eine Richtung, so dass Tunnelblick und Kennzahlenfixierung weniger gravierend sein dürfen“. Aus denselben Gründen sollten Zielvorgaben [...] nur mit weichen Anreizen (einem Performancefeedback etwa), nicht aber mit härteren Sanktionen und Anreizen verbunden werden“ (S. 38). So ist „im Rahmen von Personalentwicklungsgesprächen [...] einzelnen Mitarbeitern [...] immer die Möglichkeit einzuräumen, auf Gründe für eine Zielverfehlung, etwa Sondereinflüsse am Arbeitsmarkt, hinzuweisen.“ Außerdem müssen „Kennzahlensystem und Zielvorgaben ständig weiterentwickelt werden.“ (S. 39 f.).

Unternehmen müssen dann aber nicht völlig auf Anreizsysteme verzichten. Anwendbar sind sog. „weiche“ Formen der Verhaltenssteuerung mit „soft-wired-incentives“, die stärker auf **immaterielle Anreize** für zielkonformes Verhalten setzen (Schneider 2005; Simons 2005a). So möchten Mitarbeiter mit ihrer Arbeit vor den kritischen Augen ihrer Kollegen bestehen können. „Harte“ Verhaltenssteuerung führt im Unterschied zu weicher Verhaltenssteuerung eher zu einem „Dienst nach Vorschrift“. Es ist unwahrscheinlich, dass Mitarbeiter zum Wohle des Unternehmens Steuerungskennzahlen in bestimmten Situationen ignorieren, wenn sie erkennen, dass diese dysfunktionale Steuerungseffekte hervorrufen. Harte Verhaltenssteuerung dominiert die sachliche Koordination eindeutig. Harte Verhaltenssteuerung funktioniert nur, wenn Kennzahlen anreizverträglich sind. Weiche Formen der Verhaltenssteuerung erlauben es hingegen, weniger präzise Indikatoren zu verwenden, z.B. statt des Outputs den Input von innovatorischen Aktivitäten (z.B. Mühe, Diskussionsbeiträge).

Weicher Verhaltenssteuerung liegen **implizite Anreizverträge** zugrunde. Es findet *ex post* eine Beurteilung durch den Vorgesetzten statt (vgl. Mayer / Pfeiffer / Reichel 2005, S. 21ff.). Hansen / Nohria / Tierney (1999, S. 90) verdeutlichen implizite Anreizverträge beispielhaft für Probleme des Wissensmanagements in einer Unternehmensberatung. Danach „sollten Beratungsfirmen [...] Anreize setzen, um zur Weitergabe persönlichen

Wissens zu ermutigen [...] Zu den verschiedenen Kriterien, nach denen alljährlich die Leistung eines Partners [...] bewertet wird, gehört daher, wie hilfreich er Kollegen mit seinem Wissen unterstützen konnte.“ Allerdings besteht die Gefahr der Subjektivität, die zu Bevorteilungen oder Fehleinschätzungen führen kann. Außerdem wird man eher nichtmonetäre als montäre Anreize setzen (Steigerung des Selbstwerts, Prestige, Karrierechancen; vgl. auch Simons 2005a, 1995a, S. 81 f. und als Überblick zu materiellen bzw. immateriellen Anreizen Becker 1995).

Ergebnis: *Grenzen von expliziten Anreizverträgen*

(1) Analysen von Anreizsystemen mit der Agencytheorie führen zu hochgradig situativen Aussagen und erlauben keine eindeutigen Empfehlungen.

Die Ergebnisse bieten für die Praxis keine Hilfe, „weil sich aus der Prinzipal-Agenten-Theorie keine eindeutigen Empfehlungen generieren lassen. Die Aussagen sind hochgradig situativ [...] Es erscheint (fast) alles möglich [...] Entsprechend sollten die Empfehlungen [...] statt einer nur im [...] Spezialfall exakten Optimallösung eine über viele Anwendungsfälle hinweg robuste und auch bei umfangreichem Nichtwissen brauchbare Orientierung geben“ (Dilger 2005, S. 8 f.). Für Kritiken wie die „Anreizverträglichkeit“ trifft das weniger zu.

(2) Auf tieferen Führungsebenen (Funktionsbereiche) müssen beim Multi-Tasking mehrere unvollständige (enge) Performancegrößen nebeneinander benutzt werden. Eine unvollständige Berücksichtigung von Aufgaben führt bei harter Verhaltenssteuerung zu einer Fehlsteuerung.

Das Urteil über Anreizsysteme fällt differenzierter aus, wenn man den Anwendungskontext beachtet, z.B. die Führungsebene, auf der Anreizsysteme eingesetzt werden sollen. Auf tieferen Führungsebenen (i.d.R. Funktionsbereiche) können Verantwortliche nur einen Teil des Unternehmenserfolgs beeinflussen, so dass sich nur unvollständige (enge) Größen eignen. Dann müssen mehrere (enge) Bemessungsgrößen nebeneinander eingesetzt werden, damit die Mitarbeiter nicht die Aufgaben vernachlässigen, für die keine Bemessungsgröße vorgesehen wird. Es darf allerdings keine Aufgabe darunter sein, für die sich keine geeignete Bemessungsgröße finden lässt. „Ist eine der Leistungsarten gar nicht messbar, dann muss der Agent [...] durchgängig fix entlohnt werden, was [...] zumindest die Allokation seiner Anstrengung zwischen den Tätigkeiten nicht verzerrt. Falls [...] möglich, sollten solche Aufgaben [...] von vornherein auf unterschiedliche Stellen verteilt werden, die [...] je nach Aufgabe stark oder schwach angereizt bzw. sehr flexibel oder fix entlohnt werden“ (Dilger 2005, S. 4). Es bieten sich eher „weiche“ Formen der Verhaltenssteuerung mit soft-wired-incentives an (implizite Anreizverträge).

(3) Auf höheren Führungsebenen (Unternehmen, Investment Center) mildert sich das Multi-Tasking-Problem ab, da sich umfassendere (breite) Performancegrößen (z.B. Bereichserfolg, Börsenwert) einsetzen lassen.

Der Einfluss ungünstiger Umwelteinflüsse auf die Performancegröße, der das Risiko für die Agenten erhöht, muss nicht in jedem Fall eliminiert werden, um zu einer fairen Vergütung zu kommen. „Eine solche Beurteilung... schiebt nämlich das... Risiko (beispielsweise der Konjunkturentwicklung, der technologischen Entwicklung, der Änderung von Verbrauchsgewohnheiten) einseitig auf die Konzernleitung, und der Teilbereichsleiter ist vor diesem Risiko geschützt.“ (Weilenmann 1989, S. 944). Es gehört zur Aufgabe der Verantwortlichen für Unternehmen oder Investment Center, in der strategischen Steuerung derartige Einflüsse zu antizipieren oder ange-

messen darauf zu reagieren (siehe oben zur Anreizverträglichkeit). Befragte Führungskräfte wünschen „nicht in allen Situationen die Berücksichtigung widriger Kontextfaktoren“ (Schäffer / Pelster 2007, S. 431). Dazu kann auch das Risikomanagement eingesetzt werden (siehe dazu später).

Es liegt im Mainstream, den Einsatz von Anreizsystemen zu befürworten. Die Analyse der Anreizverträglichkeit von Performancegrößen hat jedoch eine große Problemvielfalt vorgeführt (generell: Trade off zwischen Anreizsetzung und Risikoallokation; im Multi-Tasking: Präzisionsverlust, Übereinstimmungsverlust, Pre-decision-Informationen).

Es ist zu fragen, ob Anreizsysteme mit „harter“ Verhaltenssteuerung (explizite Anreizverträge) unter dem Strich tatsächlich Vorteile für die Unternehmen bringen. Die auf der Grundlage der Principal-Agent-Theorie arbeitenden Forscher untersuchen institutionelle Arrangements bzw. Vertragsgestaltungen, um Mechanismen zu finden, mit denen sich der Eigennutz oder Opportunismus überwinden lässt. Mit teilweise erheblichem mathematischem Aufwand haben sie zu Analysezwecken inzwischen so viele unterschiedliche Problemsituationen modelliert, dass sich diese kaum noch überblicken lassen. Aber man „bemüht sich oftmals intensiv um den Erhalt kontra-intuitiver Ergebnisse, die geeignet sind, bisherige Grundsätze zu relativieren, und die dabei verwendeten Modellstrukturen sind zumeist ‚sehr spezifisch‘... Viele der praktisch tätigen Adressaten... sehen die Analysen als eher gekünstelt und deren Ergebnisse als ‚gimmicks‘ an“ stellt Ewert (2006, S. 104) „als bekennender Anhänger der informationsökonomischen Perspektive“ bedauernd fest. Alles in allem ist es außerordentlich schwierig, Mechanismen zu finden (explizite Anreizverträge), mit denen sich der Eigennutz oder Opportunismus der Mitarbeiter perfekt überlistet lässt. Während die einen explizite Anreizverträge für verbesserbar halten (vgl. Übersicht von Arnold / Gillenkirch 2007), versuchen andere mit theoretischen Argumenten die provozierende These zu untermauern: „Yes, managers should be paid like Bureaucrats“, die auf eine fixe Vergütung von Top-Managern zielt (vgl. u.a. Frey / Osterloh 2004). Die wissenschaftliche Diskussion von geeigneten Anreizsystemen geht unvermindert weiter. Beispielsweise werden Kombinationen aus gewinn- und aktienkursorientierten Bemessungsgrößen (vgl. Gillenkirch 2008, Arnold / Gillenkirch 2007) vorgeschlagen.

Literatur

- EWERT / WAGENHOFER, Interne Unternehmensrechnung, 2008 (zu *Residualgewinn, Lücke-Theorem, Rentabilitätskennzahlen, Anreizverträglichkeit, Abweichungsauswertung im Mehrpersonenkontext*)
- FREY / BENZ, Anreizsysteme, ökonomische und verhaltenswissenschaftliche Dimension, 2004 (*Anreizsysteme nicht nur aus Sicht der Principal-Agent-Theorie*)
- GEBHARDT / MANSCH, Wertorientierte Unternehmenssteuerung in Theorie und Praxis, 2005 (*wertorientierte Anreizsysteme in der Praxis*)

- KRÄKEL, M., Organisation und Management, 2007 (*LEN-Grundmodell der Agency-Theorie*)
- LAUX, Anreizsysteme, ökonomische Dimension, 1992 (*Anreizsysteme aus Sicht der Principal-Agent-Theorie*)
- PFEIFFER / WAGNER, Kapitalkostenbestimmung, Doppelzählungsproblematik und Organisationsstruktur, in: WiSt 2008, S. 518 ff. (*Herleitung optimaler Kapitalkosten für interne Steuerung mit einem LEN-Modell*)
- SCHNEIDER, Gestaltungsprinzipien für Personal-Kennzahlensysteme: Abschied von der Zahllängläufigkeit, 2005 („weiche“ statt „harte“ Anreize könnten die Eignung von Kennzahlensystemen zur Steuerung erhöhen)
- VELTHUIS / WESNER, Value Based Management (*praxisorientiertes Konzept zum Wertmanagement von KPMG auf Basis des ERIC*)

Fragen und Aufgaben zur Selbstkontrolle

1. Operationalisierung von Zielen
 - Welche Arten von „Center“ lassen sich hinsichtlich des Verantwortungs- und Kompetenzumfangs bilden? Charakterisieren Sie diese.
 - Erfolgsziele auf der Ebene des Unternehmens, divisionaler Bereiche und funktionaler Bereiche? Warum unterscheiden sie sich?
 - Welche Elemente der Messbarkeit von Zielen unterscheidet man und wie sind sie definiert?
 - Was beinhalten die Kriterien „Effizienz“ und „Effektivität“? Warum kann es sinnvoll sein zur Beurteilung der Zielerfüllung, das Kriterium „Effizienz“ durch das Kriterium „Effektivität“ zu ergänzen?
 - Welche Bedeutung haben beim Multi-Tasking die Kriterien „Beeinflussbarkeit“ und „Vollständigkeit“ für die Auswahl von Bereichskennzahlen? Wie ist es zu beurteilen, wenn bei der Auswahl das Kriterium „Selektivität“ angewendet wird?
2. Steuerung von Investment Centern
 - Mit welchen Elementen lassen sich Vergütungsfunktionen gestalten? Wie beurteilen Sie die möglichen Ausprägungen dieser Elemente? Wie sollten „anreizverträgliche“ Vergütungsfunktionen aussehen?
 - Was bedeutet Anreizverträglichkeit, Zielkongruenz, Controllability, Entscheidungsbezogenheit und Manipulationsfreiheit?
 - Welche Fehlsteuerung von Investitionsentscheidungen bewirken die traditionellen Erfolgsgrößen *Periodengewinn vor Zinsen* und *Rentabilität*, wenn man von wertorientierter Unternehmenssteuerung ausgeht?
 - Welche Probleme von *Periodengewinnen vor Zinsen* beseitigen Residualgewinne?
 - Welches sind die Bedingungen des Lücke-Theorems und was besagen diese? Reicht die Einhaltung der Anforderungen des Lücke-Theorems, um Zielkongruenz zu sichern?
 - Umperiodisierung von Erfolgswirkungen: Was soll das „relative Beitragsverfahren“ bewirken?
 - Wie lässt sich die Investitionssteuerung durch Bonusbank-Modelle auf Basis des Residu-algewinns beeinflussen?

3. Das an der Börse notierte Unternehmen Pharma-AG hat mehrere Divisionen, die über den Return on Net Assets (RONA) gesteuert werden. Die Kapitalkosten für das Unternehmen seien 10 %. Die Leitung der Sparte A hat ein Investitionsprojekt zu beurteilen. Wie beurteilt sie das Projekt, wenn sie den Bereichs-RONA maximiert? Wie beurteilt die Unternehmensleitung das Projekt, wenn sie den Unternehmens-RONA maximiert? Wie würde der Finanzanalyst eines großen institutionellen Anlegers, der einen erheblichen Aktienanteil an der Pharma-AG hält, das Projekt beurteilen? Wie kann man die unterschiedlichen Auffassungen zur Deckung bringen? (Lösung im Anhang am Ende des Buches).

Aufgabe 3: Angaben in GE

	Unternehmen	Sparte A	Investitionsprojekt
Eigenkapital	4	0,3	+ 0,1
Langfristige Verbindlichkeiten	5	0,2	+ 0,1
unverzinsliche Verbindlichkeiten	1	0,1	-
Gewinn	+ 0,9	+ 0,1	+ 0,026

4. Steuerung von Investment Centern

Der Leiter eines Investment Centers entscheidet über die Vorteilhaftigkeit einer Investition mit einjähriger Nutzungsdauer (Auszahlung in t_0 100, Einzahlung in t_1 109, Zins $i = 0,1$).

- Wie hoch ist der *Kapitalwert* auf Basis der Cash Flows in t_0 ?
- Angenommen der IC-Leiter erhielte in t_1 s % Bonus vom *Return of Capital Employed* (bisheriger Bereichs-ROCE 8 %). Wird er sich im Zeitpunkt t_0 für die Investition entscheiden, wenn er die Auswirkung seiner Entscheidung auf seinen Bonus in t_1 mit in Erwägung zieht?
- Angenommen der IC-Leiter erhielte in t_1 s % Bonus vom *Periodengewinn vor Zinsen*. Wird er sich im Zeitpunkt t_0 für die Investition entscheiden, wenn er die Auswirkung seiner Entscheidung auf den *Barwert seines Bonus in t_1* mit in Erwägung zieht?
- Ermitteln Sie die Kapitalkosten so, dass das Lücke-Theorem erfüllt ist.
- Angenommen der IC-Leiter erhielte in t_1 s % Bonus vom *Residualgewinn*. Wird er sich im Zeitpunkt t_0 für die Investition entscheiden, wenn er die Auswirkung seiner Entscheidung auf den *Barwert des Bonus in t_1* mit in Erwägung zieht?
- Was bedeutet „Zielkongruenz“? Beurteilen Sie die Investitionssteuerung in dieser Übung nach diesem Kriterium (Lösung im Anhang am Ende des Buches).

5. Verhaltenssteuerung

- Charakterisieren und beurteilen Sie das ERIC-Konzept. Möglichkeiten zur Steuerung durch die Höhe der Kapitalkostensätze?
- Was bedeuten asymmetrische Informationsverteilung, Hidden Characteristics, Hidden Information, Hidden Action und Opportunismus?
- Wieso muss ein Unternehmen einem risikoaversen Mitarbeiter eine höhere Vergütung gewähren als einem risikoneutralen Mitarbeiter, wenn diese unsicher ist?
- Was versteht man unter der First-Best-Situation und Second-Best-Situation? Worin besteht das „Anreizproblem“ in der Second-Best-Situation?

- Warum sind Residualgewinne auf Basis risikoadjustierter Kapitalkosten „nicht anreizkompatibel“? Beurteilen Sie den „optimalen Kapitalkostensatz“, der sich als optimale Lösung eines Agency-Modells ergibt?
 - Wie ist die multiple Performancemessung im Multi-Tasking-Fall charakterisiert? Mit welchen Problemen ist die Performancemessung im Multi-Tasking-Fall konfrontiert?
 - In welchem Verhältnis stehen das Controllability-Prinzip und das Prinzip des Informationsgehalts zueinander? Was besagt das Conditional-Controllability-Prinzip?
 - Wie ist in einem „harten“ Anreizsystem eine Bemessungsgröße zu beurteilen, die durch einen Umwelteinfluss überlagert ist? Wie kann man das Anreizsystem in diesem Fall ausgestalten? Wie sind „harte“ Anreizsysteme beim Multi-Tasking auszustalten und zu beurteilen?
 - Wann bzw. bei welchen Aktivitäten stößt eine extrinsische Motivation durch Anreizsysteme an ihre Grenzen? Vergleichen Sie „harte“ und „weiche“ Verhaltenssteuerung?
6. Investitionssteuerung mit EVA und ERIC
Das folgende Investitionsprojekt P kann durchgeführt werden:

Aufgabe 6: Cash Flows des Projektes P

Zeitpunkt t	0	1	2
Umweltzustand (Wkt.)		S 1 (50 %)	S 2 (50 %)
Cashflow	- 950	+ 900	1.300

Der risikoangepasste Kapitalkostensatz k sei 10 %, der risikofreie Zinssatz sei 4 %.

- Berechnen Sie die möglichen Residualgewinn gemäß EVA-Konzept sowie gemäß ERIC-Konzept
- Bewerten sie das Projekt auf Basis des Residualgewinns EVA anhand der *Risikozuschlagsmethode* sowie auf Basis des ERIC anhand der *Sicherheitsäquivalentmethode* (Risikoabschlag = 60 auf erwartete Cash Flows; siehe zu den Methoden Kapitel 3)
- Zeigen Sie, ob ein Manager, der linear am EVA bzw. ERIC beteiligt wird, einen finanziellen Anreiz hat, das Projekt P durchzuführen. Gehen Sie davon aus, dass der Manager seine Entlohnung bewertet gemäß
 - der Risikozuschlagsmethode
 - der Sicherheitsäquivalentmethode (Lösung im Anhang am Ende des Buches)

5 Funktionsbereichs-Kennzahlen

Lernziele: Am Ende dieses Teils sollten Sie erklären können

- die Verknüpfung von Steuerungs-Kennzahlensystemen mit der Planung,
- das Konzept selektiver Kennzahlen,
- wie sich die Effizienz- und Effektivitätsmessung durch die Data-Envelopment-Analysis verbessern lässt,
- die Ansprüche an eine Leistungsrechnung,
- wie man in der Beschaffung das Ziel „geringe Total Cost of Ownership“ erreichen kann,
- welche Dimensionen das Ziel „Lieferservice“ umfasst,
- welche Zielkonflikte in der Logistik gelöst werden müssen,
- wie man die Zielhierarchie des Marketingbereichs strukturieren kann und weshalb eine ABC-Analyse auf Basis des Customer-Lifetime-Value sinnvoll ist,
- weshalb ein F&E-Bereich nicht gesteuert werden kann wie ein Produktionsbereich,
- welche Aussagen ausgewählte bereichsbezogene Kennzahlen erlauben (z.B. Wert schöpfung | Bestandskosten, Durchlaufleistungsgrad, Deckungsbeitrag | Kosten der Marketing-Logistik).

In diesem Abschnitt soll gezeigt werden, welche Kennzahlen die Praxis und die Betriebswirtschaftslehre gefunden haben, um konzentrierte Aussagen über klassische funktionale *Unternehmensbereiche* zu erlauben. Bei dieser Auswahl müssen einige Bereiche unberücksichtigt bleiben (siehe z.B. zu Personal Gmür / Peterhoff 2005, Schneider 2005; zu Controlling Weber / Weißenberger / Aust 1998, Becker / Benz 1997, Stadler / Weißenberger 1999; zu weiteren Funktionsbereichen Schäffer/Weber 2005).

5.1 Grundlagen

Außer für das Unternehmen oder divisionale Bereiche lassen sich auch Kennzahlensysteme für funktionale Bereiche bilden. Zunächst gehen wir auf einen Ansatz zur Bildung von Bereichs-Kennzahlensystemen ein, der insbesondere das Problem der *Auswahl von Kennzahlen* zu lösen versucht. Danach stellen wir den Zusammenhang zwischen Funktions- und Unternehmenskennzahlen dar, indem wir die Bildung von Unternehmens-Zielhierarchien beschreiben. Wie oben erläutert wurde, wird die Zielerreichung von funktionalen Bereichen vor allem durch Effizienz- und Effektivitätskennzahlen gemessen. Vorab stellen wir die *Data-Envelopment-Analysis* vor, die eine

grundlegende Methode für das Problem der Effizienz- und Effektivitätsmessung darstellt. Wird „Effektivität“ als Bereichssteuerungsgröße eingesetzt, benötigt man eine aussagefähige *Leistungsrechnung und -kontrolle*, auf die wir in einem Exkurs eingehen.

5.1.1 Bildung von Bereichs-Kennzahlensystemen

5.1.1.1 Auswahl der Kennzahlen

Küpper spricht von **empirisch-theoretischer Fundierung** von Kennzahlensystemen, wenn man „theoretische Aussagensysteme und Hypothesen für die Entwicklung von Kennzahlen- und Zielsystemen“ nutzt. „Dieser Ansatz zur Herleitung [...] ist bislang noch wenig genutzt worden. Die Betriebswirtschaftslehre verfügt lediglich in begrenztem Maß über empirische Hypothesen, die [...] als gut bestätigt gelten können“ (Küpper 2005, S. 371 u. 374).

Im Produktionsbereich erscheinen solche empirischen Ursache-Wirkungs-Beziehungen zumindest denkbar, z.B. durch Produktions- oder Kostenfunktionen (auf Basis der angewendeten Technologien). Allerdings sind gerade in der Produktion Ursache-Wirkungs-Beziehungen sehr komplex (vgl. Wall 2001; dazu später). Im Marketingbereich treten an die Stelle der Produktions- die Reaktionsfunktionen zu den Wirkungen der absatzpolitischen Instrumente, die jedoch vielfach verteilt über einen längeren Zeitraum eintreten (vgl. Bauer/Stockburger/Hammerschmidt 2006).

Wenn also wenig Hoffnung in zeitlich stabile theoretische Aussagensysteme und Hypothesen gesetzt werden kann, bleibt als pragmatischer Ausweg die **empirisch-induktive Gewinnung** von Kennzahlensystemen. Davon spricht Küpper (2005, S. 374), wenn die „Kennzahlen [...] wichtige Einflussgrößen oder Indikatoren“ darstellen, „deren Einfluss weder logisch noch über Ursache-Wirkungs-Beziehungen begründet ist [...]. Dann versucht man, die [...] Beziehungen [...] über Expertenbefragungen zu ermitteln [...]. Die Hervorhebung einzelner Kennzahlen als relevante Einflussgrößen und die Annahmen über die Beziehungen zwischen den Kennzahlen des Systems beruhen hier auf einem ungenauen und unvollständigen Wissen. Die aufgestellten Zusammenhänge werden jedoch als recht wahrscheinlich und daher ‚plausibel‘ angesehen.“.

Mit den alternativen Formalstrukturen von Kennzahlensystemen (Rechen-, Ordnungssysteme) wurden oben Ansätze zur Bildung von Kennzahlensystemen vorgestellt, bei denen der Anspruch, zur Informationsentlastung des Managements beizutragen, in der praktischen Umsetzung nicht immer hinreichend berücksichtigt wird (z.B. ZVEI-System).

Oft basiert die Auswahl von Kennzahlen *nicht* auf sachgerechten Kriterien. Viele Kennzahlen, die in der Literatur zu finden sind, wurden induktiv aus Erfahrungswissen abgeleitet, das in einem evolutionären Prozess, durch Versuch und Irrtum, ent-

standen ist. Nicht selten werden die Kennzahlen auch davon beeinflusst, welche Informationen beschaffbar sind. Werden solche Kennzahlen der Steuerung zugrundegelegt, besteht die Gefahr, dass sie nicht den obersten und langfristigen Unternehmenszielen dienen. Das gilt besonders, wenn sich die Unternehmensumwelt schnell und stark verändert. In einer statischen Umwelt ist die induktive Methode u.U. noch vertretbar. Zu einem Nebeneinander vieler Kennzahlen kommt es besonders dann, weil einzelne Kennzahlen nur eine Indikatorfunktion haben und man deshalb das Heil in der Menge sucht. Z.B. kann der Einfluss der Controllingabteilung auf den Unternehmenserfolg wegen der Zurechnungsprobleme und der mangelnden Kenntnisse der Einflussgrößen und Zusammenhänge nicht mit Kennzahlen aus der Erfolgsrechnung erfasst werden. Man zieht deshalb sicherheitshalber mehrere Indikatoren nebeneinander zur Beurteilung heran. „Diese Formen der induktiven Gewinnung führen in der Regel zu einer großen Zahl von Kennzahlen. Meist werden mehrere Größen nebeneinander als bestimmd für die davon abhängige Kennzahl angesehen“ (Küpper 2005, S. 375). In der Vergangenheit „wurden die formalzielbezogenen Kennzahlen in kaum noch überschaubarer Breite ergänzt um sachzielbezogene Kennzahlen [...] Nicht immer bedeutete dies die Verdichtung vorhandener Datenmengen“ (Weber / Großklaus u.a. 1995, S. 13).

Im Sinne der Informationsentlastungsfunktion von Kennzahlen ist eine sinnvolle *Selektion* vorzunehmen, um „Zahlenfriedhöfe“ zu vermeiden. Kennzahlen können im Prinzip aus zwei Richtungen generiert werden. *Bottom up* entstehen Kennzahlen aus den spezifischen Problemen der Aufgabenbereiche (z.B. Komplexität). *Top down* werden Kennzahlen aus den Unternehmenszielen abgeleitet, wie wir es im vorangegangenen Kapitel dargestellt haben, wobei die Selektion sich an strategischen Schwerpunktzielen orientiert. Weber / Kummer u.a. (1997, folgende Zitate S. 439) haben am Beispiel des Logistikbereichs demonstriert, wie ein **Kennzahlensystem mit selektiven Kennzahlen** unter Einsatz einer Methodik gebildet werden kann. Dabei stehen die beiden genannten Ausgangspunkte am Anfang.

Bottom-up-Ableitung von Kennzahlen aus Prozessmerkmalen

Bottom up sind „diejenigen Merkmalselemente zu selektieren und in Kennzahlen abzubilden, deren Ausprägung für den Erfolg [...] maßgebend bzw. kritisch ist“ (z.B. in der Logistik Variantenvielfalt, Splittungsgrad von Aufträgen, Stabilität von Prozessen).

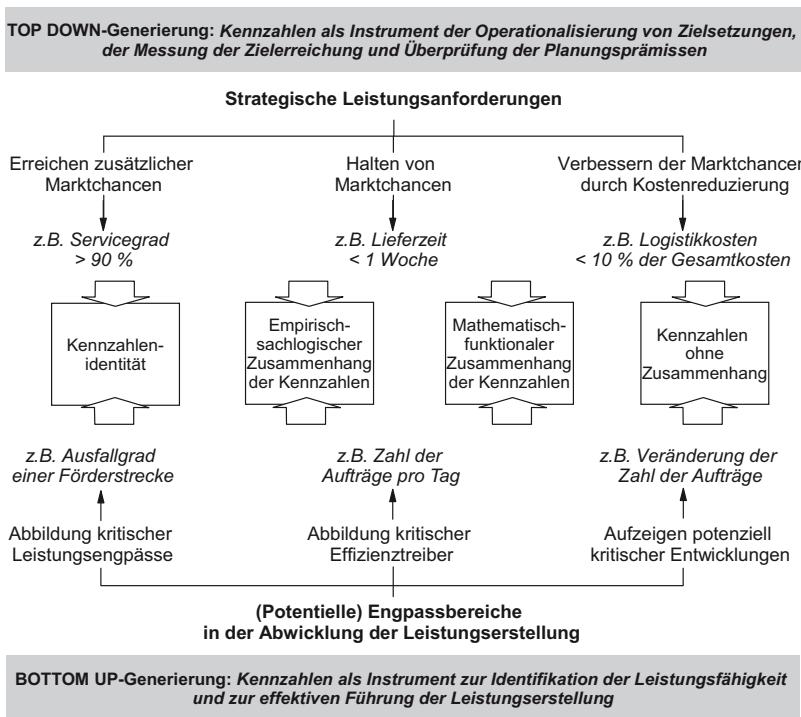
Top-down-Ableitung von Kennzahlen aus den Zielen

Top down kommt „wesentliche Bedeutung [...] den strategischen und operativen Zielen zu, die im Planungssystem formuliert werden“. Kennzahlen „derart zu bilden, setzt bei den strategischen Erfolgsfaktoren des Unternehmens in seinen Märkten an und führt bis zur Bildung von [...] funktionsspezifischen Kennzahlen] zur Unterstützung der kurzfristigen Führung“. Hier besteht eine gewisse Nähe zu dem Konzept von Rockart (1980), durch eine Befragung der Führungskräfte die kritischen Erfolgsfaktoren zu erheben.

Beziehungen zwischen den Kennzahlen

„Abschließend werden die beiden Ableitungsstränge [...] zusammengeführt. Dabei geht es um die Frage, ob und gegebenenfalls wie man ein geschlossenes Kennzahlensystem [...] entwickeln kann“. Hier knüpfen Weber / Kummer u.a. an den zuvor erläuterten Konstruktionsprinzipien an. Sie legen als geeignete Form ein Ordnungssystem zugrunde, das ganz unterschiedliche Kennzahlenbeziehungen zulässt.

Abbildung 5-1: Generierung von selektiven Kennzahlen (nach Weber u.a. 1997)



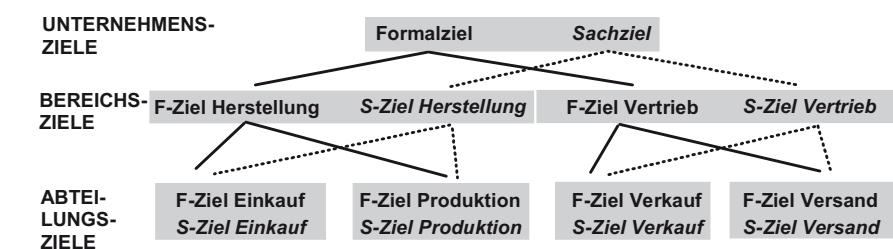
Identität der Kennzahlen (Fall 1) deutet darauf hin, dass die Zielsetzung auf die Problemberiche in den Leistungserstellungsprozessen (strategisch und operativ zu bearbeitende Chancen- und Risikenbereiche) abgestimmt ist. Die bottom up vorangetriebene Analyse der Einflussfaktoren von Komplexität und Dynamik bestätigt die top down durchgeführte strategische Analyse.

Sind die Kennzahlen nicht identisch und bilden sie **den selben Sachverhalt in verschiedenen Größen** ab (Fall 2), kann der Zusammenhang *empirisch-sachlogisch* (z.B. zwischen kritischem Komplexitätsgrad für Belegungsreihenfolgen und strategischen Zielen Durchlaufzeit und Termintreue) oder *mathematisch-funktional* (funktionale Ab-

leitung globaler Reichweitenvorgaben aus Bestandwerten verschiedener Logistikbereiche) sein. Die top down und die bottom up abgeleiteten Kennzahlen können in den Fällen 1 und 2 in ein durchgängiges, geschlossenes Kennzahlensystem überführt werden. Im Fall 2 sind die Kennzahlen, die aus den Strategien abgeleitet wurden, weniger detailliert als diejenigen, die sich aus der Analyse der Material- und Warenflüsse ergaben.

Keine Beziehungen zwischen Top-down- und Bottom-up-Kennzahlen (Fall 3) lassen sich herstellen, wenn bestimmte Merkmale der Material- und Warenflüsse in den strategischen Zielen nicht abgebildet bzw. in der Logistik-Strategieplanung nicht berücksichtigt wurden. Die Bottom-up-Kennzahlen werden in diesem Fall nur in die selektive Kennzahlenauswahl aufgenommen, wenn sie für die Logistik-Steuerung benötigt werden.

Abbildung 5-2: Steuerungs-Kennzahlensystem (Zielhierarchie)



5.1.1.2 Koordination mit Kennzahlensystemen

Wenn Performance-Measurement-Systeme, Kennzahlensysteme oder Kennzahlen als **Instrumente** einer **hierarchischen Koordination über Pläne** dienen, müssen sie mit der Unternehmensplanung verbunden werden, um die Beziehungen und Interdependenzen zwischen den Zielen zu berücksichtigen (Ressourcen-, Risiko-, Bewertungsverbund). In der Planung werden aus quantifizierten Oberzielen mittels geeigneter Zweck-Mittel-Zusammenhänge quantifizierte Unterziele abgeleitet. Dabei müssen auch Zielkonflikte gelöst werden, indem z.B. ein Ziel Priorität bekommt dadurch, dass es als Nebenbedingung zu einem Mindestgrad erreicht werden muss (vgl. Berthel 1973a, Kupsch 1979, Töpfer 1976, Bea 2004). Die Vorauskoordination durch die Planung ist Voraussetzung dafür, dass die bereichsspezifischen quantitativen Zielvorgaben eine *sachliche Koordination* bewirken können. Die „Budgets...“ stellen zwar kein eigenständiges Koordinationsinstrument dar; sie erleichtern aber die Koordination von Entscheidungen. Einerseits liefern die quantitativen Bezugsgrößen des Budgetsystems einen Orientierungsrahmen für koordinierende Planungsaktivitäten. Andererseits soll die Bindung der nachgeordneten Mitarbeiter an die erstellten Budgets ver-

hindern, dass sie Entscheidungen treffen, die – weil sie nicht auf einander abgestimmt sind – zu nachteiligen Konsequenzen führen“ (Laux / Liermann 2005, S. 203 f.).

Zwischen Zielen derselben Organisationsebene (horizontal) oder zwischen Zielen über- und untergeordneter Organisationsebenen (vertikal) können prinzipiell

- **indifferente Beziehungen** (ein Ziel beeinflusst ein anderes nicht),
- **komplementäre Beziehungen** (die Verwirklichung eines Ziels wirkt sich positiv auf die Verwirklichung eines anderen Ziels aus wie bei den vertikalen Zweck-Mittel-Beziehungen oder horizontalen Verbundbeziehungen) und
- **Konkurrenzbeziehungen** bestehen (ein Ziel hat negativen Einfluss auf die Erreichung eines anderen Ziels. Es kann sich um interpersonale und intrapersonale Zielkonflikte handeln. Ein Grund dafür ist z.B. Ressourcenverbund).

Steuerungs-Kennzahlensysteme

„Zielssysteme lassen sich [...], sofern die Ziele quantifizierbar sind, unmittelbar als Kennzahlensysteme ansprechen. So kann z.B. ein jedes Budget ein Kennzahlensystem sein.“ (Kern 1989, Sp. 811). Die durch die Idee des **Management by Objectives** angelegten „Zielhierarchien“ können als eine neben den Analyse-Kennzahlensystemen eigene, weiterentwickelte Form von Kennzahlensystemen, als sog. **Steuerungs-Kennzahlensysteme**, interpretiert werden. Diese ergeben sich aus einer in Kennzahlen ausgedrückten Unternehmensplanung.

„Die Aufgaben, die man Kennzahlensystemen zuweist, lassen sich unter zwei Zwecke subsumieren: Unternehmensanalyse und Unternehmenssteuerung“ (Lachnit 1976, S. 224). Bei *Steuerungs-Kennzahlensystemen* bzw. Zielhierarchien handelt es sich im Vergleich zu herkömmlichen Analyse-Kennzahlensystemen um eine *eigene Kategorie* von Kennzahlensystemen: „Es ist offensichtlich, dass mit einer solchen Zahlausammenstellung ein Kennzahlensystem vorliegt, das sich grundlegend von den bisherigen Vorstellungen von Kennzahlensystemen unterscheidet. Es handelt sich um Kombinationen von Kennzahlen, die nicht mehr auseinander, sondern aus der gemeinsamen Aufgabe abgeleitet sind. Die Zahlen stehen in sachlicher Beziehung zueinander. Das Verbindende ist, dass es sich um Indikatoren handelt, die gemeinsam zur Erfüllung der Stellenaufgabe als Informationen benötigt werden“ (Lachnit 1976, S. 227).

Aufbau unternehmensspezifischer Steuerungs-Kennzahlensysteme

Die Koordination bzw. Steuerung funktionaler Organisationseinheiten erfolgt somit durch Vorgabe und Kontrolle einer Anzahl bereichsspezifischer Ziele entsprechend den spezifischen Aufgaben (Sachzielen) und der Kompetenz des Bereichs des jeweiligen Unternehmens. Heute würde man von einer *Bereichs-Scorecard* sprechen. Bei Steuerungs-Kennzahlensystemen kommt es also darauf an, die Ziele der Unternehmung so nach Tätigkeitsbereichen und Hierarchiestufen aufzulösen, dass der jeweilige Bereich

ein funktional und hierarchisch speziell auf ihn zugeschnittenes Kennzahlensystem erhält (siehe oben zur Bildung von Steuerungskennzahlen).

Begriffe: Zweck-Mittel-Beziehung

Eine Zweck-Mittel-Beziehung liegt vor, wenn die Realisierung des Unterziels die Erfüllung des Oberziels fördert. Die Ziele eines bestimmten Bereichs müssen Mittelcharakter im Hinblick auf die Ziele der übergeordneten Ebene haben (vgl. Heinen 1976). „Deduktive“ Ableitungen auf der Basis definitionslogischer Beziehungen allein - wie z.B. die Beziehungen zwischen den Komponenten des ROI - „begründen lediglich eine ‚schwache Mittel-Zweck-Vermutung‘“ (Heinen 1976, S. 129).

Empirische Zweck-Mittel-Beziehungen

Im Sinne der Idee des Management by Objectives sollen (quantifizierte) Stellenziele im Rahmen von partizipativen Zielvereinbarungsprozessen ermittelt werden. Häufig bleibt das „Formulierungsverfahren selbst... völlig im Dunkel: die key results [= Bereichsziele] sind auf geheimnisvolle und unerklärte Weise einfach da“ (Berthel 1973a, S. 97). So „findet sich in der Literatur die Auffassung, dass die Formalziel-Komponenten selbst als Rechnungsgrößen[...] in einer Zweck/Mittel-Beziehung zueinander stünden: Aufwand sei Mittel zur Ertragserzielung, Kapital sei Mittel zur Gewinnerzielung [...] Gegen diese Auffassung aber spricht, dass die Zweck/Mittel-Relation als empirische Kategorie zu begreifen ist [...] Das Verhältnis der Formalziel-Komponenten zueinander ist hingegen nicht empirisch, sondern durch definitionslogische Verknüpfungen bestimmt“ (Berthel 1973a, S. 17).

Sollen für Bereichsziele Zielerreichungsgrade vorgegeben werden, müssen sie aus den Oberzielen der Unternehmung aufgrund von „**Zweck-Mittel-Beziehungen**“ ableitbar sein, hinter denen empirische Ursache-Wirkungs-Beziehungen stehen. Jedoch erfolgt eine „Verknüpfung der Kennzahlen... nicht zwingend in mathematischer Form; vielmehr ist sie Folge einer logischen Verbindung über den Planungsprozess“ (Weber / Großklaus u.a. 1995a, S. 27).

Es ist offenkundig, „dass eine unmittelbare Zuordnung der Bestandteile des DuPont-Schemas zu den organisatorischen Teileinheiten nicht ohne weiteres möglich ist“. Somit ist „nur der erste Schritt der inhaltlichen Aufspaltung in Komponenten allein aus dem Erfolgsziel – hier: Gesamtkapital-Rentabilität – möglich... Erst der zweite Schritt [...] besteht aus der zahlenmäßigen Konkretisierung der Zielkomponenten [...] Dazu aber [...] zu einer Festlegung exakter Werte, z.B. für die Umsatzrentabilität und den Kapitalumschlag, ist als Grundlage eine Mengenplanung erforderlich [...] Sie basiert folgerichtig auf dem Produktziel und einer aus ihm abgeleiteten Sektoralziel-Hierarchie“ (Berthel 1973a, S. 98). Der rechnerische Zusammenhang zwischen *Formalzielhierarchien* (Erfolgs- bzw. Liquiditätsziel) und *Produktzielhierarchie* „zeigt sich darin, dass die Produktziel-Hierarchie [...] das Mengengerüst für die beiden Formalziel-Hierarchien ist. Um die Mengenausdrücke der Produktziele in Wertausdrücke umzu-

wandeln, sind zur Erfolgszielhierarchie hin Preisvektoren zwischenzuschalten, mit denen z.B. Verbrauchsmengen in Aufwendungen umgerechnet werden können“ (Bertel 1973b, S. 38).

Die Aufgabe des Planungsprozesses für Steuerungs-Kennzahlensysteme beschreibt Kupsch (1979, S. 73f.) zusammenfassend wie folgt: „Werden Zielhierarchien als Ergebnisse der Unternehmensplanung interpretiert, so kann der Planungsprozess als eine Abfolge von Aktivitäten zur Ermittlung von Ursache-Wirkungs-Beziehungen beschrieben werden, die bei den gegebenen Oberzielen ansetzt und eine sukzessive Konkretisierung von Zweck-Mittel-Beziehungen zur Folge hat. Die Komplexität der einbezogenen Ursache- und Wirkungszusammenhänge sowie die Interdependenzen zwischen den Unterzielen lösen dabei Rückkopplungen im Rahmen des Planungsprozesses aus“. Insofern lassen sich die „Kennzahlensysteme als Niederschlag interdependent Unternehmensplanung“ (Kern 1971) nach dem Gegenstromverfahren mit iterativen Top-down- und Bottom-up-Planungsschritten charakterisieren, bei dem auch der Idee der partizipativen Zielbildung Rechnung getragen wird.

Begriffe: Steuerungs-Kennzahlensysteme

Steuerungs-Kennzahlensysteme erfüllen Steuerungsaufgaben für verschiedene Organisations- bzw. Leistungsebenen. Damit Steuerungskennzahlen zur Durchsetzung der Planung bzw. der Entscheidungen der Instanz in beabsichtigter Weise das Verhalten der jeweils untergeordneten Ebenen beeinflussen können, müssen Oberziele der Unternehmensebene in spezifische Unterziele der Bereichsebenen heruntergebrochen (Zielhierarchie) bzw. strategische Ziele der Geschäftseinheit in strategische Ziele der Leistungsebenen aufgelöst werden (z.B. Balanced Scorecard). Deshalb basieren Steuerungs-Kennzahlensysteme auf empirisch zu bestätigenden Zweck-Mittel-Beziehungen zwischen den Kennzahlen unterschiedlicher Ebenen. Definitionslogische Beziehungen reichen dazu nicht aus.

5.1.2 Messung von Effizienz und Effektivität mit der DEA

Die obigen Ausführungen zu zielkonsistenten Kennzahlen für funktionale Bereiche (z.B. Cost Center) haben ergeben, dass das periodische Erfolgsziel durch Effizienzmaßgrößen (Input-Output-Relation) und das periodenübergreifende Erfolgsziel indirekt über die Sachzielerreichung bzw. Effektivitätsmaßgrößen (Relation Outputmenge zu angestrebtem Sachziel) gemessen wird.

Falls in die Input-Output-Relation nur Mengengrößen eingehen, spricht man von *Produktivität* im engeren Sinne:

$$\text{Produktivität} = \frac{\text{Output}}{\text{Input}}$$

Die Gesamtproduktivität eines Bereichs lässt sich problemfrei indes nur messen, wenn lediglich ein einziger Input zu einem einzigen Output in Beziehung zu setzen ist. In der Regel existieren jedoch unterschiedlich skalierte Input- und Outputmengen, die zur Aggregation mit Marktpreisen gewichtet werden müssen. Deshalb wird die Effizienz häufig durch die aggregierte Kennzahl *Wirtschaftlichkeit* erhoben, bei der mit Preisen gewichtete Inputs (Kosten) zu mit Marktpreisen bewerteten Outputs (zu Erlösen oder zu mit Fertigungsstunden gewichteten Outputs) in Beziehung gesetzt werden:

$$\text{Wirtschaftlichkeit} = \frac{\sum_j \text{Output}_j \cdot \text{Preis}_j}{\sum_i \text{Input}_i \cdot \text{Preis}_i}$$

Soll eine Bereichseffizienz ohne Fremdeinflüsse ermittelt werden, darf sich die „realwirtschaftliche Leistungsfähigkeit“ in den Bereichen nicht mit „Markteinflüssen“ vermischen. Deshalb wird vorgeschlagen, die unterschiedlich skalierten Input- und Outputmengen nicht mit tatsächlichen, sondern festgelegten Preisen je Inputart bzw. Outputart zu gewichten, um sie addierbar zu machen. Diese Preise sollten für alle in den Vergleich einbezogenen Einheiten gleich sein (Zeitperioden im Zeitvergleich, Betriebe im Betriebsvergleich), damit sie die Bereichseffizienz nicht beeinflussen (vgl. Dellmann / Pedell 1994).

Stehen zur Bewertung von Inputs und Outputs keine Marktpreise zur Verfügung, lässt sich **keine aggregierte Bereichsproduktivität** ermitteln. „Dies führt zur Bildung zahlreicher unterschiedlicher Kennzahlen, die nur schwer zu einem Gesamtbild zusammengeführt werden können“ (Werner / Brokemper 1996, S. 168).

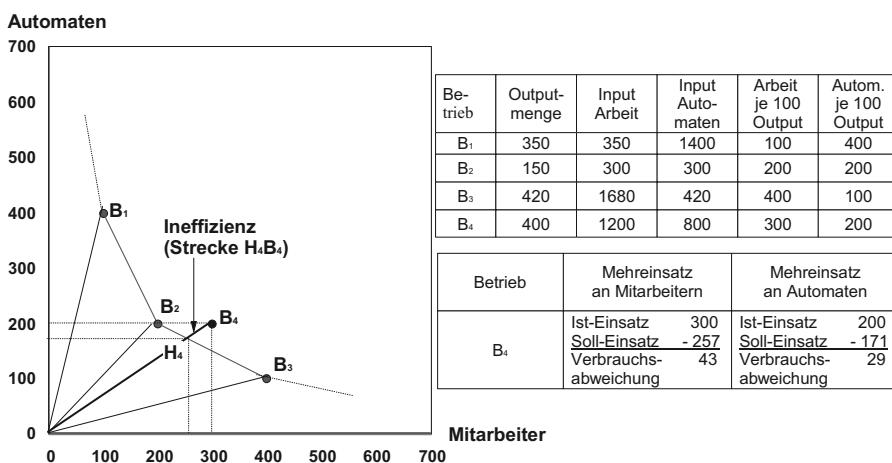
Darüber hinaus leidet die Aussagefähigkeit der Effizienzgrößen, wenn **kein geeigneter Vergleichsmaßstab** herangezogen wird. Als Ideal gilt eine *absolute Effizienz*, die auf einem Soll-Ist-Vergleich beruht. Oft lässt sich eine „reale Technik“ nicht explizit beschreiben und somit **keine** Produktions- bzw. Sollkostenfunktion bestimmen, die **Angaben zu dem absoluten Optimum** erlaubt. Vielfach zieht man zum Vergleich nicht einmal näherungsweise Sollwerte, sondern lediglich Ist- oder Durchschnittswerte heran (Zeit- oder Betriebsvergleiche).

Begriffe: Pareto-Effizienz

Das Kriterium der Pareto-Effizienz beschreibt in verschiedenen Kontexten der Wirtschaftswissenschaften die Eigenschaft, dass ein Objekt (Zustand) andere Objekte (Zustände) hinsichtlich mehrerer Zielmerkmale dominiert, weil kein anderes Objekt (Zustand) Vorteile bieten kann, ohne dass man gleichzeitig Nachteile in Kauf nehmen muss. Eine Produktionseinheit ist effizient, wenn sie von keiner anderen Produktionseinheit dominiert wird. Eine Produktionseinheit B wird von einer Produktionseinheit A dominiert, wenn $x_{1A} \leq x_{1B}$, $x_{2A} < x_{2B}$ für die Inputs und $y_{1A} \geq y_{1B}$ für den Output gilt.

Ein Messkonzept, das alternative Lösungen für die Probleme der Aggregation und des Vergleichmaßstabs anbietet, ist die sog. **Data-Envelopment-Analysis (DEA)** von Charnes, Cooper und Rhodes (1978; vgl. auch Schefczyk 1996, Werner / Brokemper 1996, Dyckhoff / Ahn 2001, Dyckhoff / Gilles 2004, Bauer u.a. 2006a, Bauer u.a. 2006b, Hammerschmidt/Staat 2010, Hammerschmidt/Wilken/Staat 2009). Sie ermöglicht Leistungsvergleiche zwischen verschiedenen Produktionsbereichen mit vielen unterschiedlich skalierten Input- und Outputgrößen, für die eine monetäre Bewertung durch Marktpreise unmöglich ist. Sie ist eine Messmethode, mit der sich eine **relative Effizienz** erheben lässt, relativ zu „benchmarks“, die durch „effiziente“ Referenzeinheiten gesetzt werden (vgl. auch Weber / Linder / Hirsch 2004). Das sind z.B. Organisationseinheiten, welche die sog. *Pareto-Effizienz* oder Abschwächungen davon erfüllen. Die Effizienzermittlung mit der DEA beruht also wie beim Benchmarking auf einem **Vergleich mit „Best-Practice“-Verhalten**.

Abbildung 5-3: Data-Envelopment-Analysis (vgl. Werner / Brokemper 1996, S. 166)



Die Ermittlung der relativen Effizienz soll an einem einfachen Zwei-Input-Ein-Output-Fall mit beliebig teilbaren Input- und Outputmengen demonstriert werden. Für komplexe und realistische Problemstellungen lässt sich die relative Effizienz nur mit Hilfe eines Algorithmus der linearen Programmierung bestimmen (vgl. Werner / Brokemper 1996).

Zum Beispiel montiert ein Computerhersteller in vier Betriebsstätten Großrechner des gleichen Typs mit unterschiedlichen Montageverfahren. In einzelnen Betrieben sind Mitarbeiter durch automatische Montagesysteme ersetzt worden und in anderen dominiert der Personalanteil. Für ein Benchmarking eignet sich die oben bereits definierte Größe „Wirtschaftlichkeit“ nicht, da die Faktorpreise an den jeweiligen Standorten

zu verschieden sind. Auf den Koordinaten der Abbildung werden die Inputmengen an *Mitarbeitern* und *Automaten* abgetragen, die für eine Produktion von 100 *Großrechnern* benötigt werden (siehe Abbildung).

Exkurs: Möglichkeiten und Grenzen der DEA

Die DEA verlangt nur wenige Annahmen zu den Beziehungen zwischen Mitteleinsatz und Zweckerfolg (z.B. im Vergleich zu Regressionsanalysen). Deshalb lässt sich der Ansatz vielseitig einsetzen. Die DEA erlaubt Untersuchungen im Zeitablauf, gegenüber Konkurrenten und zwischen Organisationseinheiten (z.B. Untersuchungen für Hochschulen, Krankenhäuser, Kreditinstitute, Vertriebseinheiten, Einführungsprojekte für Roboter-Technologie). Es lässt sich mit der DEA auch das Preis-Leistungsverhältnis von Produkten beurteilen (z.B. Nadeldruckern). Allerdings müssen u.U. vorgeschaltete Regressionsanalysen die wichtige Frage beantworten, welche Input- und Outputgrößen in eine DEA einzubeziehen sind. Mit der DEA lassen sich ideale Partner für eine Benchmarking-Analyse herausfinden.

Zwischenbetrieblichen Effizienzvergleichen zwischen Subsystemen von Unternehmen sind allerdings natürliche **Grenzen** gesetzt. Die Effizienz ergibt sich in obigem Beispiel nicht aus einem direkten Vergleich mit empirischen Datensätzen (B_1 , B_2 , B_3), sondern über einen indirekten Vergleich mit dem *fiktiven Datensatz* der Einheit H_4 , die auf dem effizienten Rand liegt. Derartige fiktive Benchmarks darf man nur zugrundelegen, wenn die „reale Technik“ diese Kombinationen zulässt (Die reale Technik beschreibt alle technisch möglichen Aktivitäten des zugrundeliegenden Produktionssystems). Andernfalls müsste das Subsystem die „reale Technik“ wechseln, um eine effiziente Leistungserstellung erreichen zu können. Das ist nur begrenzt möglich, wenn die Technik nicht losgelöst vom Logistik- und Informationssystem beurteilbar ist. Die anderen in den Vergleich einbezogenen Unternehmenssubsysteme müssen deshalb im Sinne der Ceteris-paribus-Klausel ein vergleichbares „Regime“ aufweisen (z.B. die Briefzentren der Deutschen Post). Unter Regime versteht man gut aufeinander abgestimmte Unternehmungseinheiten, die sich durch ein kohärentes Design von Kernkompetenzen auszeichnen (vgl. Dyckhoff/Ahn 2001, S. 118).

In der DEA wird nun ein *effizienter Rand* aus den Betriebsstätten konstruiert, die von keiner anderen dominiert werden: im Beispiel die Betriebe B_1 , B_2 und B_3 . So benötigt B_3 für 100 Großrechner zwar mehr Mitarbeiter als B_1 und B_2 , kommt aber mit weniger Automaten aus. Diese Betriebe bilden die *Best of Class*. Betrieb B_4 hingegen wird von diesem Rand „umhüllt“ (daher der Name Data-Envelopment-Analysis). B_4 wird somit als technisch ineffiziente Betriebsstätte eingestuft. Während die anderen Betriebe eine Effizienzkennzahl von 100 % zugeordnet bekommen, ergibt sich für B_4 nur eine Effizienz von 86 %. Dieses inputorientierte, „radiale“ Effizienzmaß sagt aus, um wieviel Prozent alle Inputs von B_4 gleichzeitig gesenkt werden können, ohne dass dies zu einer Verringerung des Outputs führt. Zur Ermittlung dieser Zahl wird der Inputeinsatz von B_4 mit einer fiktiven effizienten Betriebsstätte verglichen, die H_4 genannt wird und auf dem effizienten Rand liegt. Die Inputeinsätze müssten im Sollzustand also auf 257 Mitarbeitern und 171 Automaten gesenkt werden, was einer Einsparung von 14 % (100% – 86%) entspricht. Das Effizienzmaß ergibt sich aus der Relation der Strecke 0 H_4 zur Strecke 0 B_4 . Die notwendigen Einsparungen kann man auch als **Verbrauchsabweichung** (Isteinsatz – Solleinsatz) bezeichnen (siehe Abbildung).

Hat man durch Benchmarking für eine Entscheidungseinheit (EE) die Effizienz ermittelt, so lässt sich das Ergebnis dieses **Betriebsvergleichs** u. U. in einem ergänzenden, ebenfalls mit Hilfe der DEA durchgeführten **Zeitvergleich** erklären. „Die Frage nach der Effizienz bedeutet nun nicht mehr, ob es überlegene EE gibt, sondern wie sich die Effizienz einer EE über mehrere Perioden entwickelt hat [...] so kann man erkennen, ob sich die Performance verbessert hat [...] oder ob Inputbereiche existieren, in denen keine Fortschritte erzielt werden konnten“ (Behrens / Varmaz 2004, S. 100). Im Unterschied zu Betriebsvergleichen entfällt bei Zeitvergleichen das Problem der Beschaffbarkeit vergleichbarer Input- und Outputdaten. Allerdings kann man bei Zeitvergleichen die Effizienz nicht an unternehmensexternen Benchmarks messen, die Best-Practice-Betriebe setzen. Der Zeitvergleich kann das Benchmarking auch deshalb nicht ersetzen, sondern nur ergänzen, weil er vergangenheitsorientiert ist. Beim paarweisen Vergleich zweier Perioden lassen sich wieder die spezifischen Vorteile der DEA nutzen. Traditionelle Kennzahlensysteme erlauben einen Zeitvergleich erst, wenn die Basisdaten zuvor durch Aggregation auf zwei Zahlen reduziert werden. Bei der DEA können verschiedene Ertrags- und Aufwandsgrößen beliebig mit einander kombiniert werden. Die Aggregation kann methodenbegleitend erfolgen. „Der Vorzug der DEA, unterschiedlich strukturierte Performanceparameter zusammenziehen zu können, kann beispielsweise dafür genutzt werden, die traditionell an monetären Größen ausgerichtete Bilanzanalyse mit nichtmonetären Performancemaßen zu ergänzen“ (Behrens / Armaz 2004, S. 101).

Zwar ist es ein Vorteil, aufgrund des Pareto-Effizienz-Kriteriums heterogene Inputs und Outputs nicht gewichten zu müssen. Dieser Verzicht schließt damit aber auch eine Präferenzordnung aus. Wenn z.B. für einzelne Inputs in der Beschaffung Rabatte gewährt werden oder unerwünschte Nebeneffekte wie CO₂-Emissionen auftreten, hat das Einfluss auf die Verwendung dieses Faktors. In jüngerer Zeit haben Dyckhoff / Gilles (2004) eine „entscheidungstheoretisch begründete Verallgemeinerung“ der DEA vorgeschlagen, die eine Messung nicht nur auf der „Mengen- oder Objekt Ebene“, sondern auch auf der „Wert- oder Ergebnisebene“ zulässt. Sie liefert darüber hinaus „als ‚Nebenprodukt‘ eine Möglichkeit zur Messung der Effektivität sowie spezieller Effektivitäts- und Effizienzkonzepte“ (S. 766). Die Vorschläge von Dyckhoff / Gilles (2004, S. 779) zur Präzisierung und Operationalisierung erlauben, die **relative Effektivität** und die **relative Effizienz** zu erheben. Eine produktive Einheit (PE wie Werke, Betriebe, Anlagen) heißt

- „**absolut effektiv** hinsichtlich bestimmter Zwecke, wenn diese Zwecke perfekt erfüllt werden. Sie heißt *effektiver* als andere PE, wenn sie die anderen hinsichtlich dieser primären Ziele dominiert“;
- „**(relativ) effektiv** in Bezug auf eine bestimmte Menge von PE und Zwecken, wenn keine dieser anderen PE hinsichtlich dieser Zwecke effektiver ist“;
- **ökonomisch effizient (ökologisch effizient)** „in Bezug auf eine bestimmte Menge von PE, wenn sie relativ zu den Zwecken der PE hinsichtlich des wirtschaftlich re-

levanten Mitteleinsatzes und der wirtschaftlich relevanten Nebenfolgen in Bezug auf die anderen PE effizient ist“ („des umweltrelevanten Mitteleinsatzes und der umweltrelevanten Nebenfolgen in Bezug auf die anderen PE effizient ist“).

5.1.3 Half-Life-Konzept

Eine Reise von tausend Meilen beginnt mit einem Schritt. (chinesisches Sprichwort)

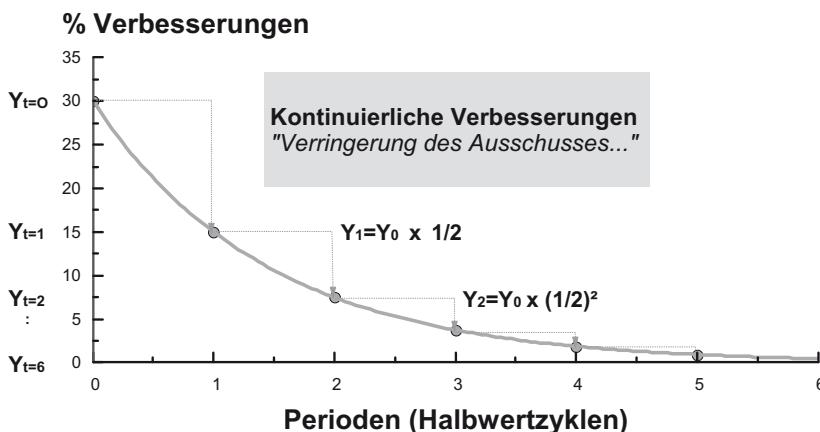
Bei den Planungsverfahren zur Steuerung der täglichen Routinevorgänge wird angestrebt, dass die Mitarbeiter die mit den gegebenen Technologien und Prozessen möglichen effizienten Faktorkombinationen (absolute Effizienz) auch tatsächlich erreichen. Methodische Grundlage dafür ist beispielsweise die auf dem Scientific Management basierende „**analytische Planung**“ der Kosten von Routinevorgängen in der Plankostenrechnung, bei der die Zielvorgaben aus einem unternehmensintern gegebenen technologischen Standard abgeleitet werden. Auf dieser Basis werden im Sinne des Management by Objectives Ziele vorgegeben bzw. in partizipativen Prozessen vereinbart. Für **kontinuierliche Verbesserungen** eignen sich analytische Ansätze jedoch nicht, wenn Planvorgaben nicht ermittelt werden können, weil im Hinblick auf neu eingeführte Technologien noch Wissensdefizite bestehen. Bei kontinuierlichen Verbesserungen sollen *ergiebigere Faktorkombinationen als bisher* gefunden werden. Die Ziele müssen, um eine Stretch-Wirkung zu erzielen, herausfordernd sein.

Zu diesem Zweck kann man sich unter bestimmten Bedingungen eines *Benchmarking* bedienen. Dafür spricht, dass die Planer die Zielvorgaben für die eigenen Prozesse aus bereits erprobten Best-Practice-Lösungen führender Unternehmen ableiten (relative Effizienz). Da nicht Unternehmen, sondern Prozesse verglichen werden, kann man Vergleichsunternehmen heranziehen, die keine unmittelbaren Wettbewerber sind. Wählt ein Unternehmen den Weg der *Imitation* zur Erzielung von Verbesserungen, strebt es ein herausforderndes Zielniveau an, das dennoch realistisch sein kann (siehe zum Vergleich von relativen, benchmarkorientierten und absoluten, intern orientierten Zielen oben zu Data-Envelopment-Analysis und Weber / Linder / Hirsch 2004).

Ein Ansatz zur Formulierung von verbindlichen Zielvorgaben für die Erschließung eines konzipierten Verbesserungspotentials in der Realisationsphase ist das **Half-Life-Konzept**. Es ist anwendbar, wenn Ursache für die Fortschritte *nicht große Technologiesprünge oder radikale Restrukturierungsprozesse* sind, sondern im Sinne des **Kaizen** Verbesserungen in kleinen Schritten innerhalb von Prozessen mit stabiler Struktur bzw. einer bestehenden dominanten Geschäftslogik (**kontinuierliche Verbesserungsprozesse**). Wenn strategische Erneuerung (Transformation) durch den Wechsel auf eine völlig neuartige „Produktionsfunktion“ (neuartige Zweck-Mittel-Beziehungen) ein erhebliches Verbesserungspotential geschaffen hat, beginnt mit der Realisation eine kritische Phase für das Unternehmen, die darüber entscheidet, ob das Projekt endgültig zum Erfolg wird (vergleichbar mit dem Anlauf eines neuen Produkts). Für

diesen Zeitraum des Erlernens der neuen Technologie sollten verbindliche Zielvorgaben formuliert werden. Dazu kann man festlegen, in welchem Zeitraum und welchen Schritten das anvisierte, anspruchsvolle Endziel erreicht werden soll.

Abbildung 5-4: Half-Life-Konzept



Art Schneiderman, Vice President des Chipherstellers Analog Devices, wendete die **Halbwertzeiten**, mit denen kontinuierlich ablaufende physikalische Zerfallsprozesse bei radioaktiven Elementen beschrieben werden, auf kontinuierliche Verbesserungsprozesse an: „The Half-Life is the speedometer for the rate of improvement“ (zitiert nach Lynch / Cross 1995, S. 190). Es geht bei kontinuierlichen Verbesserungen darum, die Lücke zwischen der gegenwärtigen Leistung und der potentiellen Leistung, die der Prozess erlaubt, zu schließen.

Die Half-Life-Kennzahl bietet Ansatzpunkte, das Phänomen des Lernens in Organisationen zu beschreiben. Im Unterschied zur Erfahrungskurve, bei der man Lernfortschritte durch die kumulierte Produktionsmenge ohne Abhängigkeit von der Zeit erklärt, werden Lernfortschritte beim Half-Life-Konzept allein durch die Zeit erklärt. Empirische Befunde stützen diese Zeitabhängigkeit. So hat sich gezeigt, dass bei Einführung von flexiblen Fertigungssystemen die Erfahrungsfortschritte nicht von kumulierten Produktionsmengen, sondern von der Anwendungsdauer dieser Systeme abhingen. Erfahrungskurveneffekte basieren auf kostengünstigeren Materialeinsätzen und Fertigungsverfahren, während Lernfortschritte im Half-Life-Konzept auf rationalisierten Abläufen wie z.B. leichter zu handhabenden Tätigkeiten basieren (vgl. Fischer / Schmitz 1994).

Allgemein können die Verbesserungsprozesse zu „positiven“ Ergebnissen (z.B. Produkt- oder Leistungsverbesserungen) oder zu „negativen“ Ergebnissen (z.B. Fehlerre-

duzierung, Zeiteinsparungen) führen. Zeiteinsparungen im Sinne der zeitorientierten Strategien versucht man im Wesentlichen durch eine Verbesserung der Geschäftsprozesse zu erreichen. Ansatzpunkte sind „Zeitfresser“ wie *Schnittstellenprobleme* innerhalb einer funktionalen Aufbauorganisation und *nichtwertschöpfende Aktivitäten* aufgrund von Qualitätsproblemen. Radikal verringert werden sollen beispielsweise verpätete Lieferungen, Anzahl der Fehler, Materialabfall, Abwesenheitszeiten, verschwendete Zeit in Leistungs- und Entwicklungsprozessen. Von der Half-Life-Kennzahl erhält man einen Anhaltspunkt, ob ein ehrgeizig formuliertes Ziel in dem dafür bestimmten Zeitraum erreicht werden kann.

Exkurs: *Half-Life-Zeitraum und Abhängigkeit von der Komplexität der Prozesse*

Der **Half-Life-Zeitraum** gibt die Zeitspanne an, in der eine Prozesskennzahl um 50 % verbessert werden kann, wenn man von kontinuierlichen Verbesserungsprozessen ausgeht. Er lässt sich auf Prozesskennzahlen anwenden, die sich auf Kosten, Fehler oder Zeit beziehen und die auf Null gesenkt werden sollen.

Nach Schneiderman verlängert sich der Half-Life-Zeitraum mit zunehmender technischer bzw. organisatorischer Komplexität der Prozesse. Die **Half-Life-Zeiträume** schwanken zwischen **50 % Verbesserung in einem Monat** (geringe Komplexität beider Dimensionen) **und 20 bis 50 % in 22 Monaten** (hohe Komplexität beider Dimensionen). So benötigt man bei Einführung einer *komplexen Technologie* (z.B. numerisch gesteuerte Drehmaschine) einen längeren Lernprozess, um sie voll zu verstehen und verfeinern zu können, als bei einer einfachen Technologie (einfache Drehmaschine). Auch der Grad der *organisatorischen Komplexität* entlang der Prozesskette beeinflusst, wie schnell man nach einer Reorganisation der Prozesse das volle Potential erreichen kann. So können input- oder outputbezogene Verbindungen zu unternehmensexternen Prozessen (von Lieferanten oder Kunden) einseitig oder zweiseitig, zeitpunktbezogen oder interaktiv, routinemäßig oder verhandlungsbedürftig sein. Flache Hierarchien und Prozessorganisation können u.U. die organisationale Komplexität verringern (vgl. Anthony / Govindarajan 2003, S. 524). Sog. *unifunctional projects* (z.B. Verkürzen der Montagezeiten) zeigen eine durchschnittliche Halbwertzeit von 3 Monaten, bei *multifunctional projects* (z.B. Verkürzen von Entwicklungszeiten) verlängert sich die durchschnittliche Halbwertzeit auf neun Monate und *cross-entity projects* haben mit 18 Monaten die längste durchschnittliche Halbwertzeit (vgl. Fischer / Schmitz 1994, S. 201).

Beispiel: Die Ermittlung der Half-Life-Kennzahl soll an dem folgenden **Beispiel** erläutert werden. Die ursprüngliche Anzahl von $Y_{t_0} = 1000$ verpäteten Lieferungen im Januar ($t_0 = 1$) kann mehrmals um 50 % verbessert werden und zwar auf $Y_t = 125$ verpätete Lieferungen im Juli ($t = 7$; vgl. Coenenberg / Fischer / Günther 2007, S. 645 ff.).

- *Anzahl Verbesserungs- bzw. Halbwertzyklen i bis zum Zeitpunkt t = 7.* In Abhängigkeit von der Anzahl i der bereits durchlaufenen Verbesserungs- bzw. Halbwertzyklen kann die aktuelle Anzahl der verpäteten Lieferungen (Y_t) wie folgt ermittelt werden:

$$Y_t = \left(\frac{1}{2}\right)^i \cdot Y_{t_0}$$

Die Anzahl der Verbesserungszyklen i erhält man durch Auflösung der Gleichung nach i :

$$\ln \frac{Y_t}{Y_{t_0}} = i \cdot \ln \frac{1}{2} \quad \text{oder} \quad i = \frac{\ln \frac{Y_t}{Y_{t_0}}}{\ln \frac{1}{2}}$$

Für das Beispiel ergibt sich:

$$i = \frac{\ln \frac{1}{8}}{\ln \frac{1}{2}} = 3 \text{ Verbesserungszyklen}$$

■ Verbesserungszyklus (Zeitraum t_H , in dem 50 % Verbesserung zu erreichen ist). Für i gilt:

$$i = \frac{t - t_0}{t_H} \quad \text{oder} \quad t_H = \frac{t - t_0}{i}$$

Für das Beispiel ergibt sich somit ein Verbesserungszyklus von:

$$t_H = \frac{7 - 1}{3} = 2 \text{ Monate}$$

■ Anzahl verspätete Lieferungen im November.

$$Y_t = \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{t-t_0}{t_H}} \cdot Y_{t_0} = \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{11-1}{2}} \cdot 1000 = 31 \text{ verspätete Lieferungen}$$

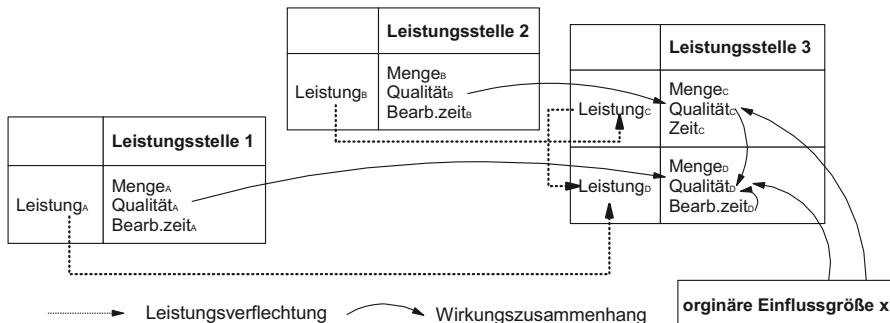
5.1.4 Exkurs: Leistungsrechnung und -kontrolle

Oben wurde dargelegt, dass Unternehmensleitungen zur Steuerung von Bereichen ohne Erlös-Verantwortung (Cost-Center, Expense Center) neben dem monetären Ziel Effizienz auch das nichtmonetäre Ziel *Effektivität* bzw. *Outcome* heranziehen sollten. Während Effizienz bereits seit langem als anerkanntes Bereichsziel gelten kann, findet Effektivität erst seit Kurzem stärkere Beachtung. Auslöser waren die Forderungen, in einem modernen Performance Measurement nichtmonetäre Kennzahlen stärker zu nutzen. Deshalb gehen wir in diesem Exkurs der Frage nach, welche Controllinginstrumente zur Verfügung stehen müssten, um die Durchsetzung des Bereichsziels „Effektivität“ zu unterstützen.

Die Realisierung von Zielen wird u.a. durch die *Entscheidungsfunktion (Lernfunktion)* der Kontrolle im Einpersonenkontext und die *Verhaltenssteuerungsfunktion der Kontrolle*

im Mehrpersonenkontext unterstützt. Zur Kontrolle der Zielerreichung werden Soll- und Istwerte gegenübergestellt, an die sich gegebenenfalls Abweichungsanalysen anschließen, mit denen der Anteil der Abweichungsursachen an der Gesamtabweichung ermittelt wird. In der Literatur werden zwar effizienzbezogene Abweichungsanalysen für Marktleistungen beschrieben (Erfolgs-, Umsatz-, Kostenabweichungsanalysen; siehe dazu oben), nicht aber für innerbetriebliche Leistungen, die für andere Unternehmensbereiche erbracht werden.

Abbildung 5-5: Einflussgrößen der Leistungen bei Leistungsverflechtung (Wall 2000c)



Das Fehlen erklärt sich daraus, dass eine Kontrolle der Effektivität der Leistungserstellung ohne eine ausgebauten **Leistungsrechnung**, die **Entscheidungs- und Verhaltenssteuerungsfunktionen** erfüllen kann, unmöglich ist (vgl. z.B. Männel 1990, Weber / Schäffer 2006, S. 161 ff.). Wall (2000c, S. 9) beschreibt die Aufgaben und Anforderungen der Leistungsrechnung:

„Als **Planungsrechnung** sollte eine Leistungsrechnung zum einen Auswirkungen bestimmter Handlungen auf die Leistungen sichtbar machen und damit Informationen für die Entscheidungsfindung liefern. Zum anderen erfüllt eine Plan-Leistungsrechnung eine **Vorgabefunktion**, indem sie Organisationsmitgliedern/-einheiten leistungsbezogene Zielvorgaben macht. Als **Kontrollrechnung** müssen mit einer Leistungsrechnung Abweichungen zwischen Plan- und Ist-Leistungen festgestellt und analysiert werden können“. Dafür ist es „nicht ausreichend, die Leistung eines Unternehmens oder einer Organisationseinheit allein als mengenmäßige Ausbringung einer bestimmten Leistungsart zu beschreiben [...] Sowohl für interne Koordinations- und Motivationszwecke als auch um die reklamierten absatzmarktbezogenen Informationen zu liefern, ist damit ein mehrdimensionaler Leistungsbegriff im Sinne von ‚outcome‘ erforderlich, der neben der Menge beispielsweise auch Qualitätsmerkmale umfasst. Fasst man den Begriff der ‚Qualität‘ weit, können darunter neben technischen Kriterien auch andere Aspekte wie Termintreue oder verhaltensbezogene Aspekte (z.B. ‚Freundlichkeit bei telefonischen Anfragen‘) subsumiert werden“ (Wall 2000c, S. 8).

Es bedarf also neben der Kostenrechnung auch einer *entwickelten Leistungsrechnung*, auf deren Grundlage Istwerte erfasst und Planwerte für unterschiedliche Einflussgrößenwerte ermittelt werden können. Das heißt, in der Leistungsrechnung müssen ana-

log zu den Kostenfunktionen der Plankostenrechnung Leistungsfunktionen auf der Grundlage eines differenzierten Einflussgrößensystems aufgestellt werden können. Als wünschenswerte Bausteine einer Leistungsrechnung nennt Wall (2000c, S. 10):

- Beschreibung der Leistungen
- Ermittlung von Leistungen (Ist-Leistungsrechnung)
- Prognose und Erklärung der Leistungen
- Bewertung von Leistungen
- Aggregation verschiedener Leistungen
- Integration mit anderen Rechenwerken.

Tabelle 5-1: Teilabweichungen der Abweichung für Leistung D (vgl. Wall 2000c)

Teilabweichungen	Ermittlung
direkte originäre Abweichung (z.B. Beschaffungszeitverantwortlicher)	Leistung _D (Q _A ^{Ist} , Q _C ^{Ist} , T _D ^{Ist} , X ^{Ist}) - Leistung _D (Q _A ^{Ist} , Q _C ^{Ist} , T _D ^{Ist} , X ^{Plan})
Leistungsartinterne Zeit-Qualitäts-Abweichung (Bearbeitungszeitverantwortlicher Stelle 3 für Leistung D)	Leistung _D (Q _A ^{Ist} , Q _C ^{Ist} , T _D ^{Ist} , X ^{Plan}) - Leistung _D (Q _A ^{Ist} , Q _C ^{Ist} , T _D ^{Plan} , X ^{Plan})
Leistungsstelleninterne Qualitätsabweichung (Qualitätsverantwortlicher Stelle 3 für Wiedereinsatzleistung C)	Leistung _D (Q _A ^{Ist} , Q _C ^{Ist} , T _D ^{Plan} , X ^{Plan}) - Leistung _D (Q _A ^{Ist} , Q _C ^{Plan} , T _D ^{Plan} , X ^{Plan})
Leistungsstellenübergreifende Qualitätsabweichung (Qualitätsverantwortlicher Stelle 1 für Wiedereinsatzleistung A)	Leistung _D (Q _A ^{Ist} , Q _C ^{Plan} , T _D ^{Plan} , X ^{Plan}) - Leistung _D (Q _A ^{Plan} , Q _C ^{Plan} , T _D ^{Plan} , X ^{Plan})

Eine Soll-Ist-Abweichung der Leistung ermöglicht es Bereichsleitern nur dann, aus vermeidbaren Fehlern zu lernen und die Effektivität zu verbessern, wenn sie in beeinflussbare (kontrollierbare) und nicht-beeinflussbare (nicht-kontrollierbare) Teilbeträge zerlegt werden kann. Gerade bei den von Bereichen zu erstellenden Leistungen tritt häufig das Problem auf, dass diese in die innerbetriebliche Leistungsverflechtung eingebunden sind. Die Bereiche erstellen Marktleistungen und / oder Wiedereinsatzleistungen und verbrauchen dabei von Externen oder von anderen Bereichen bezogene Leistungen. Ihre Effektivität wird dann aber auch von der Qualität der eingesetzten Leistungen beeinflusst, die sie nicht selbst beeinflussen können. Die herkömmliche Produktionstheorie und die darauf aufbauenden Konzepte der Abweichungsanalyse von Umsätzen und Kosten blenden jedoch das **Problem der Mehrstufigkeit der Produktion** aus, das Wall (2000c) in einer schematischen Skizze veranschaulicht (siehe Abbildung; vgl. auch Betz 1999). In einer kumulativen Abweichungsanalyse ließe sich beispielsweise die Soll-Ist-Abweichung für die Leistung D der Kostenstelle 3 in Teilabweichungen zerlegen, auf die jeweils andere Mitarbeiter durch ihre Handlungen bzw. Entscheidungen Einfluss genommen haben (siehe Tabelle mit Q^{ij} als Qualität der Leistung; T^j als Bearbeitungszeit der Leistung; X als originäre Einflussgröße; mit i = A, B, C, D und j = Ist, Plan). Ein derartiges anspruchsvolles Konzept (insbes. für die Abweichungsanalyse) wurde allerdings bisher noch nicht ausgearbeitet.

5.2 Beschaffung

Nachfolgend behandeln wir die Kennzahlen der Grundfunktionen Beschaffung, Produktion und Absatz ohne Kennzahlen für logistische Aufgaben, die man in diesen Bereichen üblicherweise auch noch einsetzt. Diese beschreiben wir im Zusammenhang mit dieser Querschnittsfunktion.

Einfluss der Beschaffung auf den Unternehmenserfolg

Die Beschaffung erfüllt nach traditionellem Verständnis eine operative Hilfsfunktion, nämlich die *Versorgung* eines Unternehmens mit notwendigen Produktionsfaktoren, über die es nicht selbst verfügt bzw. die es nicht selbst herstellt (vgl. zum Folgenden Albach 2000, Beißel 2003, Wagner/Weber 2007). Der Einfluss der Entgelte und Transaktionskosten für die beschafften Güter auf den Unternehmenserfolg steigt mit sinkender Fertigungstiefe (1 - Anteil der zugekauften Güter am Gesamtwert der erzeugten bzw. verkauften Güter). Er ist erheblich in Handelsunternehmen und in solchen Industrieunternehmen, die für viele Güter und Dienstleistungen „Outsourcing“ betreiben und die Eigenfertigung auf die Kernkompetenzen beschränken (vgl. Jahns / Hartmann / Entchelmeier 2007). Geht man von einem nicht unüblichen 50 %-Anteil der Beschaffungskosten und von 5 % Umsatzrendite aus, kann man mit 1 % Beschaffungskostensenkung dieselbe Gewinnerhöhung wie mit 10 % Umsatzwachstum erzielen.

$$\Delta \text{Gewinn} = \underbrace{1\% \cdot [50\% \cdot \text{Umsatz}]}_{\Delta \text{Gewinn wegen Beschaffungskostensenkung}} = \underbrace{5\% \cdot [10\% \cdot \text{Umsatz}]}_{\Delta \text{Gewinn wegen Umsatzwachstum}} = 0,5\% \cdot \text{Umsatz}$$

Tabelle 5-2: Total-Cost-of-Ownership (Wagner/Weber 2007, S. 19; Ellram 2002, S.666)

Vorgelegerte Kosten	Kosten im Transaktionsprozess	Nachgelagerte Kosten
<ul style="list-style-type: none"> - Bedarfsanalyse - Beschaffungsmarktanalyse - Lieferantenanalyse - Anbindung des Lieferanten - Lieferantenentwicklung - Verhandlungsprozess 	<ul style="list-style-type: none"> - Angebotsbearbeitung - Beschaffungspreis - Transportkosten - Zölle und Steuern - Rechnungsprüfung und Bezahlung - Qualitätsprüfung - Reklamationen - Nachverfolgung und Ersatz 	<ul style="list-style-type: none"> - Produktionsausfälle - Ausschuss bei der Distribution - Ausschuss beim Kunden - Reparatur und Ersatz beim Kunden - Wiedergutmachung beim Kunden - Kosten für Ersatzteile - Kosten für Instandhaltung und Reparaturen - Kosten für unbrauchbare Teile - Abfall - Redistribution

Vorprodukte und Lieferantenbeziehungen haben über die Senkung der Beschaffungskosten, die Steigerung der Qualität und die Erhöhung der Versorgungssicherheit nachhaltige Auswirkungen auf das *Erfolgspotential* bzw. den Unternehmenswert. Kosten und Qualität der Endprodukte hängen bei sinkender Fertigungstiefe immer stärker

von den fremdbezogenen Vorprodukten ab. Sind die gelieferten Vorprodukte fehlerhaft, wird der betroffene Hersteller des Endproduktes schlimmstenfalls zu Rückrufaktionen gezwungen, die sein Image und seine Wettbewerbsfähigkeit schädigen können (z.B. Rückruf von Fahrzeugen wegen fehlerhafter Reifen). Ein modernes Beschaffungsmanagement geht deshalb über die klassische Versorgungsaufgabe mit einem „bestellschreibenden Einkauf“ hinaus und sieht seine „Aufgabe darin, Koalitionen mit internen und externen Lieferanten zu bilden“ (Koppelman 2007, Sp. 104).

Es sieht sich als Teil eines Supply-Chain-Managements. Mit einem Supplier-Relationship-Management lassen sich ergänzend zur klassischen Versorgungsfunktion weitere Erfolgswirkungen erzielen, wenn sich Verbesserungsbemühungen bei langfristigen Lieferantenbeziehungen nicht nur auf das eigene Unternehmen, sondern auch auf den Lieferanten erstrecken. Z.B. werden nicht mehr nur günstige Einkaufspreise, sondern günstige Total-Cost-of-Ownership angestrebt. Dieser Ansatz lässt sich definieren als „a method for determining what a particular purchase really costs the organization – including [...] issues as transportation, duties, [...] on time delivery, [...] supplier responsiveness and technical support“ (Ellram 2002, S. 661; siehe Tabelle). Kaum jemand zweifelt heute mehr daran, dass der Beschaffung über die traditionelle Versorgungsaufgabe hinaus eine erhebliche **strategische Bedeutung** zukommt. Zu folgender Einstellung werden sich deshalb immer weniger Praktiker offen bekennen wollen: „Das Tagesgeschäft muss erledigt werden, erst dann seien strategische Überlegungen möglich“ (Koppelman 2007, Sp. 105).

Begriffe: *Beschaffung*

Das heutige Verständnis von Beschaffung geht über die „klassische Einkaufsfunktion“ hinaus. Man versteht sie nicht mehr ausschließlich als operative Hilfsfunktion der Versorgung eines Unternehmens mit notwendigen Produktionsfaktoren, über die es nicht selbst verfügt bzw. die es nicht selbst herstellt. Über diese klassische Einkaufsfunktion hinaus kommt der Beschaffung erhebliche strategische Bedeutung zu. Die angestrebten Erfolgswirkungen beziehen sich auf günstige Total-Cost-of-Ownership und nicht nicht mehr nur auf günstige Einkaufspreise und Transaktionskosten. Bei langfristigen Lieferantenbeziehungen erstrecken sich Verbesserungsanstrengungen über das eigene Unternehmen hinaus auch auf den Lieferanten (siehe auch Entchelmeier 2008, Reinisch u.a. 2008).

Beeinflussung von Effizienz und Effektivität über grundlegende beschaffungspolitische Optionen

Die Aktivitäten der Beschaffung zur Sicherstellung der Güterversorgung und der Qualität sowie zur Senkung der Beschaffungspreise durch günstigen Einkauf verursachen Personal- und Sachmittelkosten. Diese sog. **Transaktionskosten** (Marktbenutzungskosten) entstehen für

- die **Suche** eines Lieferanten,

- die **Verhandlung** mit dem Lieferanten,
- die **Kontrolle** der vereinbarten Qualität und Eigenschaften,
- den **Informationsaustausch** mit dem Lieferanten und
- die **Abwicklung** einer Beschaffungstransaktion (z.B. Transport).

Zunächst lassen sich möglicherweise durch die Bündelung dezentraler Beschaffungsaktivitäten im **Zentraleinkauf** des Unternehmens Größeneffekte bzw. eine höhere Verhandlungsmacht erzielen (z.B. gleiche Materialgruppen in verschiedenen Sparten), die zu geringeren Transaktionskosten und besseren Einkaufskonditionen führen. Weitere wichtige Weichenstellungen für Kosten, Qualität und Versorgungssicherheit der fremdbezogenen Güter erfolgen durch die Entscheidungen zwischen folgenden beschaffungspolitischen Optionen (vgl. z.B. Albach 2000, S. 115 ff.; S. 53 ff.).

In einer globalisierten Wirtschaft haben die Einkäufer die Wahl zwischen **Local Sourcing** oder **Global Sourcing**. Die Transaktionskostenvorteile bei der Lieferantenbeurteilung und beim Transport sprechen zwar in einigen Fällen, aber immer seltener für das Local Sourcing. Außerdem werden viele Güter weltweit nur noch von einer Handvoll Lieferanten angeboten. Die Transaktionskosten bei Global Sourcing sinken durch moderne Transport- und Kommunikationstechnologien (z.B. Internet). Unternehmen können dadurch von niedrigeren ausländischen Kosten (Löhne, Energie) und währungsbedingten Preisvorteilen profitieren. Für ein Global Sourcing spricht auch, dass global tätige Unternehmen sich damit auch gegen Währungsrisiken absichern können, indem sie in den jeweiligen Währungsgebieten in etwa gleichhohe Erlöse und Kosten entstehen lassen. Aktuell steigende Energiepreise können diese Beurteilung ändern.

Bei **kurzfristigen Lieferantenbeziehungen**, die im Extrem auf die Abwicklung eines Geschäfts oder Projekts beschränkt sind, können Einkäufer durch Spot-Käufe flexibel die jeweils preisgünstigsten Angebote nutzen. Das führt gewöhnlich zum sog. **Multiple Sourcing**. Das heißt, dass der Einkauf bestimmte Güter aus mehreren Quellen bezieht. Bei kurzfristigen Lieferantenbeziehungen kann man von einer „reinen Beschaffungssituation“ sprechen. Es handelt sich um den klassischen Fall von Fremdbezug.

Langfristige Lieferantenbeziehungen erlauben es, durch Größeneffekte niedrigere Preise zu erzielen. Außerdem sinken die Transaktionskosten je Einheit des beschafften Gutes für Lieferantensuche, Verhandlungen, Qualitätskontrolle etc. Dazu tragen *Erfahrungs-* und *Größeneffekte* bei (Degression bei den einmaligen Transaktionskosten). Für die optimale Gestaltung von „langfristigen Lieferantenbeziehungen“ wird der Begriff *Supplier-Relationship-Management* verwendet, dem im Marketing des Lieferanten der Begriff Customer-Relationship-Management entspricht. Da eine langfristige Beziehung für beide Partner Transaktionskostenvorteile bringt (Interessenangleichung), sind diese bereit, in solche Beziehungen zu investieren. So lohnt es sich, in *Vertrauen* zu investieren, das die Gefahr opportunistischen Verhaltens vermindert (vgl. Osterloh/Weibel 2006, S. 18).

Exkurs: Eigenfertigung und Fremdbezug aus Sicht der Transaktionskostentheorie

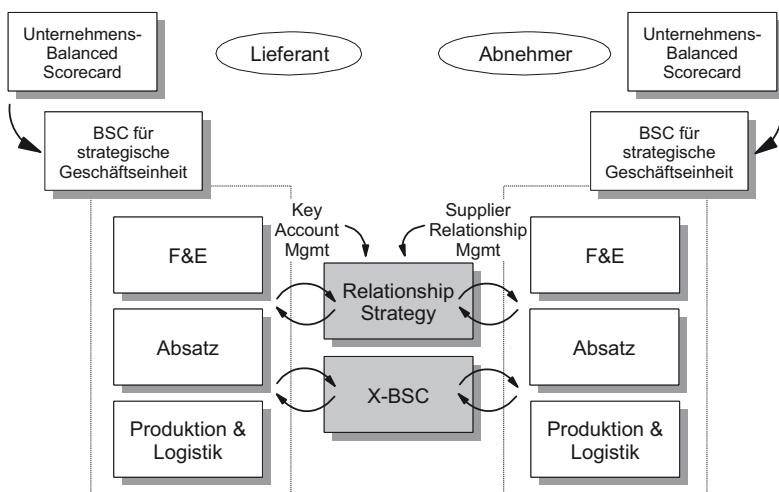
Kurzfristige Lieferantenbeziehungen eignen sich bei standardisierten Austauschgütern, die nicht mit spezifischen Investitionen verbunden sind. Abnehmer oder Lieferanten, die spezifische Investitionen tätigen, die nur von ihnen genutzt werden können, gehen u.U. Risiken ein, wenn ihr vertraglicher Gegenpart dies nicht in gleichem Umfang tut und damit bei Auflösung der Beziehung weniger zu verlieren hat. Sie geraten so bei opportunistischem Verhalten ihrer jeweiligen Vertragspartner möglicherweise in eine *Hold-up-Situation*, da sie mangels Alternativen vom Vertragspartner abhängig und somit erpressbar werden. Werden die Transaktionskosten der Koordination über den Markt (Marktbenutzungskosten) zu hoch, kommt es zu **Marktversagen**. Unternehmen werden folglich die reine *Eigenfertigung*, also die interne Koordination über Hierarchien vorziehen (Transaktionskostentheorie von Williamson 1990, vgl. z.B. Picot / Reichwald / Wigand 2001).

In langfristigen Beziehungen können sich die Vertragspartner bei gegenseitigem Vertrauen auf attraktive Kooperationsfelder einlassen, die über die reine Beschaffung hinausreichen und erhebliche Synergieeffekte versprechen. Bei **Lieferantenintegration** werden Lieferanten z.B. in die Geschäftsprozesse der Kunden einbezogen (z.B. Integration in die Produktentwicklung zur Verkürzung der Time-to-Market und Verringerung der Entwicklungskosten, Integration in die Prozessentwicklung und Produktion, Supply-Chain-Management in der gesamten Wertschöpfungskette zwischen Lieferanten und Kunden). Je mehr ein Unternehmen bereits in eine langfristige Beziehung zu einem Lieferanten investiert hat, desto weniger attraktiv ist es, sich bei Mängeln von diesem zu trennen. Deshalb bietet sich **Lieferantenentwicklung** an. Gemeinsam mit dem Lieferanten werden Maßnahmen umgesetzt, die seine Leistung und Kosten verbessern. Mit einer sog. Cross-Balanced-Scorecard (X-BSC) wird „zusammen mit den wichtigsten 1st-Tier-Lieferanten, auf Basis der Beschaffungsstrategie eine spezielle auf den jeweiligen Lieferanten zugeschnittene BSC erstellt. Die Unternehmensstrategie wird damit nicht mehr nur unternehmensintern über verschiedene Unternehmensebenen hinweg heruntergebrochen, sondern auch über die (rechtlichen) Unternehmensgrenzen hinaus“ (Kaufmann u.a. 2005, S. 16; siehe Abbildung).

Aus langfristigen Geschäftsbeziehungen können in einigen Fällen Hybridformen zwischen reinem Fremdbezug und reiner Eigenfertigung hervorgehen, so dass sie Teil von sog. „**virtuellen Unternehmen**“ werden (Kooperationen, strategische Allianzen, Joint Ventures, Netzwerke etc.). Voraussetzung dafür ist, dass langfristige Beschaffungsverträge auf der Basis einer Interessenangleichung, die gegenseitiges Vertrauen ermöglicht, mit Kooperationsabkommen verbunden werden. Probleme, die bei der Kooperation von Abnehmern und Lieferanten gemeinsam gelöst werden, sind solche, die wir im Zusammenhang mit den Funktionen Produktion, Logistik, Marketing und F&E anschließend behandeln (vgl. auch Wagner / Weber 2007). Hybridformen bilden sich heraus, wenn Abnehmer oder Lieferanten spezifische und unsichere Investitionen mittleren Grades vornehmen müssen (vgl. Picot / Reichwald / Wigand 2001). Das Controlling derartiger hybrider Organisationsstrukturen (sog. Conjoint Controlling) geht

deutlich über das klassische Beschaffungscontrolling hinaus und wird hier nicht dargestellt. Man kann diese Hybridformen klassifizieren als „Mischformen aus marktlichen und unternehmenstypischen Vertragselementen“ (sog. Amalgam), als „Mischformen aus Kooperation und Konkurrenz“ (sog. Koopkurrenz) oder als „Mischung von Fremd- und Selbstorganisation“ (sog. Heterarchie; Reiß/Bernecker 2006, S. 13; vgl. zu Supply-Chain-Kooperationen auch Hirsch/Meyer 2005, Winkler 2006; Karrer 2006).

Abbildung 5-6: Cross-Balanced-Scorecard (X-BSC; nach Kaufmann u.a. 2005)



Langfristige Lieferantenbeziehungen sind möglich bei **Single Sourcing** und **Multiple Sourcing**. Zum Ausgleich des geringeren Wettbewerbsdrucks auf die Lieferanten bei Single Sourcing muss der Abnehmer ggf. ergänzend durch Vereinbarungen und Transparenz versuchen, Kosten- und Qualitätsziele zu sichern (z.B. Kontrollen oder Gütesiegel wie ISO-Zertifizierungen). Diese Nachteile lassen sich auch durch Double Sourcing ausgleichen. Durch lange Zusammenarbeit mit einem Lieferanten steigt die Versorgungssicherheit. Bei Single Sourcing besteht allerdings die Gefahr, dass der einzige Lieferant lieferunfähig wird und nicht wie bei Double Sourcing sofort ein Ersatzlieferant zur Verfügung steht.

Bei kooperativem Verhalten zwischen Einkauf und Lieferanten wird man sich orientieren an „Verhandlungstheorien, die den jeweiligen Partnernutzen in den Mittelpunkt rücken“ (Koppelman 2007, Sp. 107). Nach Koppelman (2007, Sp. 104) reicht es „im internationalen Wettbewerb... nicht mehr aus, die Einkaufspreise durch Machtausübung zu drücken“. Unternehmen müssen aber trotz verstärkter Kooperationsbemühungen auch wissen, wie sie sich in einer *reinen Beschaffungssituation* zu verhalten haben, bei der das Vertrauen zwischen Einkauf und Lieferanten weniger stark ausge-

prägt ist. Für den Einkauf ergibt sich dann die Aufgabe, die sich daraus ergebenden negativen Folgen für Effizienz und Effektivität möglichst gering zu halten.

Beeinflussung von Effizienz und Effektivität vor Vertragsabschluss (Lieferantenauswahl) und nach Vertragsabschluss (Erfüllung von Lieferverträgen)

Die Beschaffung ist für den *Fremdbezug* und die Produktion für die *Eigenfertigung* zuständig. Fremdbezug bedeutet, dass der Tausch bzw. die Kooperation zwischen Abnehmer und Lieferant im Wesentlichen über den Preismechanismus des Marktes koordiniert wird. Wir beleuchten nun den Interessengegensatz zwischen Abnehmern und Lieferanten, wie er bei Gütern auftritt, die im Rahmen von Einzelbestellungen beschafft werden (kurzfristige Lieferantenbeziehungen). Erstrebenswert ist ein fairer Interessenausgleich, den die „unsichtbare Hand“ des Marktes bei funktionsfähigem Wettbewerb herbeiführen kann. Dieser unterstützt die Beschaffung bei der Durchsetzung ihrer Interessen, da Lieferanten höhere Leistungsanreize erhalten. Die Beschaffung kann dann eine höhere Effizienz und Effektivität erreichen.

Allerdings können sich die Einkäufer nicht einfach passiv auf das segensreiche Wirken der unsichtbaren Hand des Marktes verlassen. Damit der Wettbewerb unter den Lieferanten den Einkäufern zu Gute kommt, müssen sie vor der Lieferantenauswahl sorgfältig alle relevanten Marktinformationen auswerten. Eine zentrale Bedeutung für die Beschaffungseffizienz und -effektivität hat in diesem Sinne die **Analyse und Auswahl von Lieferanten**, in der *Leistungsfähigkeit und -wille* der konkurrierenden Lieferanten beurteilt werden (weitere Teilaufgaben im Beschaffungsprozess sind Situationsanalyse, Bedarfsanalyse, Analyse bzw. Auswahl des Marktes, Verhandlungen und Kontrolle, vgl. z.B. Koppelman 2000). Die sog. „*First-Best-Lösung*“, den bei fest vorgegebener Qualität kostengünstigsten Lieferanten zu finden, ist nur dann zu erreichen, wenn der Einkauf volle Markttransparenz herstellen kann und auf der Lieferantenseite außerdem intensiver Wettbewerb besteht (viele Lieferanten, homogene Güter, keine Präferenzen). Diesem Lieferanten könnte dann ein Take-it-or-leave-Angebot zu einem Preis unterbreitet werden, den der beste alternative Abnehmer zu zahlen bereit ist.

Auf realen Märkten mit monopolistischer Konkurrenz wird Wettbewerb auf der Angebots- oder der Nachfrageseite durch Präferenzen vermindert. Auf solchen unvollkommenen Märkten genießen Abnehmer oder Lieferanten gelegentlich eine hohe Verhandlungsmacht, die ihnen die Fähigkeit verleiht, den eigenen Willen auch gegen Widerstand durchzusetzen. So verfügt ein Abnehmer mit hoher Einkaufsmacht über gute Alternativen und hat als Kontrahenten einen Lieferanten mit recht unattraktiven Alternativen. Der Abnehmer ist somit weniger abhängig vom Lieferanten als dieser von ihm. Unter den Lieferanten besteht eine höhere Rivalität als unter den Abnehmern. Tendenziell erhöht sich die Marktmacht des Abnehmers mit steigendem Einkaufsvolumen und bei unausgelasteten Kapazitäten des Lieferanten. Möglicherweise kann der Abnehmer die Machtverteilung strategisch durch Intensivierung des Wettbewerbs

unter den Zulieferern und Erhöhung der Produktspezifizierbarkeit beeinflussen (vgl. Kaufmann u.a. 2005).

Tabelle 5-3: Informationsasymmetrie bei Austausch- und Kontraktgütern (Beispiel 2003)

	Austauschgüter	Kontraktgüter
Standardisierungsgrad	standardisierte Güter	singulär, komplex, hochwertige Güter
Zeitpunkt der Leistungserstellung im Verhältnis zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses	Bereits produzierte Güter für den anonymen Markt ohne Versprechen und latente zukünftige Verpflichtungen	Noch nicht existierende Produkte oder Ansprüche auf Leistungserstellung nach Vertragsabschluss
Zeitpunkt der Entstehung der Informationsasymmetrie	vorvertraglich	vor- und nachvertraglich
Formen der Informationsasymmetrie	Hidden Characteristics	Hidden Characteristics Hidden Information Hidden Action
Folgen der Informationsasymmetrie	Adverse Selection	Adverse Selection Moral Hazard Hold up

Güterarten mit geringer Produktspezifizierbarkeit gehören zur Kategorie der Güter mit *hidden characteristics*. Das ist eine spezielle Ausprägung von **Informationsasymmetrie**, die die Funktionsfähigkeit von Märkten einschränkt. Informationsasymmetrie vor oder nach dem Vertragsabschluss wird durch einige Güterarten begünstigt (siehe Tabelle). Erlangt der ausgewählte Lieferant dadurch gegenüber dem Einkauf einen Informationsvorteil, kann er bei opportunistischem Verhalten eine Informationsrente erzielen. Das heißt, dass der Einkauf für ein bestimmtes Entgelt nur eine quantitativ oder qualitativ geringere Gegenleistung erhält und überdies höhere Transaktionskosten in Kauf nehmen muss (z.B. für Qualitätskontrolle). Der Erfolg bzw. die Durchsetzungsfähigkeit des Einkaufs wird somit außer durch Einkaufsmacht und persönliches Verhandlungsgeschick auch bestimmt durch eine situationsadäquate Gestaltung der Lieferantenauswahl (z.B. Erstpreis-Ausschreibung, englische Ausschreibung) und der Verträge (u.a. Anreize durch Beteiligung an Ergebnis-/ Kostenabweichungen oder durch Festpreisvertrag). Damit lassen sich Informationsasymmetrien und opportunistisches Verhalten vermindern, um wenigstens eine „Second-Best-Lösung“ erreichen zu können. Wenn zur Lieferantenauswahl Ausschreibungen eingesetzt werden, hat das nicht nur den Vorteil, dass sie zum Abbau von Informationsasymmetrien beitragen. Sie beschleunigen außerdem den Prozess der Lieferantenanalyse und erschweren Absprachen zwischen den Einkäufern eines Unternehmens und dem Lieferanten. Im Business-to-Business-Geschäft erleichtert das Internet Ausschreibungen insbesondere bei Austauschgütern erheblich.

Während Effizienz und Effektivität der operativen Funktion Produktion vor allem von Ablauforganisation und Technologie (Produktionsfunktion) beeinflusst werden, hängen Effizienz und Effektivität in der operativen Funktion Beschaffung ähnlich wie in der steuernden Funktion Management weitgehend davon ab, wie gut es einem Auftraggeber im Rahmen einer arbeitsteiligen Organisation gelingt, gegenüber den Beauftragten (Lieferanten bzw. Mitarbeiter) seine *Ziele* (Preis und Qualität bzw. Arbeitseinsatz) durchzusetzen. Sowohl bei der Beschaffung als auch beim Management erschwert *asymmetrische Informationsverteilung vor Vertragabschluss* (bei der Auswahl von Lieferanten bzw. Personal) und *nach Vertragsabschluss* (bei der Erfüllung eines Liefervertrages zu Kontraktgütern bzw. eines Arbeitsvertrages) die Durchsetzung der eigenen Ziele. So wie auf die Personalauswahl und die Erfüllung von Arbeitsverträgen kann man auch auf die Lieferantenauswahl und die Erfüllung von Lieferverträgen durch Screening- bzw. Anreizmechanismen Einfluss nehmen (siehe Beißel 2003).

Tabelle 5-4: Kennzahlen für das Sachziel der Beschaffung (Effektivität)

Kennzahlenkategorien	Ermittlung / Kennzahlen
Kennzahlen zu günstigem Einkauf	„(Preis _{alt} - Preis _{neu}) x Volumen“; „(erhöhter Preis _{gefordert} – erhöhter Preis _{realisiert}) x Volumen“;
Kostenreduzierung/-vermeidung, Beitrag Beschaffung zum Unternehmensergebnis, Beitrag langfristiger Verträge, Zahlungskonditionen	„Preisreduktion der eigenen Produkte am Markt“ „Reduktion der Materialpreise“ „Kosteneinsparung durch langfristige Lieferantenverträge“ „vertraglich festgelegte Zahlungskonditionen“
Kennzahlen zur Sicherung der Versorgung (Verfügbarkeit)	„Materialbestand“ „Materialbestand lt. Aufträgen“ „Restbestand + Materialeingang Vorperiode“ „Materialbedarf lt. Fertigungsplanung der Periode“ „Qualitätsverbesserungen der Lieferanten“, „% der von Wareneingangskontrolle zurückgewiesenen Lieferungen“, „% Lieferanten, die festgesetzten Qualitätsstandard halten“
Versorgungslage Materialeindeckung Qualität Zeit Durchlaufzeit für Beschaffungsvorgang Lieferservicegrad gegenüber Produktion	„% Lieferanten, die gesetzte Liefertermine einhalten“, „durchschnittliche Lieferzeit über alle Zulieferer und Warengruppen“, „Anzahl, Dauer Produktionsunterbrechungen durch verzögerte Lieferungen“ „Zeit zwischen Anforderung und Lieferung des Materials“
Kennzahlen zur Einhaltung der Beschaffungsstrategie	„Grad der Nutzung vorhandener Rahmenverträge“, „Einhaltung Verhandlungsstrategie“, „% Beschaffungsvolumen in Niedriglohnländern“, „% Beschaffungsvolumen mit Qualitätsvereinbarungen“

Kennzahlen zur Beschaffung

Anschließend geben wir einen Überblick über Inhalte und Maßgrößen der Beschaffungsziele (siehe ausführlich Entchelmeier 2008). Der Zielinhalt für das **Sachziel** der Beschaffung lässt sich im Sinne des sog. materialwirtschaftlichen Optimums durch „Zielmaßgrößen“ in den Dimensionen Menge, Qualität, Zeit, Sicherheit und Kosten beschreiben. Das Optimum besteht in der verlässlichen Versorgung des Unternehmens mit Gütern und Dienstleistungen (Produktionsfaktoren) in vorgegebener Art, Menge und Qualität zum vorgegebenen Zeitpunkt am richtigen Ort mit möglichst geringem zeitlichem Vorlauf zu möglichst niedrigen Preisen.

Das Sachziel (Effektivität) lässt sich u. a. durch die Zielmaßgrößen bzw. Kennzahlen in der Tabelle operationalisieren. Durch die Sachzielerreichung leistet die Beschaffung einen Beitrag zum obersten Unternehmensziel (z.B. Steigerung des Shareholder Values). Allerdings erweist sich „in der Praxis die Berechnung eines Wertbeitrags aufgrund mangelnder Operationalisierung und Quantifizierung von Wirkungszusammenhängen als sehr schwierig“ (Wagner / Weber 2007, S. 28).

Wenn die Fertigungstiefe sinkt, erhält die Erfüllung der Sachziele der Beschaffung ein höheres Gewicht bei der Erreichung der wettbewerbstrategischen Ziele des Unternehmens (z.B. Qualität der Endprodukte, Einhalten der Liefertermine). Mit steigendem Anteil der Beschaffungskosten beeinflussen auch die vom Einkauf ausgehandelten Konditionen die Produktkosten immer stärker. Eine gute Qualität und ein günstiger Preis lassen sich nur erreichen, wenn die für die Lieferantenauswahl erforderlichen Informationen möglichst vollständig berücksichtigt werden. Bei der Vergabe von Folgeaufträgen oder als Feedback an die Lieferanten dienen u.a. Kennzahlen zu relevanten Aspekten der **Beurteilung der Lieferanten** (Wirtschaftlichkeit/Preis, Qualität, Logistik, Zusammenarbeit/Kooperation, Technologie/Innovation, Ökologie). Ferner gilt es die **Übereinstimmung** der Lieferantenbasis **mit der Strategie** zu beobachten (Anzahl Lieferanten, % Lieferanten in Region X, % Beschaffungsvolumen mit Vorzugs-lieferanten, % zertifizierter Lieferanten, % Material- versus % Modullieferanten).

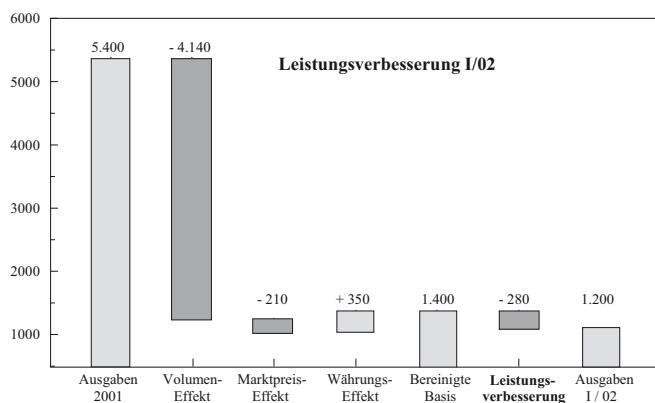
Begriffe: Beschaffungsergebnis und -leistung

Das **Beschaffungsergebnis** wird bei Einmalkäufen als „Budget minus Vergabepreis“ und bei Wiederholungskäufen als „Alter Preis minus Vergabepreis“ ermittelt. Gemessen wird ein Ergebnis der Beschaffungsmaßnahmen, das „zu einer Veränderung der Ausgaben gegenüber der Vorperiode beziehungsweise dem Budget führt“.

Die **Beschaffungsleistung** wird bei Einmalkäufen und Wiederholungskäufen als „niedrigster Angebotspreis minus Vergabepreis“ ermittelt. Dieser Maßstab misst einen Erfolg, der „zu einer tatsächlichen Reduzierung der Ausgaben, aber nicht zwangsläufig zu einer Preissenkung gegenüber der Vorperiode bzw. dem Budget“ führt (Wagner / Weber 2007, S. 26, vgl. zur „Savings“-Messung auch Jahns u.a. 2007).

Buchholz (2002) zeigt einen Weg auf, wie das Sachziel „Reduzierung der Gesamtversorgungskosten (Einstandskosten)“ für die beschafften Güter und Dienstleistungen operationalisiert werden kann. Da die Höhe des Einkaufswerts auch von Änderungen des nachfragebedingten Gesamtvolumens, der Marktpreise und der Wechselkurse abhängt, welche die Einkäufer nicht selbst beeinflussen können, zerlegt Buchholz die Gesamtveränderung in einen extern verursachten Teil und in eine Einsparung, die sich der Einkauf als „Beschaffungsleistung“ zurechnen kann („Leistungsverbesserung“ in der Abbildung). Dabei bedient er sich der oben erläuterten Methodik der Abweichungsanalyse. Bei einem weiter gefassten Inhalt der Beschaffungsleistung bzw. der „Savings“ bezieht man auch weitere Komponenten der Total Cost of Ownership in die Messung ein (vgl. zu Savings-Messmethoden Jahns u.a. 2007, Entchelmeier 2008).

Abbildung 5-7: Beschaffungsleistung (Savings) nach Bereinigung



Bezogen auf das **Erfolgsziel** hat die Beschaffung die Sachziele im Sinne des Wirtschaftlichkeitsprinzips mit möglichst niedrigen Transaktionskosten zu erreichen (vgl. Berg 1982, Schulte 1992, Homburg / Werner / Englisch 1997, Wagner / Weber 2007). Auch der Erfolgszielinhalt „Wirtschaftlichkeit“ ist mehrdimensional, so dass wieder verschiedene Zielmaßgrößen zur Auswahl angeboten werden. Zur Wirtschaftlichkeit der Beschaffung gehört es, Personal- und Sachmittelkosten des Einkaufs (Transaktionskosten) in einer *vertretbaren* Relation zur Leistung (abzuwickelndes Einkaufsvolumen) zu halten.

Am Beispiel der Kennzahl *Beschaffungseffizienz* lässt sich verdeutlichen, dass hinsichtlich der Eignung der Kennzahlen für Steuerungszwecke generell eine gesunde Skepsis angebracht ist. Würde diese Kennzahl als Ziel allein verfolgt, könnte eine Erhöhung des Einkaufsvolumens bei gegebenen Kosten zu einer Verbesserung des Kennzahlenwertes führen. Wenn das höhere Einkaufsvolumen aber nicht durch eine höhere Güterversorgung begründet ist, sondern durch eine zu nachgiebige Preispolitik gegen-

über den Lieferanten, ist das unerwünscht. Mangelhafte Aussagefähigkeit versucht man durch ergänzende Kennzahlen wie die *Anzahl der Bestellungen pro Einkäufer* zu kompensieren. Die soeben beschriebene Abweichungsanalyse ermöglicht es, ein „*be-reinigtes Einkaufsvolumen*“ zu ermitteln. *Dysfunktionale Verhaltenseffekte* sind stets in Betracht zu ziehen, da Kennzahlen vielfach nur Indikatoren sind, die nicht immer alle relevanten Aspekte des Zielerhalts erfassen können.

Tabelle 5-5: Kennzahlen für das Erfolgsziel der Beschaffung (Effizienz)

Kennzahlenkategorien	Ermittlung
Kennzahlen zur Effizienz (Wirtschaftlichkeit)	„Beschaffungs(prozess)kosten“ „Einkaufsvolumen“
Beschaffungseffizienz	„Anzahl Bestellungen“ „Anzahl Einkäufer“
Einkäuferproduktivität	„Kosten“ „Anzahl Bestellungen“
Kosten pro Bestellung	"Beschaffungsvolumen über E-Procurement / E-Auktionen“ „gesamtes Beschaffungsvolumen“
% E-Procurement/E-Auktion.	

Zur Entscheidungsvorbereitung können weitere **Analysekennzahlen** eingesetzt werden. Z.B. dienen im Rahmen der ABC-Analyse Mengen-Wert-Verhältnisse von Materialarten zur Klärung, ob Materialien abhängig vom Produktionsprogramm oder vom Durchschnittsverbrauch bestellt werden. Auch der in der Lieferantenauswahl vertretbare Aufwand hängt davon ab. Über starke Änderungen des Bedarfsverlaufs bzw. geringe *Prognostizierbarkeit* des *Bedarfsverlaufs* werden im Rahmen der XYZ-Analyse Materialien bestimmt, für die eine programmgebundene Disposition besser geeignet ist. *Kennzahlen zum Beschaffungsrisiko* von Materialarten sagen etwas zum Sachziel Versorgungssicherheit aus (vgl. z.B. Eßig 2008). Mit diesen Risikokennzahlen und dem Einfluss der Materialarten auf das Betriebsergebnis ist es möglich, *strategisch bedeutsame Materialien* zu bestimmen.

5.3 Logistik

Die Logistik hat sich von einer Dienstleistungsfunktion (Überbrückung räumlicher und zeitlicher Distanzen) zu einer materialflussbezogenen Koordinationsfunktion entwickelt, der eine *ganzheitliche Sicht des Material- und Warenflusses* zugrunde liegt, um die Begrenzungen der Funktionen Beschaffung, Produktion und Vertrieb überwinden zu können (vgl. Weber 1996). Das heißt, dass es optimale *Gesamtlösungen* zu finden und suboptimale Insellösungen zu vermeiden gilt. Dazu sind Entscheidungen zu treffen, die alle logistischen Teilaufgaben und die Beziehungen der Logistik zu den übrigen Unternehmensbereichen Beschaffung, Produktion und Absatz berücksichtigen. Zwischen den Teilaufgaben bzw. zwischen Logistik und Bereichen treten *Zielkonflikte*.

auf, die durch Optimierung der Gesamtkosten bzw. des Lieferservice zu lösen sind (siehe Abbildung). Aktuell entwickelt sich die Logistik zu einem **Supply-Chain-Management (SCM)** weiter, bei dem die Koordination auf die gesamte Wertschöpfungskette zwischen Zulieferern und Kunden ausgedehnt wird (siehe Karrer 2006, Westhaus 2007; siehe oben Working Capital). Das setzt Kooperationen über Unternehmensgrenzen voraus, die hier nicht thematisiert werden (s. Literatur Beschaffung).

Exkurs: *Logistik versus Supply-Chain-Management*

Die Leistung der **Logistik** bezieht sich auf den Material- und Warenfluss eines Unternehmens. Sie besteht in einer *Gütertransformation*, die sich im Unterschied zur qualitativen Umformung in der Produktion auf die *räumlichen* und *zeitlichen* Eigenschaften der Güter bezieht. Neben den operativen Funktionen *Transport* und *Lagerung* werden der Logistik üblicherweise auch die Informationsprozesse zugeordnet, die einer *Koordination im Leistungssystem* des Unternehmens bzw. der Steuerung des Flusses der beschafften, produzierten, verkauften Güter dienen.

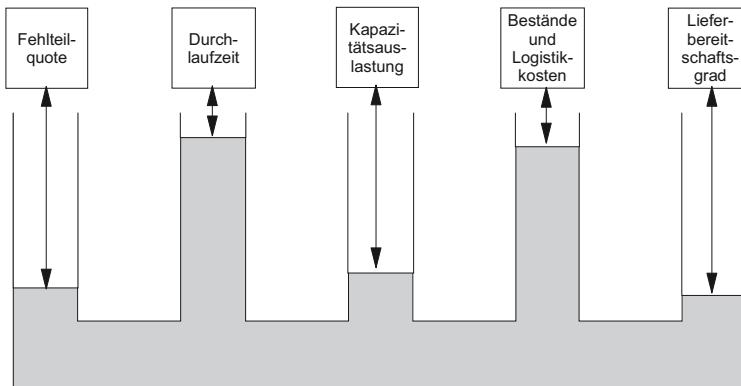
Das folgende Beispiel soll verdeutlichen, dass man andere Ziele und Kennzahlen als bei einer auf ein einzelnes Unternehmen ausgerichteten Logistik benötigt, wenn man eine **unternehmensübergreifende Logistik im Kontext des Supply-Chain-Managements (SCM)** betreibt (vgl. Lambert/Knemeyer 2007, S. 92 f.). Typische Logistik-Kennzahlen (Vorräufigkeit, Vorlaufzeit, On-Time-Delivery, Schäden, Lieferzeit, Umschlagshäufigkeit der Bestände) beziehen sich auf die Supply Chain (SC) des eigenen Unternehmens. So ist die *Umschlagshäufigkeit* keine geeignete Kennzahl für das SCM, das sich an den gesamten *Lagerhaltungskosten* der SC orientieren sollte. Versucht etwa ein Unternehmen am Anfang der SC die Umschlagshäufigkeit zu erhöhen, indem es versucht, die Lagerhaltung auf Unternehmen nachfolgender Stufen zu verlagern, steigen die Lagerhaltungskosten der gesamten SC. Umgekehrt müsste es sich verhalten: Die Lagerhaltungskosten der SC sinken wesentlich stärker, wenn sich die Umschlagshäufigkeit von Unternehmen am Ende der SC erhöht, da diese bereits sehr kundenspezifische Güter anbieten, deren Wert und Ladenhüterrisiko in der Wertschöpfungskette am höchsten sind. Z.B. ließen sich durch Erhöhung der Lagerumschlagshäufigkeit (UH) von 2 auf 3 beim *Hersteller* die Lagerhaltungskosten nur um 1,5 Geldeinheiten/Stück, beim *Großhändler* jedoch um 3,72 GE/Stück senken. Unterstellt seien als Bestandswerte beim Hersteller 25 GE/Stück und beim Großhändler 62 GE/Stück. Die Lagerhaltungskosten/Stück betragen bei einer Bestandsdauer (= 1/UH) von einem Jahr z.B. 36 % des Bestandswerts. Als Lagerhaltungskosten pro Stück (Bestandswert · 0,36 · 1/UH) ergeben sich somit $25 \cdot 0,36 \cdot \frac{1}{2} = 4,5$ bzw. $25 \cdot 0,36 \cdot \frac{1}{3} = 3$ GE für den Hersteller und $62 \cdot 0,36 \cdot \frac{1}{2} = 11,16$ GE bzw. $62 \cdot 0,36 \cdot \frac{1}{3} = 7,44$ GE für den Großhändler.

Sowohl die Logistik als auch das Controlling erfüllen eine Koordinationsfunktion. Bei der Logistik ist sie jedoch auf das *Leistungssystem* gerichtet, während sie sich beim Controlling auf das *Führungssystem* des Unternehmens bezieht (vgl. u.a. Pfohl / Zöllner 1991, Küpper 2008, Weber 1986). Operative und steuernde logistische Teilaufgaben sind:

- **Transport** zur räumlichen Überbrückung,
- **Lagerhaus** (Bereitstellen von Lagern sowie Ein- / Auslagern) und **Bestandsmanagement** (Festlegen von Bestellmengen / -terminen und Sicherheitsbeständen) zur zeitlichen Überbrückung,

- **Auftragsabwicklung** (Informationsverarbeitung zur Steuerung der Leistungserstellung) und
- **Verpackung** als unterstützende Aufgabe (vgl. Pfohl / Zöllner 1991).

Abbildung 5-8: Zielkonflikte in der Logistik (Reichmann 2006)



Das Sachziel der Logistik, die Verfügbarkeit von Material und Waren bzw. den kontinuierlichen Materialfluss in der Leistungserstellung sicherzustellen, erstreckt sich auf *Beschaffungslogistik* (Materialfluss vom Lieferanten zum Beschaffungslager), *Produktionslogistik* (Güterfluss durch die Produktion) und *Distributionslogistik* (Fluss der produzierten Güter zum Kunden). Das **Sachziel** der operativen Logistikaufgabe wird im *Lieferservice* gemessen, der sich aus den folgenden Komponenten zusammensetzt (siehe Kennzahlen in Tabelle):

- **Lieferzeit:** Ihr kommt heute strategisch eine hohe Bedeutung zu bei der Erzielung von Kundenzufriedenheit. Es kann sich je nach logistischer Teilaufgabe u.a. um die Transportzeit, Auftragsabwicklungszeit handeln;
- **Lieferzuverlässigkeit:** Sie wird auch „On-Time-Delivery“ oder „Liebertreue“ bezeichnet (siehe später bei strategischen Kennzahlen);
- **Lieferbereitschaft ab Lager:** Sie ist für das Bestandsmanagement die wichtigste sachzielbezogene Kennzahl;
- **Lieferbeschaffenheit:** Sie erfasst, ob die richtigen Güter in einwandfreier Qualität geliefert wurden;
- **Lieferflexibilität:** Sie wird gemessen durch die Anzahl erfüllter Sonderwünsche in Relation zur Gesamtzahl der Sonderwünsche.

Die Kennzahlen zum *Lieferservice* von logistischen Leistungen sind ein typisches Beispiel für die Messung des Outputs von Dienstleistungen. Die einzelnen Kennzahlen, z.B. Lieferbereitschaft der Lager, erfassen den mehrdimensionalen Zielinhalt „Liefer-service“ nur unvollständig. Diesen Mangel gleichen die Kennzahlen für die übrigen Leistungskomponenten aus. Z.B. wird die Dimension „Zeit“ durch „Lieferzeit“ und „Lieferzuverlässigkeit“ erfasst. Die Aussage der Lieferbereitschaft oder Lieferzuverlässigkeit wird überdies dadurch beeinflusst, ob Bedarfsanforderungen in Gesamtaufträgen, Auftragspositionen, Auftragsmengen oder Auftragswerten gemessen werden.

Tabelle 5-6: Kennzahlen zum Sachziel der Logistik

Kennzahlenkategorien	Ermittlung
Prozessergebnis (Lieferservice)	„Zeitspanne zwischen Auftragerteilung durch Kunden und dem Erhalt der Ware“ „Anzahl termingerecht ausgelieferter Bedarfsanforderungen“ „Gesamtzahl der Bedarfsanforderungen“ „ab Lager erfüllte Bedarfsanforderungen“ „Gesamtanzahl der Bedarfsanforderungen“ „Anzahl Beanstandungen“ „Gesamtanzahl der Bedarfsanforderungen“ „Anzahl erfüllter Sonderwünsche“ „Anzahl aller Sonderwünsche“
Prozessbeherrschung	„Ist-Nachfrage“ „prognostizierter Absatz“ „Anzahl Ladenhüter“ „Anzahl aller bevorrateten Artikel“ „durchschnittliche Durchlaufzeit der Realgüter“ „durchschnittliche Durchlaufzeit der Zahlungsmittel“ Durchschnittliche Fertigungszeit“ „durchschnittliche Durchlaufzeit Realgüter“

Logistikaufgabe „Bestandsmanagement“

Unzureichende Sachzielerfüllung im Bestandsmanagement kann auf Fehler in der Prognose des angeforderten Bedarfs oder auf weitere Fehlleistungen zurückgehen (Kennzahlen *Verbrauchprognoseerfüllung*, *Ladenhüteranteil*). Das **Sachziel** „Lieferbereitschaft“ des Bestandsmanagements besteht in der Sicherstellung der Versorgung der Produktion und des Absatzes. Da die Bestellung selbst auch Zeit benötigt, wird die Versorgungssicherheit u.a. auch durch *Festlegung von Bestellterminen* sichergestellt.

Der *Bestelltermin* kann ausgelöst werden durch die Menge der noch vorhandenen Güter im Lager (Bestellpunkt, Meldebestand). Der *Bestellpunkt* ergibt sich aus Lagerabgangsrate, Wiederbeschaffungszeit (Zeit für Bestellabwicklung, Lieferung, Prüfung,

Einlagerung, Sicherheitszeit) und Mindestbevorratungszeit. Wenn die *Wiederbeschaffungszeit* z.B. 3 Tage beträgt, dann muss zum Bestellzeitpunkt noch ein Bestand vorhanden sein, der für den Lagerabgang von 3 Tagen reicht. Da Prognosefehler bei der Abschätzung der Lagerabgangsraten entstehen können, wird zur Vermeidung von Fehlmengenkosten zusätzlich eine *Mindestbevorratungszeit* (Zeit der physischen Anwesenheit des Sicherheitsbestands) berücksichtigt. Aus *Wiederbeschaffungszeit + Mindestbevorratungszeit* ergibt sich die *Solldeckungszeit*. Der *Meldebestand* oder Bestellpunkt wird somit durch *Lagerabgangsraten x Solldeckungszeit* bestimmt. Man erkennt hier auch den negativen Einfluss zu hoher Wiederbeschaffungszeiten bei einzelnen Lieferanten und einer zu geringen Zuverlässigkeit von Prognosen.

Hinsichtlich des **Erfolgsziels** hat das Bestandsmanagement auf Effizienz zu achten, was u.a. über die *Bestimmung optimaler Bestellmengen* erreicht werden kann. Dadurch ergeben sich auch gleich die optimalen Bestände. Effizienz heißt, dass für eine angestrebte Lieferbereitschaft die Gesamtkosten der Lagerhaltung zu minimieren sind. Sie setzen sich zusammen aus den *Kosten der Lagerung* (Zinskosten für die Kapitalbindung, Kosten der Lagereinrichtungen, der Lagerverwaltung, des Handlings der Lagergüter, der Alterung), den *Kosten der Bestellung* (Bestellvorgänge und Wareneingang) und den *Kosten für Fehlmengen* (falls die Lieferbereitschaft unter 100 % bleibt). Zwischen diesen Größen bestehen Zielkonflikte: So reduzieren große Beschaffungslose zwar die Beschaffungskosten, aber man muss dafür höhere Kapitalbindungskosten in Kauf nehmen.

Exkurs: Optimaler Bestelltermin und optimale Beschaffungsmenge

Die **optimale Bestellmenge** m_{opt} minimiert die Gesamtkosten der Lagerhaltung. Sie lässt sich mit einfachen statischen deterministischen Losgrößen-Modellen ermitteln, bei denen angenommen wird, der Lagerzugang erfolge in einem Zeitpunkt und bau sich im Planjahr n mal gleichmäßig vom Höchstbestand auf Null ab, der Jahresbedarf von M sei bekannt (z.B. 180.000 Stück) sowie die Lieferbereitschaft sei 100 % (es entstehen keine Fehlmengenkosten). In diesen Modellen kann man entweder die *Losgröße m* oder die *Anzahl der Bestelllose n* ($= M : m$) optimieren. Die gesamten *Bestellfixkosten* für n Bestellungen ergeben sich aus $K_B = n \times K_{fix}$ (z.B. sei $K_{fix} = 12,5 \text{ €}$). Die *Zins- und Lagerungskosten* pro Bestellung werden bestimmt durch $K_L = k_l \times 0,5 \times m \times 1/n$ (z.B. sei $k_l = 4,5$). Als Gesamtkosten der Lagerhaltung erhält man:

$$K(n) = K_B(n) + K_L(n) = \frac{M}{m} \cdot K_{fix} + k_l \cdot \frac{1}{2} \cdot m$$

Die Kosten lassen sich insgesamt senken, wenn die Bestellmenge m erhöht wird. Der Bruttovorteil – die Einsparung von Bestellfixkosten ($- K_{fix}$) – wird jedoch teilweise wieder aufgezehrt von bestellmengenabhängigen Zins- und Lagerungskosten ($4,5 \times 0,5 \times m \times 1/n$). Die Lagerungskosten dürfen so lange steigen, bis sie für eine Bestellung die Höhe der Bestellfixkosten erreichen. Eine größere Bestellmenge ist unvorteilhaft, da dann die Ersparnis pro Bestellung durch die zusätzlich in Kauf zu nehmenden Zins- und Lagerungskosten aufgezehrt wird. Die Anzahl der Bestellungen wird folglich so festgelegt, dass die folgende Optimalitätsbedingung erfüllt ist:

$$\frac{dK}{dm} = -\frac{M}{m^2} K_{fix} + k_I \cdot \frac{1}{2} = 0$$

$$-K_{fix} = k_I \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{m^2}{M} \Leftrightarrow -K_{fix} = \text{Zins- / Lagerungskosten pro Bestellung}$$

Dem dargestellten Optimum entspricht im Hinblick auf die Bestelllosgröße m die allseits bekannte **Losgrößenformel**:

$$m_{opt} = \sqrt{\frac{2 \cdot M \cdot K_{fix}}{k_I}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 180.000 \cdot 12,5}{4,5}} = 1.000 \text{ Stück}$$

Das Optimum ist unter den realistischeren Bedingungen der dynamischen Losgrößenmodelle (z.B. zeitlich ungleichmäßig verteilter deterministischer Bedarf) oft nur schwer ermittelbar. De Matteis (1968) und Mendoza (1968) schlagen als heuristische Regel vor: Wähle unter mehreren in Erwägung gezogenen diejenige Bestellalternative, deren *Stückperiodenzahl* am nächsten an der „**optimalen Stückperiodenzahl**“ liegt, für die das Kriterium „Bestellkosten = Zins- und Lagerungskosten“ gilt (das eine Entsprechung in der Optimalitätsbedingung des einfachen statischen Losgrößenmodells hat; im Beispiel zum statischen Losgrößen-Modell ist die optimale Stückperiodenzahl bei 180 Bestellungen pro Jahr über 1000 Stück: $0,5 \times 1/180 \text{ Jahr} \times 1.000 = 2,777$):

$$K_{fix} = k_I \cdot \left[\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{n} \cdot \frac{M}{n} \right] = k_I \cdot \text{Stückperioden}$$

$$\text{Stückperioden}_{opt} = \frac{K_{fix}}{k_I} = \frac{12,5}{4,5} = 2,77$$

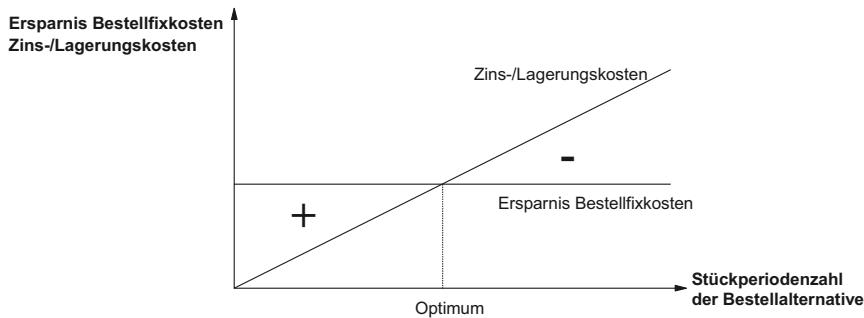
Eine Bestellalternative ist charakterisiert durch die in sie eingehenden Bedarfsmengen der laufenden Periode und einer bestimmten Zahl von Folgeperioden. Für diese Bedarfsmengen ist die Summe der *Stückperiodenzahlen* zu ermitteln. Eine bestimmte „*Stückperiode*“ (Stückzahl x Zeitraum von Lagerzugang bis Lagerabgang bzw. Bedarfszeitpunkt) kann durch kleine Lagermengen bei langer Lagerzeit oder durch hohe Lagermengen bei kurzer Lagerzeit erreicht werden. Die *kritische Stückperiodenzahl* ist eine Art *Break-Even-Punkt*, bei dem bezogen auf eine Bestellung einem Ersparnisblock (Bestell-Fixkosten) eine Summe von kleinen Lasten (zusätzlich entstehende Zins- und Lagerungskosten) gegenübersteht. Anders als bei der Deckungsbeitragsrechnung stellt sich für die Break-Even-Analyse hier die Frage, „wieviel kleine negative Einzeldosen hingenommen werden können, bis der Bonus des positiven Grundbeitrags aufgezehrt ist“ (Schweitzer / Trossmann 1986, S. 3, siehe auch S. 284).

Logistikaufgabe „Steuerung des Materialflusses“

Ein Indikator für die Erfüllung der logistischen Aufgabe der Steuerung des Materialflusses (**Sachziel**) ist der *Durchlaufleistungsgrad*. Dabei stellt man der *Bearbeitungszeit* in der Fertigung die *Durchlaufzeit* der Realgüter gegenüber (unvermeidbarer, minimaler Zeitbedarf für die Value-Added-Activities versus tatsächlich benötigte Zeit einschließlich der Zeit für Non-Value-Added-Activities wie Nacharbeiten oder Zwischenlagerzeiten). Dahinter steht die Absicht, in Beschaffung und Produktion die Just-in-Time-Idee umzusetzen. Neben der Fertigungssegmentierung gelten die in der Produktionslogistik eingesetzten Informationsverarbeitungssysteme (z.B. PPS) als ein geeigneter Baustein dafür. Das Ziel *Durchlaufzeit* dient gleichzeitig der Erfüllung mehrerer

Ziele. Es beeinflusst sowohl die Effizienz in der Leistungserstellung als auch die Effektivität bei der Leistungsverwertung.

Abbildung 5-9: Losgrößenoptimum als Break-Even-Punkt



Mit der Durchlaufzeit erhöhen sich tendenziell die Kosten für das im Material *gebundene Kapital* und die *Lagerkapazität*, was sich negativ auf die Effizienz auswirkt. Wenn die Durchlaufzeit zu hoch ist, werden die Kundenansprüche schlechter erfüllt, weil die Reaktionszeit zu lange ist oder der vereinbarte Liefertermin nicht eingehalten werden kann (geringe Effektivität wegen zu geringer Lieferflexibilität, zu hoher Lieferzeit oder zu geringer Lieferzuverlässigkeit). Darauf hat die Größe der Fertigungslose einen Einfluss. Hinter einer hohen Durchlaufzeit können ferner Fehler wie Nacharbeiten oder vermeidbare Wartezeiten stecken, die zusätzliche Kosten verursachen (siehe auch später strategische Kennzahlen zur Auftragsabwicklung).

Für Analysezwecke kann man die **Durchlaufzeit** in folgende Komponenten zerlegen (Hildebrand / Mertens 1992):

- **Transportzeit** (Verursachung z.B. durch *Verfügbarkeit Transportsystem = tatsächliche Kapazität* | *maximale Kapazität*),
- **Liegezeit** (Verursachung z.B. durch *Warteschlangenlänge = mittlerer Bestand* | *mittlere Leistung*; durch *tatsächliche Lösgröße* | *durchlaufzeitminimale Lösgröße*),
- **Rüstzeit** (Verursachung z.B. durch *durchschnittliche Rüstzeit*),
- **Bearbeitungszeit** (Verursachung z.B. durch *Verfügbarkeitsgrad Maschinen = tatsächliche Kapazität* | *maximale Kapazität*).

Die Kapitalbindung im Unternehmen lässt sich durch die *Durchlaufzeit der Zahlungsmittel* ausdrücken, auf die die Zahlungsziele und die von der Logistik beeinflusste *Durchlaufzeit der Realgüter* einen teilweisen Einfluss haben. Die Durchlaufzeit der Zahlungsmittel entspricht dem Cash-to-Cash-Zyklus (= Zeit zwischen Bezahlung des Lieferanten und Zahlung der Abnehmer; siehe dazu oben).

Zielkonflikte sind im Sinne des Logistikgedankens – Anstreben optimaler Gesamtlösungen, Vermeiden von Insellösungen – zu entscheiden. Eine Senkung der Durchlaufzeit kann neben Rückgängen auch Erhöhungen der Kosten bewirken (z.B. Rüstkostenanstieg infolge kleinerer Lösgrößen). Folgende **Zielkonflikte** sind typisch für die Produktionslogistik (vgl. Renner 1990):

- Das Dilemma der Ablaufplanung (Gutenberg) besteht darin, *kurze Durchlaufzeiten* bzw. niedrige Bestände bei *maximaler Kapazitätsauslastung* erreichen zu wollen;
- *Hohe Lieferbereitschaft* der Lager senkt durch Vermeiden von Fehlmengenkosten Lagerkosten, aber erhöht durch *hohe Lagerbestände* die Kapitalbindungskosten;
- *Geringe Produktionskosten* lassen sich nur mit geringer Anlagenflexibilität, die *geringere Lieferflexibilität* bedeutet, erreichen.

Tabelle 5-7: Kennzahlen zum Erfolgsziel der Logistik

Kennzahlenkategorien	Ermittlung
Wirtschaftlichkeit	„Transportkosten“ „Gesamtkosten Unternehmen“
Anteil der Logistikaufgaben	„Kosten Beschaffungslogistik“ „Gesamtkosten Unternehmen“
Anteil der Logistikbereiche	„Logistikkosten“ „Umsatz“
Anteil am Umsatz	„Transportkosten“ „geleistete Tonnenkilometer“
Kosten je Leistungseinheit	
Kapazitätsauslastung	„Ist-Einsatzstunden“ „mögliche Einsatzstunden“
Umschlagshäufigkeit	„Umsatz“ „durchschnittlicher Lagerbestand + Anlagevermögen der Logistik“

Diese Zielkonflikte können durch neue Fertigungsverfahren (Computer-Integrated-Manufacturing, flexible Fertigungssysteme) oder durch die Just-in-Time-Strategie entschärft werden. Der übliche Ziinhalt für das **Erfolgsziel** ist in Cost Centern wie der Logistik die *Wirtschaftlichkeit*. Relationen zwischen Leistungen und Kosten der Logistik (z.B. *Transportkosten je Tonnenkilometer*, *Auftragsabwicklungskosten je Auftrag*, *Kosten je Lagerbewegung*) lassen sich infolge der Schwierigkeiten der Leistungsmessung nicht überall bilden. Deshalb werden als Indikatoren *Kostenanteile* von logistischen Teilaufgaben oder Logistikbereichen ermittelt. Ein weiterer Indikator für das Erfolgsziel ist die *Kapazitätsauslastung* (z.B. der Transportmittel oder der Stellplätze im Lager). In der Analyse dieser Kennzahlen wird man die *Veränderung im Zeitverlauf* beobachten, die eine Verschlechterung oder Verbesserung des Leistungs-Kosten-Verhältnisses anzeigen. Hinsichtlich der negativen Erfolgskomponente „*Kapitalbindung*“ gehören zu den erfolgszielbezogenen Kennzahlen außerdem die *Kapitalumschlagshäufigkeiten* der Lagerbestände und des Anlagevermögens der Logistik (Transportmittel, Läger), aus deren Kehrwerten man Reichweiten bzw. Kapitalbindungsduern ableiten kann.

5.4 Produktion

Den Kern der Produktionstätigkeiten bilden die „primären“, an der Wertbildung für den Käufer beteiligten Aktivitäten wie maschinelle Teilebearbeitung und Montage. Unter Produktion im engeren Sinne versteht man eine qualitative *Transformation* der Inputs in die endgültige Produktform. Die räumliche und zeitliche Transformation der Güter (Transport und Lagerung) sowie die Steuerung des Materialflusses werden als Aufgabe der Logistik angesehen. Weitere unterstützende Aktivitäten, welche die kontinuierliche Ausführung der primären Aktivitäten ermöglichen, sind der Betrieb der Anlagen, die Instandhaltung der Ausrüstung und das Produktionsmanagement. Außerdem gehören dazu qualitätssichernde Tätigkeiten wie Testen und Prüfen. Für die Beurteilung der Leistungen der Personalführungsaufgaben im Produktionsbereich werden Kennzahlen wie *Fluktuations-, Fehlzeiten-, Konflikt- und Beteiligungsquote bzgl. Vorschlagswesen* erhoben.

Begriffe: Produktion

Die Leistung der Produktion besteht in der *Herstellung* der Produktarten in den vorgegebenen Mengen, Qualitäten und Zeiten sowie in der *logistischen Leistung* eines hohen Lieferservice. Der *Sachzielinhalt* „Produktionsfortschritt“ lässt sich durch Maßgrößen, die sich auf Produktionsmengen, Termine und Qualität beziehen, erfassen (Effektivität; siehe oben zu Leistungsrechnung). Dem Cost Center „Produktion“ wird als *Erfolgsziel* „Wirtschaftlichkeit“ vorgegeben, d.h., das Sachziel „Produktionsmenge in vorgegebener Qualität zum geforderten Zeitpunkt“ ist mit minimalen Kosten zu erfüllen.

Der umfassende *Sachzielinhalt* des Produktionsbereichs ist ein Bündel aus Leistungen, zu dem im Dienstleistungszeitalter außer der industriellen Kernleistung - der Erzeugung eines in seinen Merkmalen festgelegten Gutes - stets auch in schwankendem Umfang Dienstleistungen gehören wie z.B. logistische Leistungen.

Die im Produktionsbereich gültige „Produktionsfunktion“ (oder Kostenfunktion) wird längerfristig durch strategische Vorentscheidungen über das „Produktionssystem“ bestimmt. Sie hängt außerdem von der Art der produzierten Güter ab (Massenfertigung, Auftragsfertigung). Die Entscheidungen über das Produktionssystem können nicht isoliert vom Logistiksystem, das Lieferanten und Kunden umfasst, getroffen werden (siehe Supply-Chain-Management). So ist z.B. eine Entscheidung über die *Fertigungstiefe* zu treffen (Reduktion der Komplexität, Kostenvorteile des Global Sourcing, Reduzierung des Beschäftigungsrisikos bzw. Operating Leverage, Beschränkung auf Kernkompetenzen). Im Kern bestimmen folgende grundlegende Ausprägungen das **Produktionssystem** (vgl. Albach 2000, S. 252 ff.):

- **Zentrale versus dezentrale Fertigungssteuerung:** Entscheidung über die Reihenfolge der Auftragsbearbeitung erfolgt zentral durch Fertigungssteuerung (mehr Aufträge, sichere Einhaltung Liefertermine, zusätzlich Kosten für Fertigungssteue-

rung) oder dezentral durch Mitarbeiter (weniger Aufträge, geringere Störanfälligkeit, evtl. Verspätungen, höhere Löhne für Facharbeiter);

- **Lagerung von Halbfabrikaten versus Lagerung von Fertigfabrikaten:** Geringere Lagerkosten bei preisgünstigen Produkten vs. hoher Servicegrad und kurze Lieferzeiten (siehe oben zu Working Capital Management und Wertzuwachskurve);
- **Starres versus flexibles Fertigungssystem:** Preisgünstiges Massenprodukt mit geringeren Maschinenkosten vs. flexible Erfüllung individueller Kundenwünsche mit hohen Maschinenkosten;
- **Sprunghafte versus kontinuierliche Produktinnovation:** Niedrige Produktionskosten und hohe einmalige Umstellungskosten vs. hohe Variantenvielfaltskosten und niedrige laufende Umstellungskosten.

Tabelle 5-8: Kennzahlen zum Sachziel der Produktion

Kennzahlenkategorien	Ermittlung / Kennzahlen
■ Prozessergebnis	„Produktionsmengen (absolut, relativ)“
■ Prozessbeherrschung	„Materialwert Fabrikationsbestand“ „Materialeinsatz pro Tag (Folgeperiode)“
Durchlaufzeit Termintreue Qualität	„Termintreue“ „Produktionsmengen 1. und 2. Wahl“ „Ausschuss (Menge, Quote)“ „Nacharbeitsquote“
■ Produktionslogistik	„Anzahl gelieferte Teile“ „Anzahl bestellte Teile“
Lieferbereitschaftsgrad Bestandsreichweite (je Produkt, je Baugruppe)	„Ist-Bestand“ „Verbrauch pro Tag“

Je zuverlässiger die Fertigungssteuerung ist, desto eher kann eine *Just-in-Time-Strategie* (Abbau von Lägern, Verkürzung der Durchlaufzeit) zum Erfolg führen. Hohe Flexibilität bzw. Reagibilität hinsichtlich der Kundenwünsche ist nicht bei niedrigsten Kosten zu erreichen (vgl. z.B. auch Dellmann / Pedell 1994).

Herkömmlich werden Abweichungen für Einzel- bzw. Gemeinkosten mit Hilfe einer Plankostenrechnung ermittelt, um Ineffizienzen wie Ausschuss und Verschwendungen zu erkennen. Eine klassische Steuerungs-Kennzahl für die *Wirtschaftlichkeit* in Produktionsbereichen ist die absolute Größe *Soll-Ist-Kostenabweichung*. In der Abweichungsanalyse lässt sie sich auf Einflussfaktoren hin untersuchen (z.B. Losgrößen, Verfahren, Produktmix; siehe oben zu Erfolgsabweichungsanalyse und zu den Möglichkeiten der Data-Envelopment-Analysis). *Gemeinkostensenkungssätze* für vermeidbare „Non-Value-

Added-Activities“ sind prozessorientierte Kennzahlen, die auch durch die Prozesskostenrechnung unterstützt werden.

Tabelle 5-9: Kennzahlen zum Erfolgsziel der Produktion

Kennzahlenkategorien	Ermittlung / Kennzahlen
Soll-Ist-Abweichung	„Einzel- bzw. Gemeinkostenabweichung“
	„Kostenstellenabweichung“
	„Spezialabweichungen (Losgrößen, Produktmix, Verfahren)“
Prozessbeherrschung Qualität GK-Senkung für vermeidbare „Non-Value-Added-Activities“ Ablauforganisation	„First-Pass-Yields“ / „Ausschuß“ / „Rücksendungen“ /
	„Nacharbeitskosten“ / Garantiekosten“ / „Wartungskosten“ / „Entsorgungskosten“
	„Losgrößen“ / „Rüstkosten“
	„Produktionsleistung“ „Maschinenstunden bzw. Arbeitsstunden bzw. Energieeinsatz“
Produktivität	„Wertschöpfung“ „Bestandskosten in Abhängigkeit von Kapitalbindung“
	„Verbrauch“, „Verfügbarkeit“, „Qualität“, „Verschnitt“, „Abfälle“
Werkstoffe / Zukaufteile	„Bearbeitungs-, Stillstands-, Rüstzeiten“, „Kapazitätsverfügbarkeit“
Kapazitätsauslastung der Maschinen	„Umschlagshäufigkeit Vorräte“, „Anlagevermögen“, „Anlagennutzungsraten“, „Amortisation“
Kapitaleinsatz	

Allerdings ist die Grundannahme der Plankostenrechnung, dass die Input-Output-Beziehungen (Produktions- bzw. Kostenfunktionen) im Produktionsbereich bekannt und recht stabil sind, nicht durchweg erfüllt. Flexiblere Fertigungsabläufe mit häufigeren Sortenwechseln und kleineren Losgrößen führen zu ständig sich ändernden funktionalen Beziehungen. Unter diesen Bedingungen kommt es darauf an, in der Fertigungssteuerung einen guten Kompromiss für den Zielkonflikt zwischen hoher Kapazitätsauslastung und minimalen Beständen zu finden (sog. Dilemma der Fertigungssteuerung; vgl. Wiendahl / Wedemeyer 1990). „Wirtschaftlichkeit“ bedeutet dann, eine möglichst gute Relation zu erreichen zwischen *Kapazitätsauslastung* (gemessen durch „Wertschöpfung“) und *Beständen* (gemessen durch „Bestandskosten in Abhängigkeit von Kapitalbindungskosten“).

Das Effizienzgebot bezieht sich außerdem auf die Vermögensnutzung. Dazu werden die *Kapitalbindung* im Umlauf- bzw. Anlagevermögen und die Ausnutzung der Produktionskapazitäten erhoben (zum Einfluss der Durchlaufzeit hierauf siehe Logistikkennzahlen). Weitere Kennzahlen ergeben sich, wenn man deren Verwendung als

Entscheidungskriterium berücksichtigt, z.B. der engpassbezogene Deckungsbeitrag oder die Losgrößenformel.

Begriffe: Wertschöpfung und Marketing

Mit der Kennzahl **Wertschöpfung** bezeichnet man den *Überschuss der Umsätze über den Wert „fremdbezogene“ Vorleistungen bzw. den Eigenanteil eines Unternehmens an den Erzeugnissen*. („Wertschöpfung“ darf man nicht verwechseln mit „[Unternehmens-]Wert schaffen“). Hat ein Unternehmen im Vergleich zu einem anderen Unternehmen mit gleich hohem Umsatz eine höhere Wertschöpfung, liegt das an der höheren *Fertigungstiefe* (= Wertschöpfung : Umsatz). Der Output von Unternehmen mit unterschiedlicher Fertigungstiefe wird besser mit der Wertschöpfung als mit dem Umsatz gemessen.

Das Sachziel (Outcome, Effektivität) des **Marketings** besteht darin, den Absatz und Absatzerfolg kurz- bzw. langfristig durch Einsatz absatzpolitischer Instrumente zu fördern. Das Sachziel kann man als Produkt- und als Kundenziel auffassen (vgl. Reinecke 2004). Das Sachziel kann sich darauf richten, Produkt- bzw. Kundenpotentiale zu *erschließen* (Produktinnovation bzw. Kundenakquisition) oder *auszuschöpfen* (Produktpflege bzw. Kundenbindung). Das Wirtschaftlichkeitsgebot (Effizienz) verlangt, mit einem bestimmten Periodenbudget (Input) einen größtmöglichen Deckungsbeitrag (Output) bzw. mit einem Investitionsbudget (Input) einen größtmöglichen Customer Equity (Output) hervorzubringen.

5.5 Marketing

Ich weiß, dass die Hälfte meiner Werbeausgaben hinausgeworfenes Geld ist, ich weiß nur nicht, welche Hälfte. (Henry Ford)

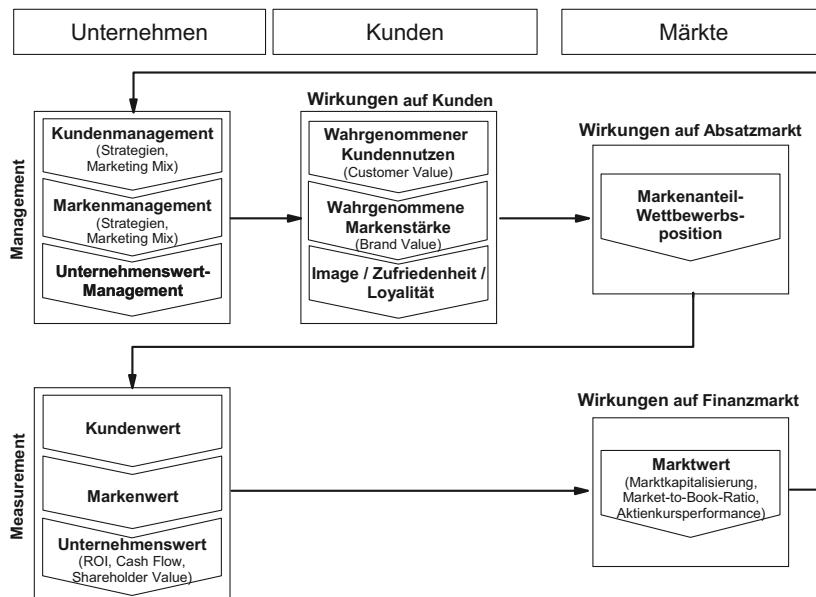
In diesem Abschnitt erläutern wir eine exemplarische Auswahl von Analyse- und Steuerungskennzahlen des Marketings. Zu den Steuerungskennzahlen mit Entscheidungsfunktion und Verhaltenssteuerungsfunktion gehören Kennzahlen, die als *Entscheidungskriterien* verwendet werden können und Kennzahlen, die als periodenbezogene *Vorgabe* (Sollwerte) für die Erreichung von Sachzielen und Formalzielen geeignet sind (vgl. Bauer u.a. 2006, Daum 2001, Palloks 1996, Reichmann 2006, Link u.a. 2010, Homburg u.a. 2010, Reinecke u.a. 2010, siehe bei BSC zum System Reinecke 2004).

Unsere Darstellung zum Marketing-Controlling bezieht sich vor allem auf Aufgaben im Geschäft mit Privatkunden. Spezifische Probleme des Firmenkundengeschäfts (Business-to-Business-Bereich) werden nicht angesprochen. Soweit es sich um „informationsökonomische“ Probleme aus asymmetrischen Informationen bei Kontraktgüttern handelt, verweisen wir auf die Darstellung in Verbindung mit der Funktion Beschaffung (vgl. auch Kaas 1995; Kaas / Posselt 2007, Sp. 790 ff.).

Die *Marketing-Performance-Chain* in der Abbildung zeigt übersichtsartig die Erfolgs- und Sachzielerreichung im Marketing. Sie „veranschaulicht, wie strategische und

taktische Marketingentscheidungen Einfluss auf Kunden, die Unternehmensposition im Markt (Marktanteil, Wettbewerbsposition), finanzielle Größen (Kunden- und Markenwert) und letztlich auf den Firmenwert (SHV) ausüben, der sich dann in einer entsprechenden Bewertung des Unternehmens auf dem Finanzmarkt niederschlägt.“ (Bauer / Stokburger / Hammerschmidt 2006, S. 28).

Abbildung 5-10: Marketing Performance Chain (Bauer u.a. 2006)



Wir betrachten nachfolgend Kennzahlen für die Ebenen Gesamtmarketing, Absatzsegmente, Instrumente, Organisationseinheiten, die sich in der operativen Steuerung einsetzen lassen. Eine solche Marketingzielhierarchie lässt sich in eine Unternehmenszielhierarchie einordnen, in die weitere funktionsbezogene Zielhierarchien eingehen. Die Kennzahlen übergeordneter Ebenen (z.B. Funktionsbereich Marketing) sind teilweise aggregierte Kennzahlen untergeordneter Ebenen (z.B. Absatzsegmente). Auf der untersten Ebene finden sich die Organisationseinheiten, die den Marketing-Mix umsetzen (vgl. Meffert 2000, Daum 2001, siehe Abbildung und oben zu Steuerungs-Kennzahlensystemen). Für das Marketing lassen sich monetäre Erfolgsziele und nichtmonetäre Sachziele formulieren. Die Ziele können durch *absolute Kennzahlen* (Umsatz, Deckungsbeitrag, Soll-Ist-Abweichungen hinsichtlich Umsatz, Ergebnis, Kosten und der Sachziele) sowie durch *relative Kennzahlen* (Produktivität) gemessen werden. Produktivitätsmessungen lassen sich methodisch durch die Data Envelop-

ment Analysis, die auf Vergleichen mit Benchmark-Vertriebseinheiten basiert, unterstützen (siehe obige Darstellung und folgenden Exkurs).

Exkurs: Data-Envelopment-Analysis (DEA) im Marketing

Bauer/Stokburger/Hammerschmit (2006, S. 295 ff.) demonstrieren an einem **Fallbeispiel** das Potential der DEA für die Effizienz- und Effektivitätsmessung im Marketing. Der nationale Vertriebsaußendienst eines Pharmaherstellers für Diabetes-Produkte unterhält 19 Teams in unterschiedlichen Vertriebsgebieten. Bauer u.a. beziehen in die DEA *Outputgrößen* (Umsatz), *beeinflussbare Inputs* (Teamgröße, Außendiensttage, Werbemittel-Stückzahl) und *nichtbeeinflussbare Inputs* (Fremdeinfluss durch Anteil Apotheken am Gesamtumsatz, Insulinumsatz, Einwohnerdichte) ein. 6 Teams erweisen sich als ineffizient. Das Ausmaß der Ineffizienz ermittelt man in der DEA im Vergleich zu Benchmark-Teams (13 effiziente Teams, davon eignen sich 4 Teams nicht zum Vergleich, da sie einen individuellen „Sales Style“ einsetzen). Als besondere Ineffizienztreiber offenbaren sich *zu große Teams* und *zu viele Außendiensttage* (46 % Verbesserungspotential) sowie *zu hoher Werbemittelleinsatz* (19 % Verbesserungspotential). Aber auch 2 der 3 nichtbeeinflussbaren Inputs decken Ineffizienzen auf. Die ineffizienten Einheiten schöpften hohe Umsatzpotentiale durch *hohe Einwohnerdichte* (erklärt zu 17,3 % Ineffizienz) und durch *viele Zuckerkranken* (Indikator Insulinumsatz erklärt zu 15,1 % Ineffizienz) nicht voll aus.

Einen aktuellen Überblick über monetäre und nichtmonetäre Kennzahlen gibt das von Daum (2001) konzipierte System von **Produktivitäts-Kennzahlen** im Marketing. Es basiert auf relativen Kennzahlen zur Produktivität. Dabei setzt man Outputgrößen und Inputgrößen in Beziehung. Als Outputgrößen werden neben monetären Erfolgszielen (Umsatz, Deckungsbeitrag) auch nichtmonetäre Sachziele (Kundenzufriedenheit, Kundenbindung, Bekanntheitsgrad) verwendet. Der Input wird in monetären (Marketingkosten) und nichtmonetären Größen (z.B. Anzahl Kundenbesuche, Anzahl der Außendienstmitarbeiter) ausgedrückt. Dabei wird dem Input als Output nicht einfach eine *Mengengröße* gegenübergestellt, sondern das *Resultat* des Outputs (z.B. Kundenzufriedenheit als „Outcome“ oder „Effektivität“). Somit geben viele dieser Kennzahlen zur Marketing-Produktivität eine „Gesamtproduktivität“ in dem Sinne wieder, dass diese sowohl *Effizienz* (Input zu Outputmenge) als auch *Effektivität* (Verwertbarkeit des Outputs) umfasst.

$$\text{Gesamteffizienz} = \frac{\text{zusätzlicher DB}}{\text{Kosten Anzeigen}} = \underbrace{\frac{\text{Anzahl Anzeigen (Output)}}{\text{Kosten Anzeigen (Input)}}}_{\text{Effizienz}} \times \underbrace{\frac{\text{zusätzlicher DB (Outcome)}}{\text{Anzahl Anzeigen (Output)}}}_{\text{Effektivität}}$$

Verwenden Marketingmanager Produktivitätskennzahlen als Zielgrößen, können sie mit Problemen konfrontiert werden, auf die wir bereits gestoßen waren, als wir die Eignung von Rentabilitäten als Steuerungskennzahlen geprüft hatten. Die Kennzahlen *Umsatz pro Kopf* oder *Deckungsbeitrag pro Kopf* legen den Schluss nahe, den Vertrieb zu verkleinern. Sie nehmen bei lediglich einem Mitarbeiter den höchsten Wert an, wenn der Umsatz bzw. der Deckungsbeitrag nicht proportional, sondern nur unterproportional zur Außendienstgröße steigt. *Umsatz pro Kopf* oder *DB pro Kopf* eignen sich als

Beurteilungs-Kennzahl somit nur, wenn die Umsatzpotentiale der in einen Vergleich einbezogenen Verkaufsgebiete etwa gleich groß sind und sich ähnlich leicht erschließen lassen (vgl. Krafft 2000, 2001). Solche Beziehungszahlen lassen sich allenfalls als Sollwerte vorgeben. Das lässt sich auf alle Produktivitätskennzahlen übertragen.

Zielvorgaben für Produktivitätskennzahlen sind darüberhinaus problematisch, wenn die Input-Output-Beziehung nicht kontrollierbar ist. Je weniger sich auf Marktreaktionen beruhende Input-Output-Beziehungen in Marketingbereichen beherrschen lassen, umso weniger können die betreffenden Bereiche dem Effizienz- bzw. Effektivitätsgebot genügen und umso weniger können Bereichsleiter dafür verantwortlich gemacht werden. Die Kontrolle der Effektivität bzw. Effizienz der absatzpolitischen Instrumente wird dadurch erschwert, dass der Erfolg zum Teil durch Fremdeinflüsse positiv oder negativ mitbewirkt sein kann wie z.B. Imageverschiebungen oder Nachfrageveränderungen. Zurechnungsprobleme resultieren überdies aus *Wirkungsverzögerungen* (dynamische Carryover-Effekte von Maßnahmen vorangegangener Perioden) oder *Ausstrahlungseffekten* (Spillover-Effekte von Maßnahmen, die anderen Kunden oder Produkten gegolten haben; vgl. z.B. Gedenk 2001, Krafft 2001).

Abbildung 5-11: Zielhierarchie im Marketing (angelehnt an Meffert 2000)



Als Responsibility Center sind im Marketing Revenue Center, Cost Center und Discretionary Expense Center vorzufinden. Leiter eines **Revenue Centers** im Marketing können die Erlöse und einen Teil der Kosten (Marketingkosten) beeinflussen. Zur Steuerung werden außer Erlösen auch Deckungsbeiträge herangezogen, die auf Plankosten für nichtbeeinflussbare und Istkosten für beeinflussbare Kosten beruhen. Verantwortliche eines **Cost-Centers** können nur die Kosten beeinflussen, wobei die Input-Output-Relationen als beherrschbar gelten. Solche Marketingabteilungen, für die Letzteres nicht gegeben ist, werden als **Discretionary-Expense-Center** geführt. Sie haben

nur das Budget zu verantworten (neuere Veröffentlichungen wie z.B. von Bauer u.a. 2006 zielen auf eine Erhöhung der Beherrschbarkeit der Effizienz).

Soweit **Anreizsysteme** eingesetzt werden, dürfen diesen nicht ausschließlich kurzfristige Erfolgssgrößen (z.B. Umsatz) zugrundegelegt werden, da das ein kurzfristiges Verhalten der Mitarbeiter verstärken kann, das zu Lasten der Nachhaltigkeit des Absatzerfolgs gehen kann (z.B. Vernachlässigung der Erforschung der künftigen Kundenwünsche oder der Kundenzufriedenheit). Dysfunktionales Verhalten kann auch durch unvollständige Maßgrößen der Leistung ausgelöst werden. Ein Marketing-Manager will z.B. zur Erreichung von Marktanteilszielen die Produktivität der Verkäufer erhöhen. Dazu misst er die *Zahl der Anrufe bei Kunden*, die ein Verkäufer pro Woche durchgeführt hat. Da es schwerer ist, einen großen Kunden für ein Verkaufsgespräch zu gewinnen, hat die Kennzahl den dysfunktionalen Effekt, dass der Verkäufer nur kleine Kunden anruft, um eine möglichst große Zahl von Anrufen zu erreichen.

Exkurs: *Dysfunktionale Wirkung von Beziehungszahlen*

Beziehungskennzahlen sind unter bestimmten Bedingungen als Rangfolgekriterium (z.B. bei einem Engpass an Verkäufern *Deckungsbeitrag pro Kopf*), nicht aber als Maximierungskriterium geeignet. Der Sinn der Beziehungszahl Umsatz pro Kopf liegt zunächst darin, den Einfluss der Mitarbeiterzahl auf die Zählergröße zu neutralisieren, um einen Vergleich zu ermöglichen. Besteht zwischen Zähler und Nenner eine proportionale Beziehung, kann die Kennzahl im Wert nicht vergrößert werden, wenn die Anzahl der Verkäufer erhöht wird. Die Kennzahl schafft dann keinen Anreiz, den Umsatz durch Einsatz von mehr Verkäufern zu vergrößern.

Die Bildung von erfolgszielbezogenen Kennzahlen im Marketing setzt erstens eine **ausgebauten Kosten- und Erlösrechnung** voraus. Mehrdimensionale Umsatz-, Deckungsbeitrags- bzw. mehrstufige Fixkostendeckungsrechnungen ermöglichen sukzessive bzw. simultane Auswertungen nach produkt-, absatzsegment- und zeitbezogenen Bezugsobjekthierarchien (Produktarten / Gruppen / Sparten bzw. Kunden / Regionen bzw. Monat / Quartal / Jahr). Zweitens muss dazu bei großem Datenvolumen moderne **Informations- und Kommunikationstechnologie** verfügbar sein (z.B. Data Warehouse, OLAP). Auf Basis dieser Informationen lassen sich absolute Kennzahlen wie z.B. der Deckungsbeitrag I (DB I nach Abzug variabler Kosten) und der Deckungsbeitrag II (DB II nach Abzug produktartenspezifischer Fixkosten) bilden. Bei der anschließenden Darstellung der Kennzahlen und Tätigkeitsfelder des Marketings können viele Probleme, die sich einem Marketing-Controlling stellen, nicht angesprochen werden (siehe Reinecke / Tomczak 2006).

Einperiodige und mehrperiodige Kundenerfolgsrechnungen

Für Kundenerfolgsrechnungen sind den Kunden(gruppen) kundenspezifische Kosten (z.B. in der Entwicklung, Einkauf, Produktion, Logistik und Kundendienst) zuzuordnen. Dafür eignet sich besonders eine *Prozesskostenrechnung*, die es erlaubt, auftrags-

bzw. kundenabhängige Kosten adäquater als die Vollkostenrechnung zuzuordnen (siehe Tabelle).

Um ein besseres Verständnis der aktuellen Ergebnissituation und der künftigen Erfolgspotentiale pro Kunde(ngruppe) zu erhalten, kann man die Deckungsbeiträge pro Kunde(ngruppe) analysieren. Dabei reichen einperiodige Betrachtungen allenfalls für die operative Steuerung. Zur Erkennung von Trends bei Kundenumsätzen und –kosten müssen mehrere Perioden einbezogen werden. Eine bloße Extrapolation vergangener Daten in die Zukunft führt zu einer Fehleinschätzung des Erfolgspotentials, wenn man nicht ergänzend zukunftsbezogene Informationen, Kundenbonität, Kundenzufriedenheit und Weiterempfehlungswert in die Analyse einbezieht. Außerdem steigt im Marketing das Bewusstsein, dass viele Entscheidungen über kundenbezogene Maßnahmen wie Investitionen behandelt werden müssen. Es muss der *Barwert* der künftigen Deckungsbeiträge und nicht einfach deren Summe zugrundegelegt werden. Die **statischen**, kurzfristig orientierten Deckungsbeitragsrechnungen sind somit zu ergänzen um **dynamische**, längerfristig ausgerichtete **Rechnungen** wie die Ermittlung des Customer-Lifetime-Value.

Tabelle 5-10: Kundenerfolgsrechnung (Bundschuh 2005 bzw. Coenenberg u.a. 2009)

Bezugsebene	Erfolgskomponenten
Kunde	BRUTTOUMSATZ – Erlösschmälerungen
Produkt	= NETTOUMSATZ – Materialkosten – Kosten für Fremdleistungen – Fertigungskosten – Sondereinzelkosten der Fertigung = DB I (nach Grenzherstellkosten) – Fixkosten der Fertigung = DB II (nach Prozesskosten der Fertigung) – Prozesskosten Lager – Prozesskosten Kapital – Prozesskosten Disposition
Kunde	= DB III (nach vollen Herstellkosten) – Prozesskosten Vertriebsaufträge – Prozesskosten Kundenbesuche – Prozesskosten Platzierung – Prozesskosten Versandaufträge
Unternehmen	= DB IV (nach Kundenprozesskosten) – Gemeinkosten (u.a. Vorleistungen/Verwaltung) = Betriebsergebnis

Der Wert der Kunden eines Unternehmens bzw. der **Customer-Lifetime-Value (CLV)** leitet sich ab aus ihrem *Marktpotential* (Ertragspotential heute und zukünftig, Entwicklungspotential, Loyalitätspotential) und ihrem *Ressourcenpotential* (Referenzpotential,

Kooperationspotential, Informationspotential, Internes Synergiepotential; vgl. Belz 2005, Rudolf-Sipötz 2001). Häufig beschränkt sich die Ermittlung des CLV auf die *direkt-monetären Komponenten* (Marktpotential), die durch steigende Loyalität und Zufriedenheit in späteren Phasen der Beziehung oder durch Ausweitung der Nachfrage auf zusätzliche Produkte und Dienstleistungen entsteht (Up-Buying: steigende Kaufbereitschaft, Erhöhung Preisbereitschaft; Cross-Buying). Praktizieren die Kunden Multi-Sourcing, sind die Informationen darüber schwerer zu ermitteln, so dass ersatzweise idealtypische Lebenzykluskurven herangezogen werden. Indirekt-monetäre Komponenten (Ressourcenpotential) werden häufig nur in Scoring-Ansätzen berücksichtigt, da sie sich monetär kaum verlässlich bewerten lassen. Eine bedeutende Komponente stellt das Referenzpotential dar, das durch Mundpropaganda entsteht. Es „berechnet sich als der... anteilig... zu verrechnende, individuelle Kundenwert des... beeinflussten Referenzempfängers... Entscheidend sind... einerseits die Anzahl der potentiellen Kunden, die ein Stammkunde innerhalb eines bestimmten Zeitraums aufgrund seines Weiterempfehlungsverhaltens und Einflussvermögens sowie... seiner sozialen Beziehungsnetzwerke erreichen kann, andererseits das Ausmaß, mit dem Referenzen die Kaufentscheidung eines referenzempfangenden Konsumenten beeinflussen“ (Bauer u.a. 2006, S. 180 f., vgl. zu einem Beispiel Meyer / Shaffu 2007a und 2007b). Der Ermittlung des Customer-Lifetime-Value (CLV_a) des Kunden a liegt die Kapitalwertmethode zugrunde ($d_{at} / p_{at} / k_{at}$ = Stückdeckungsbeitrag / Preis / variable Stückkosten Kunde a in Periode t; k_{at} = Kundenspezifische Kosten Kunde a; N_{ant} = Anzahl Neukunden, die durch Referenzen von Kunde a in t zu Käufern werden; B_{abt} = Anzahl bisheriger Kunden, die durch Referenzen von Kunde a in t nicht abwandern; vgl. Bauer u.a. 2006):

$$CLV_a = \underbrace{\sum_{t=0}^T \frac{x_{at} \cdot d_{at} - k_{at}}{(1+r)^t}}_{\text{Basis- und Loyalitätswert}} + \underbrace{\sum_{t=0}^T \frac{N_{ant} \cdot (x_{ant} \cdot d_{ant} - k_{ant})}{(1+r)^t}}_{\text{Referenzwert}} + \underbrace{\sum_{t=0}^T \frac{B_{abt} \cdot (x_{abt} \cdot d_{abt} - k_{abt})}{(1+r)^t}}$$

Kennzahlen des Funktionsbereichs Marketing

Das Sachziel des Marketings besteht in der Förderung des Absatzes zur Erreichung vorgegebener Absatzziele (Absatzmengen, Umsätze, Marktanteile, Umsatzwachstum). Als Mittel zur Steigerung der Kaufneigung der potentiellen Käufer bzw. der Schaffung von akquisitorischem Potential (z.B. Kundenbindung, Image) stehen dem Marketing die klassischen absatzpolitischen Instrumente Konditionen-, Produkt-, Kommunikations- und Distributionspolitik zur Verfügung.

Während *monetäre Erfolgszielkennzahlen* beobachtbare **Ergebnisse von Kaufprozessen** wiedergeben, beziehen sich *nichtmonetäre Sachzielkennzahlen* häufig auf die Beeinflussung bzw. **Änderung des Kaufverhaltens**. Dabei wird unterstellt, dass Motive und Einstellungen der Konsumenten die Kaufbereitschaft und damit das tatsächliche Kaufverhalten bestimmen. *Kundenzufriedenheit* ist das Ergebnis eines komplexen psychischen Vergleichsprozesses. *Kundenbindung* ist die Einstellung des Kunden zu einer

Geschäftsbeziehung, die sich in der Bereitschaft zu Folgetransaktionen niederschlägt. Das Management der Kundenbindung umfasst Maßnahmen, die bisherige Verhaltensweisen bzw. zukünftige Verhaltensabsichten gegenüber Anbietern oder Produkten positiv beeinflussen, um die Beziehung in der Zukunft zu stabilisieren bzw. auszuweiten.

Außer zur Messung der Produktivität werden Kennzahlen auf der obersten Ebene des Marketings zur **zukunftsbezogenen Lageanalyse** (Frühaufklärung) eingesetzt. So müssen Marktentwicklungen frühzeitig erkannt werden, um bei veränderten Bedingungen auf dem Absatzmarkt rechtzeitig Anpassungsmaßnahmen ergreifen zu können. Dazu wird man Kennzahlen mit prognostischem Charakter und Früherkennungsfunktion (*Vorlaufindikatoren*) besonders beobachten. Ferner können *Zeitreihen* mit Vergangenheitszahlen analysiert werden, um *Trend- oder Strukturbrüche* herauszulesen oder Extrapolationen vorzunehmen.

Tabelle 5-11: Kennzahlen zum gesamten Marketing (vgl. Daum 2001, Reichmann 2006)

Kennzahlenkategorie	Ermittlung / Kennzahlen
Marketingproduktivität pro € Marketingkosten pro Mitarbeiter	„Gesamter Umsatz oder DB“ „gesamte Marketingkosten“
	„wertmäßiger Marktanteil“ „gesamte Marketingkosten“
	„Kundenzufriedenheitsindex“ „gesamte Marketingkosten“
	„Kundenloyalitätsindex“ „gesamte Marketingkosten“
	„Umsatz“ bzw. „Kundenzufriedenheitsindex“ „Anzahl beschäftigte Mitarbeiter im Marketing“
Früherkennung Marktindikatoren Vorlaufindikatoren	„Kaufkraft“, „Branchenumsatz“
	„Auftragseingang“, „Kaufabsicht (Commitment)“, „Bekanntheitsgrad“
	„Markentreue“, „Kundenloyalität“, „Kundenzufriedenheit“
Strukturanalysen Kunden-/Marktstruktur Schwachstellen Absatzsegmentrechnung Erfolgsanalysen	„Marktanteil“, „Marktvolumen“, „Marktpotential“
	„Abbaufähigkeit von Kosten“, „Umsatzstruktur“, „Soll-Ist-Abweichungen des Erfolgs“
	„Nettoerfolg“, „Nettoumsatzrentabilität“, „Deckungsbeiträge I-IV nach Produkten“, „Kunden“, „Regionen in einstufiger / mehrstufiger Deckungsbeitragsrechnung“, „Bruttoumsatzrentabilität“

Vergangenheitsbezogene Strukturanalysen werden durchgeführt als Schwachstellen- bzw. Effizienzanalysen, Kundenanalysen, Marktstruktur-, Konkurrenten- bzw. Wettbewerbsanalysen. Die in der Tabelle aufgeführten Kennzahlen werden zum Teil auch im Rahmen der strategischen Steuerung als nachlaufende Indikatoren für die erfolg-

reiche Umsetzung von Strategien herangezogen (siehe später zu strategischen Kennzahlen; vgl. Krafft 2000, Reichmann 2006, Palloks 1996).

Tabelle 5-12: Kennzahlen zur Marketingproduktivität (vgl. Daum 2001)

Kennzahlenkategorien	Ermittlung / Kennzahlen
■ Produktivität in Absatzsegmenten bei Marktbearbeitung Neukundengewinnung Kundenbindung Output pro Segmentkunde	„Umsatz/DB“ „Kosten der Marktbearbeitung d. Absatzsegments“
	„Umsatz/DB mit Neukunden“ bzw. „Anzahl Neukunden“ „Kosten der Neukundengewinnung“
	„Umsatz/DB mit loyalen Kunden“ bzw. „Kundenloyalitätsindex des Absatzsegments“ „Kosten der Kundenbindung“
	„Umsatz/DB/Absatzmenge“ „Anzahl A/B/C-Kunden Absatzsegment“
■ Produktivität bei Neuprodukteinführung Neuprodukteinführung frühe Produkteinführung Floprate	„Absatz/Umsatz/DB“ bzw. „wertmäßiger Marktanteil“ bzw. „Kundenzufriedenheit mit Neuprodukt“ „Kosten Neuprodukteinführung“
	„Umsatz aufgrund frühzeitiger Markteinführung“ „Kosten der Produktentwicklung und –einführung“
	„Anzahl erfolgreicher Neuprodukteinführungen“ „Anzahl am Markt eingeführter Neuprodukte“ (Floprate)
■ Produktprogrammgestaltung Produktivität Entscheidungskriterien bzw. Indikatoren für Produktelimination bzw. Neuprodukteinführung	„Absatz/Umsatz“ bzw. „wertmäßiger Marktanteil Produktgruppe“ „Kosten der Produktgruppe“
	„Warengruppenumsatz (Cross-Selling-Ergebnis)“ „Kosten des Category Managements bzw. Anzahl der Warenkörbe“
	„Umsatz“ bzw. „Kundenzufriedenheit mit Produktprogramm“ „Anzahl Produktvarianten / Produktlinien“
	„Amortisationsdauer“, „Payoff-Dauer“
	„Marktalter eines Produkts im Vergleich zum Sortimentsdurchschnitt“, „Deckungsbeitrag“ „Umsatz“

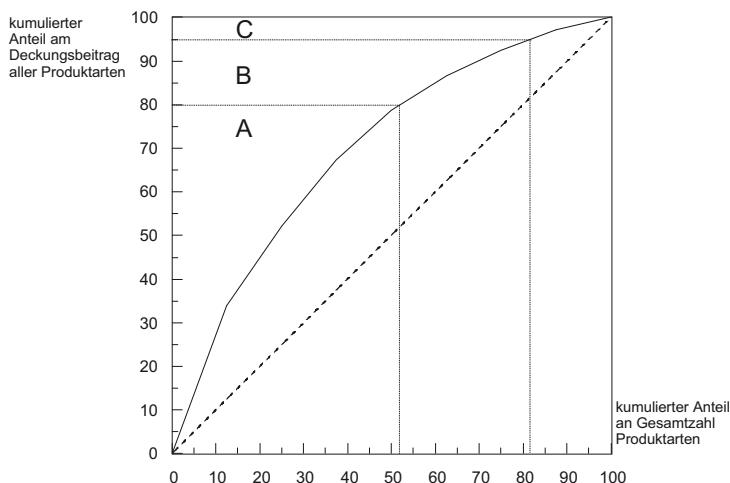
Kennzahlen für die Produktpolitik

Produktpolitik umfasst als Handlungsfelder die Neuprodukteinführung, die Produktelimination und die Produktprogrammplanung. Ein übergeordnetes Ziel für die **Neuprodukteinführung** ist der *Innovationserfolg* (Erfolgsziel: DB neu eingeführter Produkte, Sachziel: Absatzmenge, siehe auch F&E-Kennzahlen). In der Phase der Ideenfindung kann man das Sachziel durch die „Anzahl der generierten Neuproduktideen“ messen, die letztlich zu einer möglichst hohen „Anzahl von am Markt erfolgreich eingeführten Produktinnovationen“ führen soll. Die Produktgestaltung bedient sich des Quality-Function-Deployment (Kundenwünsche in Produktmerkmale über-

führen) und der Conjoint-Analyse (wie verändern sich Kundenpräferenzen bei Veränderung der Produkteigenschaften). Bei neuen Produkten basieren die Kundenpräferenzen auf Einstellungs- bzw. Imageurteilen, bei eingeführten Produkten können Kundenzufriedenheitsurteile herangezogen werden. Für die Markteinführung ist aus wettbewerbstrategischen Gründen (Umsatzvorsprung, Kostendegression) eine gute „Time-to-Market-Zeit“ wünschenswert.

Die **Produktprogrammplanung** umfasst *Diversifikation* (z.B. Steigerung des Cross-Selling), *Produktvariation* (z.B. Belebung des Umsatzes durch Produktrelaunch) und *Produktdifferenzierung* (z.B. Individualisierung der Angebote zur Erhöhung der Kundenbindung, Abschöpfung der Preisbereitschaft).

Abbildung 5-12: ABC-Analyse für Produktarten



In der Produkt- und Sortimentspolitik können langfristige strategische Produktentscheidungen und kurzfristige **Anpassungsentscheidungen** getroffen werden. Entscheidungen lassen sich durch eine entscheidungsorientierte Kosten- und Erlösrechnung und Prozesskostenrechnung unterstützen, die Informationen zu variablen Kosten, zu nach ihrer zeitlichen Abbaubarkeit gestaffelten fixen Kosten bzw. zu prozessabhängigen Gemeinkosten indirekter Leistungsbereiche enthalten. Zur Unterstützung von Produktentscheidungen lassen sich Deckungsbeitrags- bzw. Erfolgsrechnungen, Break-Even-Analysen, Payoff- und Kapitalwertrechnungen durchführen. Da den Deckungsbeitragsrechnungen hinsichtlich der sortimentspolitischen Verbundeffekte (z.B. Lockvogelangebote, Cross Selling) ein „blinder Fleck“ attestiert werden muss, sind diese ergänzend zu untersuchen.

Bei **Neuprodukteinführungen** ist es nützlich, eine *Break-Even-Time-Analyse* durchzuführen, in der die gesamte *Break-Even-Time* (Amortisationsdauer, Payoff-Dauer; Zeitraum innerhalb dessen „Gesamtdeckungsbeiträge abzüglich der Jahresfixkosten“ die Erstinvestitionsausgaben decken), die *Break-Even-Time nach Verkaufsstart* (Wie gut kommt das Produkt an?) und die *Time-to-Market* (First-Mover-Advantage?) betrachtet werden. Außerdem kann man bei der Einführungsplanung neuer Produkte *Break-Even-Analysen* durchführen, die neben den unternehmensbezogenen Fixkosten auch die durch das neue Produkt zusätzlich entstehenden Fixkosten einbeziehen, wie z.B. Gehälter neu einzustellender Mitarbeiter oder Abschreibungen von Maschinen, die für das neue Produkt zusätzlich anzuschaffen sind.

Tabelle 5-13: Kennzahlen zur Marketingproduktivität (vgl. Daum 2001)e

Kennzahlenkategorien	Ermittlung / Kennzahlen
Preisfestlegung Produktivität bei Preiszugeständnissen	„Durchschnittlich erzielbarer Preis der Produkte in Kundengruppe“ „Entgangener Gewinn aufgrund mangelhafter Abschöpfung der maximalen Zahlungsbereitschaft Kundengruppe (Opportunitätskosten)“ „Kundenzufriedenheit mit Konditionenpolitik“ „Entgangene Erlöse“
Preisdifferenzierung Sonderangebote Produktivität von Rabatten, Aktionspreisen	„Zusätzlicher Umsatz/DB/wertmäßiger Marktanteil/Absatz“ „Entgangene Erlöse“ bzgl. Penetrationpricing / Rabatte / Boni / Sonderangebote „Wiederkaufrate“ „Entgangene Erlöse durch Treuerabatte“ Preiselastizität „Gesamter Umsatz aufgrund Sonderangeboten“ „gesamte Anzahl durchgeführter Sonderangebote“
Werbung	„Absatz/Umsatz/DB/wertmäßiger Marktanteil aufgrund von Werbeaktionen“ „Kosten der Werbeaktionen“ oder „Anzahl Werbeaktivitäten“ oder „Anzahl geschalteter Anzeigen“, Werbeelastizität „Werbewirkung wie erzielte(s) Kontakte, Anzahl neugewonnener Kunden, Bekanntheit, Einstellung des Kunden, Image“ „Kosten der Werbeaktion“ oder „Anzahl der Werbeaktivitäten“
Direktkommunikation	„Absatz/Umsatz/DB/Anzahl erzielter Kontakte/Anzahl gewonnener Neukunden“ „Kosten Aktionen“ oder „Anzahl durchgeführter Aktivitäten“
Verkaufsförderung	„Absatz, Umsatz, DB aufgrund von Verkaufsförderung“ oder „Kundenzufriedenheit mit Verkaufsunterstützung“ „Kosten der Aktivitäten“ oder „Anzahl der Aktivitäten“

Als *Indikatoren* zur Unterstützung von **Elimination** bzw. Einführung von Produkten eignen sich ferner Deckungsbeitragsanteil, Deckungsbeitragsintensität und *Alterskennzahlen*. Die DB-Intensität sagt etwas über die relative Erfolgsstärke der Produktarten

im Sortiment aus. Da Umsatzerhöhungen „erfolgsstarker“ Produktarten den DB besonders erhöhen können, kommt auch die DB-Intensität in Frage, um die Vorteilhaftigkeit des Verbleibs einer Produktart im Sortiment (aber auch von Werbung) für eine bestimmte Produktart zu beurteilen. Absatzstärke und Erfolgsstärke werden gleichzeitig berücksichtigt bei dem sog. DB-Anteil. Auf Basis dieser DB-Kennzahlen kann man auch **ABC-Analysen** durchführen, mit denen sich im Hinblick auf produktbezogene Marketingsmaßnahmen Prioritäten bilden lassen (siehe Abbildung).

Kennzahlen für die Preispolitik

Zur Preispolitik gehören Preisfestlegung, Preisdifferenzierung und Sonderangebotspolitik. Die Preispolitik befasst sich mit der Ermittlung der maximalen Zahlungsbereitschaft eines Kunden oder einer Kundengruppe. Erfolgsziele der **Preisfestlegung** sind Gewinn, Deckungsbeitrag und Umsatz. Sachziele der Preisfestlegung sind Absatz, Gewinnung neuer Kunden, Bindung aktueller Kunden, Zufriedenheit der Kunden mit dem Preis-Leistungs-Verhältnis und Aufbau eines Preisimages. Im Falle einer **Preisdifferenzierung** werden identische Produkte zu räumlich, zeitlich, leistungsbezogen, mengenbezogen und personenbezogen unterschiedlichen Preisen verkauft, um die Konsumentenrente besser abschöpfen und dadurch den Gewinn, den Absatz, das Preis-Leistungs-Verhältnis (z.B. Mengenrabatte) und die Kundenloyalität (Rabattmarken) steigern zu können. **Sonderangebote** sind Preisreduktionen, deren temporären Charakter auch die Kunden wahrnehmen. Sachziel ist, den Umsatz, den monetären Marktanteil bzw. die Absatzmenge zu steigern. Außerdem erwartet man die Gewinnung von Neukunden und eine gewisse Anzahl von Versuchskäufen.

Kennzahlen für die Kommunikationspolitik

Mit der Kommunikation werden Maßnahmen der Werbung, der Direktkommunikation (Direkt Marketing, persönlicher Verkauf), der Verkaufsförderung und sonstige Aktivitäten (z.B. Messen) angesprochen. Die **Werbung** soll gewünschte Einstellungen und Verhaltensweisen hervorrufen. Als Sachziel werden vorab festgelegte Umsatz- bzw. Marktanteilsziele angestrebt. Weitere Sachziele sind Bekanntheitsgrad, Einstellung der Kunden, Anzahl erzielter Kontakte oder das Image. Bei **Direktkommunikation** spricht man Kunden individuell und direkt an (z.B. persönlicher Verkauf, Direktmailing). Als Erfolgsziele gelten Umsatz oder Deckungsbeitrag und als Sachziele Kontakte, neu gewonnene Kunden, intensive Betreuung aktueller Kunden. Die **Verkaufsförderung** (z.B. Gewinnspiele am Point of Sale, Warenpräsentationen, Schulungen) unterstützt eigene Absatzorgane, Absatzmittler und Verbraucher. Als Erfolgsziele sind Umsatz bzw. Deckungsbeitrag und als Sachziele höhere Kauffrequenz, Kontakte bzw. Zufriedenheit der Händler anzustreben.

Kennzahlen für die Distributionspolitik

Distribution hat mit der Übermittlung von Produkten zum Kunden zu tun. Unterschieden werden physische Distribution (Marketinglogistik: Standort, Transport, Lagerhaltung) und akquisitorische Distribution (Wahl Absatzkanal, -weg, -mittler).

Ziele der **physischen Distribution** (z.B. Lieferservice) haben wir bereits im Zusammenhang mit der Logistik behandelt. Die Ziele der **akquisitorischen Distribution** sind erfolgszielbezogen Umsatz und Deckungsbeitrag sowie sachzielbezogen Umfang und Qualität der Handelsfunktion, Distributionsdichte (Einkaufstätten zu Bevölkerungszahl), Distributionsgrad (belieferte zu existierenden Einkaufstätten), Verfügbarkeit (Wahrscheinlichkeit, dass Kunde Produkt in Einkaufstätte vorfindet), Regalfläche und Image des Absatzkanals. Bei geringer Distributionsdichte oder Verfügbarkeit ist für einen Konsumgüterhersteller die Gefahr sehr groß, einen Kunden zu verlieren, weil er das gewünschte Gut nicht im Regal vorfindet.

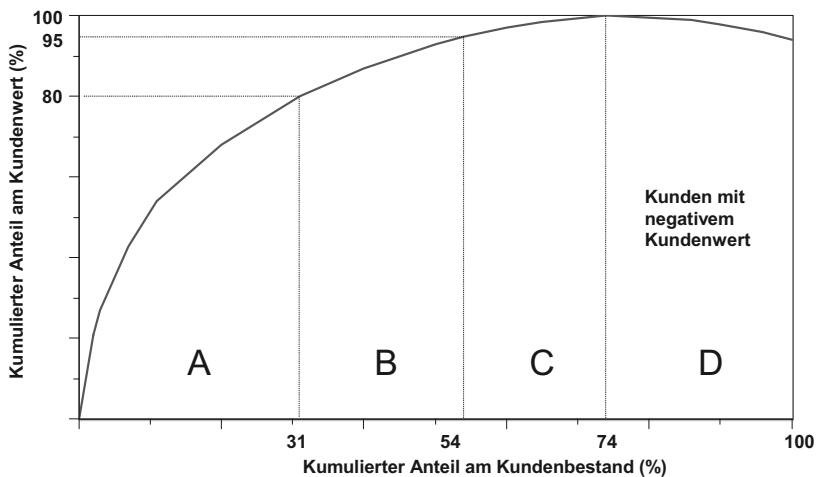
Tabelle 5-14: Kennzahlen zur Marketingproduktivität (vgl. Daum 2001)

Kennzahlen kategorien	Ermittlung
Aquisitorische Distribution	„Umsatz/DB Absatzkanal“ oder „Grad der Funktionserfüllung durch Mitglieder Absatzkanal“ oder „Marktpräsenz Distributionsobjekte (Distributionsdichte/-grad, Verfügbarkeit)“ oder „Image des Absatzkanals“ „Kosten des Absatzkanals (z.B. Rabatte, Handelswerbung, Werbekostenzuschüsse, Listungsgebühren, Transport)“
	„Umsatz mit Handelskette“ „Kosten der Handelsunterstützung“
	„durchschnittlicher Umsatz / DB“ oder „Marktpräsenz der Distributionsobjekte“ „Anzahl unterschiedlicher Absatzkanäle“
Physische Distribution	„Umsatz / DB“ oder „Lieferservice“ oder „Kundenzufriedenheit mit der Lieferbereitschaft“ „Kosten der Marketing-Logistik“
	„Umsatz/DB“ „durchschn. wertmäßiger Lagerbestand“ oder „Anzahl der Lager“
	„Lieferservice“ „Anzahl der Lager“
Funktionsabteilungen (Außendienst, Regionalbüros, Kundendienst, telefonischer Verkauf, Innendienst, Marktforschungsabteilung, Werbeabteilung)	„Umsatz/DB“ „Kosten des Außendienstes oder Regionalbüros“
	„Umsatz/DB pro Mitarbeiter“ „Kosten pro Mitarbeiter“
	„Anzahl Neukunden pro Mitarbeiter“ „Kosten Neukundenakquisition pro Mitarbeiter“
	„Anzahl Neukunden“ „Gesamtzahl Anrufe d. telefon. Verkauf“
	„Kundenzufriedenheit mit Außendienst“ „Kosten der Kundenbesuche“ oder „Anzahl der Kundenbesuche des Außendienstmitarbeiters“ oder „Anzahl der Außendienstmitarbeiter“
	„Interne Nutzungsintensität von Marktforschungsdaten“ „Kosten Marktforschungsabteilung“
	„Bekanntheitsgrad“ „Kosten der Werbeabteilung“

Kennzahlen für Marketing-Organisationseinheiten

Organisationseinheiten im Marketing kann man nach Funktionen (Marktforschung, Werbung, Logistik, Außendienst), Objekten (Key-Account-, Produkt-, Projekt-, Kategorien-, Neuprodukt-Management) oder Absatzregionen abgrenzen. Bei Funktionsabteilungen (Revenue-Center) und objektbezogenen Einheiten (z.B. Profit-Center im Produktmanagement) dominieren als Erfolgsziele Umsatz- und Deckungsbeitrag und als Sachziele die bereits dargestellten Ziele der Marketing-Mix-Aktivitäten (Beispiele: „Umsatz mit Key Accounts“ oder „Kundenzufriedenheit mit Key-Account-Management“ | „Kosten Key-Account-Management“ oder „Anzahl Key-Account-Manager“).

Abbildung 5-13: ABC-Analyse mit Customer-Lifetime-Value (Meyer/Shaffu 2007b, S. 60)



Wenn in einem kundenorientierten Marketing alle auf sehr wichtige Kunden zielenden Aktivitäten zusammengeführt werden, spricht man von „**Key Account Management**“ (vgl. z.B. Palloks-Kahlen 2001, Homburg / Krohmer 2002, Reinecke 2004). Langfristige Beziehungen zu bestimmten Kunden sind nur stabil, wenn diese bei einem Wechsel zu einem anderen Lieferanten genauso viel verlieren wie das liefernde Unternehmen durch den Verlust der Kundenbeziehung. Andernfalls kann es zu Versuchen einer Seite kommen, die andere zu erpressen (sog. Hold-up-Situation; siehe dazu oben bei Beschaffung). Zur Überprüfung der Vorteilhaftigkeit von Kundenbeziehungen können im Key-Account-Management einperiodige und mehrperiodige **Kundenerfolgsrechnungen** durchgeführt werden (siehe oben). Da Entscheidungen über die Zielkunden einen langfristigen Charakter haben, sollte man ihnen nicht lediglich den Periodenerfolg, sondern den zielgruppenspezifischen Totalerfolg mit einem Kunden zugrundelegen.

gen. In diesen *Customer-Lifetime-Value* gehen als Komponenten der gegenwärtige Erfolgsbeitrag, das zukünftige Erfolgspotential und der komplementäre Wertbeitrag eines Kunden ein (z.B. eines Meinungsführers). Dabei sind u.a. der *Cross-Selling-Wert* (Ausweitungspotential der Zusammenarbeit mit weiteren Leistungsbereichen) oder der *Kundenakquisitonskosten-Wert* abzuschätzen (wegfallende bzw. verminderte Kundenakquisitonskosten ./ Kundenbindungskosten; siehe Reinecke 2004 S. 346; Belz 2005 und oben).

Für die aggregierte Bewertung von Maßnahmen zur Kundenakquisition und Kundenbindung und für die Steuerung der Selektion und Bearbeitung von Kunden muss man nicht den Gesamtkundenwert (Customer Equity) berechnen, sondern kann sich mit einer **Kundenflussrechnung** begnügen. Sie zeigt Veränderungen des Kundenwerts aufgrund von Bewegungen der Stammkunden (Akquisitionen, Abwanderungen, Kundenrückgewinnungen). Damit sind Aussagen zur Profitabilität akquirierter bzw. abgewanderter Kunden möglich, um auf aggregierter Ebene die Effektivität und Effizienz von Kundenakquisition und Kundenbindung zu beurteilen (vgl. Reinecke 2004, S. 345).

Tabelle 5-15: Kundenflussrechnung (Reinecke 2004, S. 345)

	Anzahl Kunden	Δ Umsatz (€)	Δ DB I (€)	Spezifische Investitionen (€)	Δ Kundenwert disk. Cashflow (€)
Neukundenakquisition	+ 2.000	+ 200.000	+ 80.000	+70.000	+249.417
Kundenabwanderung	- 1.500	- 180.000	- 60.000		- 239.562
Kundenrückgewinnung	+ 100	+ 20.000	+ 10.000	+10.000	+ 29.927
Total	+ 600	+ 40.000	+ 30.000	+80.000	+ 39.782

Strategische Zielkunden (Key-Accounts) kann der Key-Account-Manager mit Hilfe kundenbezogener ABC-Analysen auswählen. Im Sinne der Pareto-Regel geht man davon aus, dass 20 % der Kunden 80 % des Umsatzes auf sich vereinigen. ABC-Analysen auf Basis des Umsatzes sind aber zum einen wegen der Vernachlässigung der Kosten problematisch. Außerdem vernachlässigen sie zukünftige Entwicklungen völlig (Cross-Selling-Potential, Loyalitätspotential, Referenzpotential; siehe zu CLV oben). Im Marketing spricht man scherhaft von der „20/225“-Regel, wonach „20 % der Kunden 225 % des Deckungsbeitrags erbringen, 60 % an der Gewinnschwelle ‚hängen‘ und die restlichen 20 % vom Deckungsbeitrags 125 % wieder auffressen“ (Bauer u.a. 2006). Deshalb empfehlen Meyer / Shaffu (2007b, S. 60), kundenbezogene **ABC-Analysen auf Basis des Customer-Lifetime-Value** (CLV) durchzuführen. In der Abbildung ist die kundenwertbezogene ABC-Analyse eines Mobilfunkanbieters dargestellt, bei dem 26 % der Kunden einen negativen CLV aufweisen, der 6 % des gesamten Kundenwerts aufzehrt.

5.6 Forschung und Entwicklung (Innovation)

Das geht nicht an, die Herren denken zu fleißig an meine Ausgabe, aber auf der Einnahme reflectiren sie nicht. (Friedrich der Große, zitiert nach Hauschildt 2004, S. 400)

Man unterscheidet Produkt- und Prozessinnovationen. *Produktinnovationen* zielen auf Effektivität. Sie berühren den Kombinationsprozess und den Verwertungsprozess am Markt, indem sie neue Zwecke erfüllen oder vorhandene Zwecke auf eine neue Art befriedigen. *Prozessinnovationen* streben eine Verbesserung der Effizienz an, indem sie neuartige Faktorkombinationen schaffen, die eine kostengünstigere, qualitativ bessere, sichere und schnellere Produktion eines bestimmten Gutes erlauben (Rationalisierung über technische Verfahren oder organisatorische Verbesserungen).

Begriffe: *Forschung und Entwicklung*

Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten „stellen diejenige Kombination von Produktionsfaktoren dar, die die Gewinnung neuen Wissens ermöglichen soll.“.

Forschung ist der unsicherere Teilbereich, da sie „weniger oder gar nicht auf unmittelbar erkennbare Marktziele des Unternehmens“ bezogen ist, während **Entwicklung** „an unmittelbar erkennbaren Marktzielen“ orientiert ist (Brockhoff 1993, S. 240 bzw. 242).

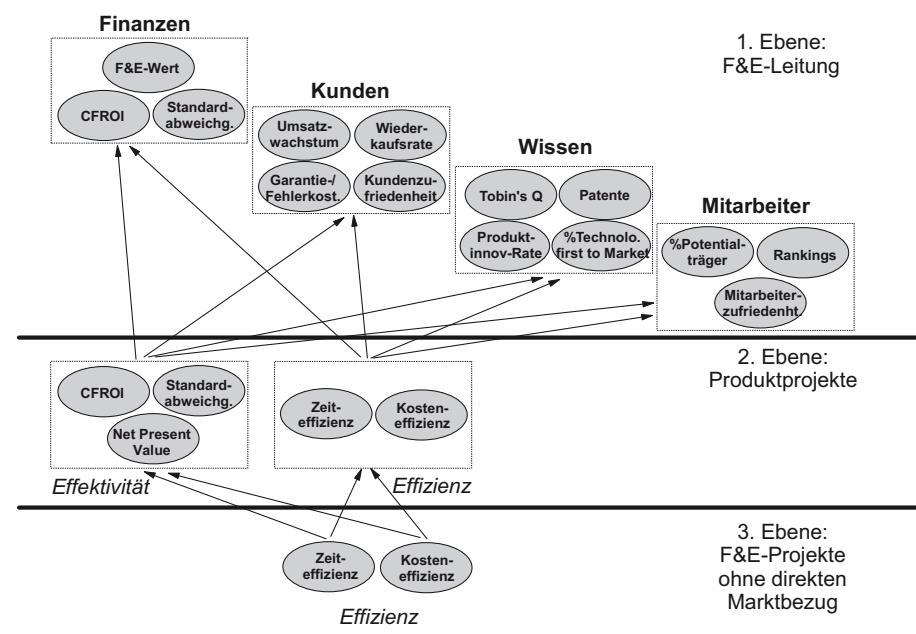
Auf die Innovationstätigkeiten, die außer F&E auch Marktforschung und organisationale Lernprozesse umfassen, richtet sich auch das Interesse des *ressourcenorientierten* bzw. *wissensbasierten Strategieansatzes*, auf den wir später bei den strategischen Kennzahlen eingehen. Im Folgenden beschränken wir uns hauptsächlich auf die Gewinnung neuer natur- und ingenieurwissenschaftlicher Erkenntnisse (vgl. Hauschildt 2004).

Hauber (2002) hat ein Performance-Measurement-System für den F&E-Bereich entwickelt, das auf einer dreistufigen Ziellhierarchie basiert (siehe Abbildung). Die Performance des F&E-Bereichs (Ebene 1) basiert wesentlich auf derjenigen der Produktprojekte (Ebene 2), die wiederum von der Performance in den Teilprojekten (Ebene 3) beeinflusst wird. F&E steht beispielhaft für die zunehmenden **Projektaktivitäten** in Unternehmen (EDV-Projekte, Organisationsprojekte; zu Methoden des Projektcontrollings vgl. Brockhoff 1999, Coenenberg / Fischer / Günther 2009).

F&E ist als eine Investition aufzufassen, auf die sich somit auch die Methoden des Investitionscontrollings anwenden lassen. Über ein F&E-Projekt (z.B. Entwicklung eines neuen Produktes) wird wie bei Sachinvestitionen auf der Grundlage einer **Investitionsrechnung** entschieden, für die die zu erwartenden künftigen Einzahlungen und Auszahlungen zu prognostizieren sind. Allerdings ist die Prognose des Zahlungsstroms im Vergleich zu Sachinvestitionen (z.B. Ersatz einer Maschine) schwieriger.

Wegen der größeren Unsicherheit eignet sich zur Bewertung besonders der **Realoptionsansatz**, der Optionen wie z.B. den Abbruch eines F&E-Projektes in die Bewertung mit einbezieht (z.B. Spinler / Huchzermeier 2004). Bei Produktprojekten sind besonders die langfristigen *strategischen Auswirkungen* zu berücksichtigen. So beeinflussen die Entwickler großenteils die künftigen Kosten von Produktinnovationen. Die Zahlungen der Vorlaufphase, Marktphase und Nachlaufphase werden z.B. im Rahmen einer **Lebenszyklusrechnung** geplant, deren Informationen auch als Grundlage der Investitionsrechnung geeignet sind (vgl. Rückle 2002, Kremin-Buch 2004 zu Methoden des Kostenmanagements).

Abbildung 5-14: Performance-Measurement-System für F&E-Bereich (nach Hauber 2002)



Den nachfolgend beschriebenen Sachzielen liegt u.a. das quantifizierte Ergebnis solcher Investitionsrechnungen zugrunde. Die **Sachziele** der F&E beziehen sich auf

- **Ergebnis der F&E-Tätigkeit:** bei Produktinnovationen *Erlös- und Ergebnissesteigerungen* und bei Prozessinnovationen *Kostenersparnisse, Qualitätsverbesserungen* zur Verhinderung von Erlöseinbußen;
- **Qualität der F&E-Ergebnisse:** z.B. Innovationsgrad;
- **Bearbeitungsdauer der F&E-Vorhaben (Durchlaufzeit):** Die Bearbeitungsdauer wirkt sich auf mehrfache Weise aus. Sie beeinflusst zum einen die Amortisations-

zeit der F&E-Investitionen (*Break-Even-Time*) und damit deren Risiko. Ferner hängt von ihr die *Time-to-Market* ab, also die Schnelligkeit, mit der das Unternehmen neue Produkte zur Marktreife bringen kann. Sie hat erhebliche Bedeutung für die Wettbewerbsfähigkeit (*First-Mover-Advantage*). Die Messung des Erfolgs von F&E-Projekten wird dadurch erschwert, dass die Unsicherheit sehr hoch ist und die Erfolgsbeiträge von F&E-Aktivitäten schwer zurechenbar sind. Bei **hohen Wissensbeschränkungen** der Instanz können die planungsbasierten Steuerungssysteme nicht sehr effektiv eingesetzt werden.

Exkurs: *Technokratisches versus evolutionäres Innovationsmanagement*

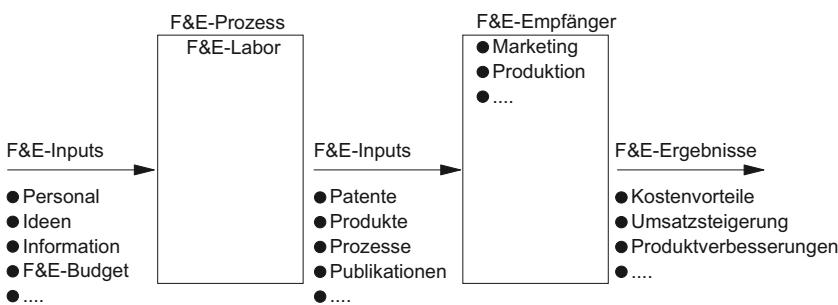
Bei einem „**technokratischen**“ **Innovationsmanagement** werden „auf Innovation gerichtete Aktivitäten [...] als prinzipiell gleichartig zu anderen betrieblichen Aktivitäten angesehen. Unterschiede – etwa im Ausmaß der Unsicherheit, der Komplexität und potentieller Konflikte – werden zwar registriert, aber als nicht so schwerwiegend eingeschätzt, dass sie andersartige Managementkonzepte und –instrumente erforderten.“ Dem kann ein „**evolutionäres**“ **Innovationsmanagement** gegenübergestellt werden, bei dem die „Unbestimmtheit [...] – anders als im technokratischen Ansatz – nicht als vorläufig und grundsätzlich behebbar angesehen“ wird (Schröder / Meyers 2004, S. 771 bzw. 911). Weber / Göpfert (1992, S. 123) ziehen den Schluss: „Ist das Leistungssystem nicht oder nur unzureichend beschreibbar, so sind die technokratischen Koordinationsmechanismen [Koordination durch Pläne, K. durch Programmierung, W.G.] kaum anwendbar. Die primäre Koordination des Leistungssystems durch das Führungssystem ist dann mittels personenorientierter Koordinationsformen [Koordination durch persönliche Weisungen, K. durch Selbstabstimmung, W.G.] möglich [...] Es ist zu vermuten, dass für die überwiegende Zahl von Leistungsbereichen (z.B. Produktion) die Koordination durch Pläne und Kontrollen effizient sein kann. Für den Forschungsbereich ist die Effizienz einer Koordination durch Pläne und Kontrollen zumindest fragwürdig, allein schon aus der Tatsache heraus, dass die Prozesse im Leistungssystem kaum oder zumindest nur sehr vage beschreibbar sind. Für die primäre Koordination wäre dann eine Koordination durch Selbstabstimmung vorzuziehen“ im Unterschied zur „Durchführung von Entwicklungsprojekten, für die eine Planung der einzelnen Leistungsstufen und – ergebnisse besser möglich und effizient sein kann.“

Die Unbestimmtheit von F&E-Prozessen

Innovationsprozessen liegen in den frühen Phasen (z.B. Grundlagenforschung) **offene Probleme** mit ex ante unbestimmten Zielen zugrunde, für die Alternativen noch gesucht, modifiziert oder generiert werden müssen (siehe zu diesem Begriff Frost 2005, S. 297 ff. und oben). Der klassischen Entscheidungslehre liegen hingegen geschlossene Probleme mit gegebenen Zielen und Alternativen zugrunde (der Möglichkeitsraum wurde geschlossen). Die Innovation wird nicht gefunden, indem mit Hilfe einer Optimierungsregel eine Alternative aus einer vorliegenden Menge ausgewählt wird. Es ist nicht ausgeschlossen, dass der Innovationsprozess etwas hervorbringt, was zuvor niemand beabsichtigt hatte. „Überspitzt formuliert: Die Durchführung einer Innovation ist eine Sequenz nicht erfolgter Abbruchentscheidungen“ (Hauschildt 2004, S. 538).

Die komplexe Innovationsaufgabe wird in Teilschritte aufgelöst. Die Lösung einer Teilaufgabe ist die Voraussetzung für die jeweils folgenden Schritte. Die Probleme werden erst geöffnet und danach wieder geschlossen, um die Komplexität des Problems zu begrenzen und Lernprozesse zu fördern. Im nächsten Schritt kann die Komplexität des Problems wieder erweitert und dazu das Problem geöffnet werden. Ob die Teilaufgaben als gelöst gelten können, wird anhand der **Effektivität** geprüft, die sich als **Kriterium für offene Probleme** eignet (die richtigen Dinge tun, am Anfang eher zur Lösung technischer Probleme, zum Ende zunehmend zur Schaffung nachhaltiger Wettbewerbsfähigkeit bzw. Erfolgspotentiale). Je weiter der Innovationsprozess fortschreitet, desto eher hat man es mit geschlossenen Problemen zu tun, auf die sich das Kriterium **Effizienz** anwenden lässt (die Dinge richtig tun bzw. definierte Teilaufgaben wirtschaftlich lösen). Die Erfolgskriterien ändern sich somit im Laufe des Innovationsprozesses. Insgesamt ist der Leistungserstellungsprozess in der F&E also durch seine *Ungewissheit* charakterisiert, was die Aufgabe, aussagefähige Kennzahlen zu formulieren, nicht unwesentlich erschwert.

Abbildung 5-15: Messung der F&E-Produktivität (Weber 2006 nach Brown/Svenson 1998)



Messung der F&E-Produktivität

In Innovationsprozessen lässt sich der **Output** (z.B. kreative Problemlösungen) nur schwer messen. Er ist ex ante unbestimmt, lässt sich aber ex post ebenfalls nur schwer messen. Ersatzweise kann man statt der *Resultate* die *Beiträge* zu der Ideenfindung, also den Input, erfassen. Vielfach wird auch das nur durch eine subjektive Beurteilung möglich sein. Der *Output* wird z.B. gemessen durch *Umsatz* oder *Steigerung des Unternehmenswerts* oder bei Grobaussagen durch *Stückzahlen normierter Leistungen* wie Anzahl der Innovationen, Anzahl der Patente, Anzahl der normierten technischen Entwicklungsleistungen, Anzahl der Veröffentlichungen in der Grundlagenforschung (siehe Abbildung zur Messung der F&E-Produktivität).

„Die Bildung von **Input-Output-Kennzahlen** [...] ist [...] sehr problematisch, weil in ihnen bei periodischer Bestimmung in der Regel die zeitliche Verzögerung zwischen

Inputs und zugehörigen Outputs nicht oder nur pauschal berücksichtigt wird“ (Brockhoff 2002, Sp. 601). Es ist ferner nicht ganz korrekt, den Output allein der F&E zuzuordnen, da diese in einen umfassenderen Innovationsprozess eingebettet ist. Effizienz (Wirtschaftlichkeit) in der Forschung ist schwieriger zu ermitteln als in der „Entwicklung“, die zielgerichteter, sicherer und routinemäßiger abläuft.

Für Verhältniskennzahlen zur **Effizienzmessung** wird

- eine Beziehung zwischen *Wertbeitrag (Output)* und zeitlich vorangehenden *FuE-Aufwendungen (Input)* hergestellt, die allerdings stochastischen Charakter hat.
- Weitere übliche Verhältniszahlen sind *FuE-Aufwand je Innovation (Patent)*, *Mannmonate Personal je standardisierter Entwicklungsaufgabe*. Bei den strategischen Kennzahlen werden wir später die *Ausbeute* auf einer Entwicklungsstufe (Fehlversuche) anführen, die außer auf die Kosten auch auf die Entwicklungszeit Einfluss hat.

Input und Output lassen sich also nur relativ schwer operationalisieren, fallen zeitlich erheblich auseinander und stehen nur in einer stochastischen Beziehung zu einander. Weil sie im Unterschied zu Cost Centern kaum an der Effizienz gemessen werden können, werden Bereiche, deren Input-Output-Relationen unbekannt sind wie in der F&E, als **Discretionary-Expense-Center** bezeichnet (siehe oben).

Die Schwierigkeiten der Evaluierung von F&E-Projekten bestehen auch beim **Vergleichsmaßstab**. In der Planungsphase verfügt man bei echten Innovationsprozessen (vor allem Forschung) kaum über Vergleichsalternativen. Das läuft nach Hausechildt nicht selten darauf hinaus: „Das Horrorgemälde einer Nicht-Innovation rechtfertigt jede Innovation“. Da Ziele im Laufe des Innovationsprozesses erst noch gefunden werden müssen, lässt sich für die Realisationsphase kein eindeutiges Ziel als Maßstab der Kontrolle definieren. „Innovationen ähneln [...] oft mehr einem Glücksspiel als einer Investition.“ Dann „ist ein bescheidener finanzieller Rückfluss im Zweifel schon ein Erfolg“ (Hauschildt 2004, S. 507 bzw. 508).

Die Schwierigkeit der Effizienzmessung ist eine Quelle für **innovationsfeindliche Einstellungen** in Unternehmen. Einnahmen und Ausgaben lassen sich nur schwer prognostizieren und auf Innovationsprojekte zurechnen. Es entsteht kein physisch greifbares Investitionsobjekt wie bei Maschinen. Deshalb galt bisher aus Gründen des Gläubigerschutzes nach § 248 (2) HGB (alt): „Für immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens, die nicht entgeltlich erworben wurden, darf ein Aktivposten nicht angesetzt werden.“ Nach dem Wirksamwerden des BilMoG dürfen Kosten für selbstgeschaffene Produktentwicklung nach § 248 (2), Satz 1 HGB (neu) aktiviert werden. Aber auch aus Gründen der Diskretion und der Verschiebung von Gewinnwirkungen in die Zukunft bevorzugt man die Behandlung dieser Investitionen als Aufwand. Als Folge werden die Ausgaben für F&E-Projekte vielfach auch nicht isoliert erfasst. Obgleich Innovationen „immaterielle Investitionen“ sind, werden sie wie „Konsum“ behandelt, der die periodischen Kostenbudgets belastet. In Situationen mit hohem

Periodenerfolg werden zu viele Mittel für Innovationen bereitgestellt, bei negativem Periodenerfolg erfolgen ohne Vorwarnung abrupte Kürzungen.

Abbildung 5-16: Projekterfolgsrechnung im F&E-Bereich (Hauschildt 2004, S. 528 ff.)

Innovationsergebnisrechnung vor Projektbeginn		Innovationsergebnisrechnung während Projektverlauf	
Kapitalwert der Ausgaben	Kapitalwert der Einnahmen	Realisierte Ausgaben (sunk costs)	Realisierte Einnahmen
Ifd. Zahlungen <i>Personal, Material Energie Info. u. Komm. Rechte</i>	Lizenzeinnahmen anteilige Einnahmen über Absatz der Produkte	"Quasi"- Ausgaben von anderen Projekten übernommene Leistungen	"Quasi"- Einnahmen an andere Projekte weiterbelastete Leistungen realisierter Innovationsfehlbetrag
Zahlungen für langlebige Gebrauchsgüter		erwartete Ausgaben	erwartete Einnahmen
erwarteter Innovationsüberschuss		erwartete Quasi-Ausgaben	erwartete Quasi-Einnahmen
		erwarteter Innovationsüberschuss	

Innovationsergebnisrechnung

Es wurde bereits festgestellt, dass F&E-Investitionen den Charakter von Realoptionen haben. Es besteht während des Projektes die Möglichkeit, das Projekt bei ungünstiger Umweltentwicklung abzubrechen. Das setzt allerdings eine sinnvolle Quantifizierbarkeit voraus. Eine Möglichkeit, der Gefahr entgegenzuwirken, dass Abbruchentscheidungen von Innovationsprojekten nicht sachgerecht getroffen werden, besteht in einer **Projekterfolgsrechnung** bzw. „Innovationsergebnisrechnung“ (siehe Abbildung und ausführlich Hauschildt 2004, S. 521 ff.). Besser berücksichtigt werden dabei der *Projektbezug* (statt Periodenbezug), der *Investitionscharakter* (interne Aktivierung von F&E-Ausgaben und Erfolgswirksamkeit in den Perioden der Nutzung) und der *Erfolgscharakter* (interne Gutschriften für den Nutzen des Projekts für absatzfähige Produkte aber auch für andere Projekte). Besonders hervorzuheben sind die Verrechnungen zwischen Projekten. Sie haben den Vorteil, dass auch abgebrochenen Projekten noch ein Nutzen zugerechnet werden kann. Gegen eine ungerechtfertigte Abwertung solcher Projekte wirkt auch, dass anderen Projekten, die von diesen Projekten begünstigt wurden, für die bereits angefallenen Investitionen Belastungen berechnet werden. Für Planungszwecke (z.B. Abbruchentscheidungen) sind erwartete und für Kontrollrechnungen zusätzlich realisierte Einnahmen und Ausgaben zu zeigen. Nützlich wäre es, die Rechnung auch über die Totalperiode der Innovationsnutzung zu erstellen. Realistisch ist es jedoch, dass die Innovationsergebnisrechnung überwiegend nicht über das Projektende (Markt- oder Produktionseinführung) hinausreicht.

Performanceindikatoren für F&E-Projekte

Besonders wegen des hohen Kapitaleinsatzes und der langen Dauer von F&E-Prozessen besteht in der Planung, Realisation und Kontrolle ein starkes Bedürfnis nach Messung des Erfolges von F&E-Projekten. Anders als bei sich häufig wiederholenden und kurzen Leistungserstellungsprozessen kann nicht gewartet werden, bis die Endergebnisse vorliegen.

Tabelle 5-16: Indikatoren zum Erfolg von F&E-Projekten (vgl. Hauschildt 2004, S. 541)

Kennzahlenkategorie	Kennzahlen
■ Technische Ziele in F&E-Phase	„Anzahl Ideen/Alternativen“ „Technischer Fortschritt“, „Produktivitätsverbesserungen“, „Outputzuwachs“, „Inputsenkung“ „Anzahl Patente / Publikationen / Preise“, „Zitierhäufigkeit“, „Humanziele Unternehmen (Selbstverwirklichung)“, „Verringerung Umweltbelastung“ „Verbesserungen der Produkt- oder Verfahrensinnovation im Vergleich zu existierenden Lösungen oder zu Imitationen“, „Erlangung von Subventionen“, „Innovationserfolgsrechnung“ „Leistungsfähigkeit von Champions“, „Einsatzbereitschaft von Projektleiter“ „Umwegrentabilität abgebrochener Projekte“
■ Ökonomische Ziele in Verwertungsphase	„Umsätze“, „Deckungsbeiträge“, „Gewinne“, „Kostenersparnis“ direkt: „Umsatz- / Marktanteilszuwachstum“, indirekt: „Umsatzzverringering Konkurrenz“, „Deckungsbeitrags- / Gewinn- / Börsenkursanstieg“; direkt: „Kostenrückgang“, „Verbesserung Qualität / Ausschuss / Durchlaufzeit“; indirekt: „Kostenerhöhung Konkurrenz“

Eine **Evaluierung** wird in frühen Phasen kaum direkt am finanziellen Erfolg (Innovationserfolgsrechnung) ansetzen können. Deshalb werden zunächst nichtmonetäre Vorlaufindikatoren (eher technikbezogen) und im weiteren Verlauf zunehmend bessere Grundlagen für die finanzielle Beurteilung herangezogen (siehe Tabelle und Hauschildt 2004, S. 541). Zu Beginn des Innovationsprozesses (falls er sich überhaupt bestimmen lässt) könnte man versuchen, Kreativität und Ideenproduktion zu messen. In dem eigentlichen **technisch orientierten F&E-Prozess** werden Indikatoren vor allem für die **Effektivität** benötigt, die zeigen, ob ein Produkt oder Verfahren entwickelt wurde, das tatsächlich als innovativ gelten kann. Wenn das Projekt in der F&E-Phase abgebrochen wird, sollte man nicht versäumen, seinen Nutzen für andere Projekte zu erfassen. Wichtige Neuerungen entstehen selten auf einem gradlinigen Weg. Erfolgrei-

che F&E-Projekte erreichen die **ökonomisch-orientierte Verwertungsphase**, in der zunehmend Indikatoren für die **Effizienz** verwendet werden. Der Investor muss warten können, mindestens bis Ende der technischen Entwicklung, bis auch der erwartete finanzielle Erfolg der Innovation, eine adäquate Kapitalrendite, einigermaßen zuverlässig ermittelt werden kann.

Eine Evaluation mit Hilfe von **zwischenbetrieblichen Vergleichen** (Benchmarking) kann sich auch auf den F&E-Bereich oder das Unternehmen insgesamt beziehen (vgl. Brockhoff 1993, Brockhoff 2002). Eine zentrale outputbezogene Kennzahl dafür ist die *Innovationsrate* (Umsatz Neuentwicklungen mehrerer Jahre zu Gesamtumsatz). Um den Stand des Unternehmens im Technologiewettbewerb zu zeigen, könnte analog zum Marktanteil der *Technologieanteil* gebildet werden als qualitätsgewichtete Anzahl eigener Patente in Relation zu denen aller Wettbewerber. Daneben können inputbezogene Indikatoren für die Analyse der Innovationsfreudigkeit oder der Zukunftsvorsorge herangezogen werden wie *F&E-Intensität* (F&E-Aufwand zu Umsatz), Wachstum des F&E-Budgets und Anteil Grundlagenforschung.

Anreizsysteme im F&E-Bereich

In der Literatur wird die F&E oft als Beispiel für Bereiche angeführt, die sich für eine Verhaltenssteuerung auf Basis von monetären Anreizsystemen schwer eignen (z.B. wegen Trittbrettfahrerproblemen in F&E-Teams, schwerer Messbarkeit der Kreativität als Performance; vgl. z.B. Frost 2005, Frey/Osterloh 2000). Kunz (2010) setzt pauschalierten Problemen und Annahmen eine differenzierte Betrachtung und situationsabhängige Lösungsvorschläge entgegen. Intrinsische Motivation von Forschern mag es bei Forschung zum Lieblingsthema und bei eher geringer Arbeitsbelastung geben. Wenn das aber nicht zutrifft, ist die Annahme eines Disnutzens für Arbeitsleid berechtigt. Mit intrinsischer Motivation lässt sich dann eine generelle Empfehlung, in F&E-Bereichen auf explizite Anreizsysteme zu verzichten, nicht begründen. Kunz (2010) geht von einer Mehrstufigkeit der F&E-Aktivitäten (Grundlagenforschung, angewandte Forschung, Entwicklung) aus und leitet auf Basis eines LEN-Modells situationsspezifische Lösungen für das Anreizproblem ab, die u. a. durch die *Anteile der variablen Vergütung* (sinkt mit zunehmendem Risiko) und des *Fixbetrags* (steigt mit dem Risiko) gekennzeichnet sind. Differenziert wird nach dem Risiko des *Outputinhalts* (Wissen), der *Leistungsmaße* (z.B. vom Prinzipal subjektiv geschätztes Marktpotential) und der *Weiterverwertung des Outputs*. So wird bei sehr risikoreicher oder gar fehlender Weiterverwertbarkeit das individuelle Leistungsmaß *Arbeitsergebnis* dem kollektiven Leistungsmaß *Gesamtergebnis nach Weiterverwertung* vorgezogen. Das trifft für die **Grundlagenforschung** zu, bei der wegen des hohen Output-, Mess- und Weiterverwertungsrisikos aber ein sehr hoher *Fixbetragsanteil* vorteilhaft ist. Wenn das Messrisiko bei dem individuellen Leistungsmaß hoch ist oder Teamarbeit dominiert, wird das kollektive Leistungsmaß *Gesamtergebnis nach Weiterverwertung* stärker herangezogen. Das kann man unterstellen bei **angewandter Forschung**, bei der allerdings der variable Anteil der Vergütung wegen des Risikos relativ gering ist, wie bei der Grundlagenforschung. Die **Entwicklung** erlaubt es, nebeneinander individuelle und kollektive Leistungsma-

ße einzusetzen. Wegen des deutlich geringeren Risikos ergibt sich ein relativ hoher Anteil der variablen Vergütung (siehe zu weiteren Differenzierungen Kunz 2010). Die situationsspezifischen Lösungen leitet Kunz (2010) aus einer formalen Modellanalyse ab. Daraus kann man noch nicht schließen, dass Lösungen dieser Art in der Praxis häufig vorkommen werden. Auch müssen die Probleme, die Kunz (2010) nicht in ihre Modelle einbezogen hat, nicht empirisch bedeutungslos sein (z.B. Umbestimmtheit der Ergebnisse der F&E, das Trittbrettfahrerproblem bei Teamarbeit).

Weber (2006) spricht Probleme in der Forschungs-Phase an. Extrinsische Motivation kann *nichtmonetär* (frei verfügbare Zeit für eigene Forschungsarbeit, Publikationen und Konferenzbesuche oder nach Cafeteriasystem) und *monetär* gefördert werden. *Nichtmonetäre Anreize* sind bei Forschungsarbeiten ohne unmittelbaren Anwendungsbezug bedeutsam. *Monetäre Anreize* sind in Entwicklungsprojekten und Projekten zur Prozessverbesserung anwendbar, bei denen die Projektergebnisse monetär bewertbar sind (Abschätzung von Marktpotentialen, Prognose von Kosteneinsparungen). Für das Teammanagement wird eine offene, kommunikative Kultur mit angemessener Autonomie der Teammitglieder und Unterstützung durch die Vorgesetzten empfohlen. Die Teams sollten in Hinblick auf Ausbildung und Funktionen heterogen zusammengesetzt werden. Statusungleichheit und unterschiedliche intrinsische Motivation belastet die Kommunikation. Bei der Generierung von Innovationen spielt die *intrinsische Motivation* eine wichtige Rolle. *Konkurrenz* durch individuelle Leistungsbewertung kann *schädlich sein*, wenn Kooperation erforderlich ist wie bei wechselseitiger Abhängigkeit der Arbeitseinsätze. Schwierigkeiten der Ergebniszurechnung, Ergebnisunsicherheit und Zeitverzögerung zwischen Einsatz und Ergebnis sprechen gegen Ergebnis- und für Prozess- bzw. Inputkontrolle (Meilensteinkontrolle, subjektive Bewertung). Indikatoren (z.B. Patente) sind für eine kontinuierliche Performancemessung ungeeignet.

Literatur

- BAUER / STOKBURGER / HAMMERSCHMIDT, Marketing-Performance, 2006 (*u.a. Fallbeispiel zu Einsatz von DEA im Marketing*)
- BEA, Ziele und Zielkonflikt, 2004 (*zu Zielhierarchien*)
- DAUM; Marketingproduktivität, 2001 (*zu funktionsbereichsbezogenen Kennzahlensystemen*)
- DYCKHOFF / GILLES, Messung der Effektivität und Effizienz produktiver Einheiten, 2004 (*zur Data-Envelopment-Analysis als grundlegender Methode der Effizienz- und Effektivitätsmessung*)
- LACHNIT, Zur Weiterentwicklung betriebswirtschaftlicher Kennzahlensysteme, 1976 (*zum Begriff Steuerungs-Kennzahlensystem*)
- REICHMANN, Controlling mit Kennzahlen und Managementberichten, 2006 (*funktionsbereichsbezogene Kennzahlen*)
- REINECKE, Marketing-Controlling, 2007 (*zu funktionsbereichsbezogenen Kennzahlensystemen*)
- SCHÄFFER / WEBER (HRSG.), Bereichscontrolling, 2005 (*funktionsbereichsbezogene Kennzahlen*)
- WAGNER / WEBER, Beschaffungscontrolling, 2007

Fragen zur Selbstkontrolle

1. Fragen zu Steuerungs-Kennzahlensystemen
 - Welche Zielbeziehungen unterscheidet man?
 - Was ist der Unterschied zwischen empirisch-theoretischer Fundierung von Kennzahlensystemen und empirisch-induktiver Gewinnung von Kennzahlensystemen?
2. Grundlagen zu Kennzahlen für Funktionsbereiche
 - Beschreiben Sie die Ableitung des Systems mit „Selektiven Kennzahlen“. Wodurch wird die Selektivität der Kennzahlenauswahl bewirkt? Welche Beziehungen bestehen zwischen den Kennzahlen?
 - Welche Probleme löst die Data-Envelopment-Analysis?
 - Wofür benötigt man eine Leistungsrechnung? Besonderheiten der Abweichungsanalyse auf Basis der Leistungsrechnung gegenüber Erlösabweichungsanalyse?
3. Kennzahlen zu Funktionsbereichen
 - Beschaffung: Gegenüberstellung der Aufgaben der Beschaffung nach traditionellem und modernem Verständnis? Bedeutung von asymmetrischer Informationsverteilung zwischen Abnehmer und Lieferant? Unterschiede zwischen Austausch- und Kontraktgütern? Was besagt das Konzept der „Total Cost of Ownership“? Wie lässt sich die „Beschaffungsleistung (Savings)“ messen?
 - Logistik: Aufgaben der Logistik? Beschreiben Sie die Dimensionen des Zielerhalts „Liefererservice“.
 - Was sagt die Half-Life-Kennzahl aus? Vergleichen Sie das Half-Life-Konzept mit der Erfahrungskurve. Welche Aufgaben erfüllt das Half-Life-Konzept in der Planung und Kontrolle? Auf welche Art von Wandel lässt sich das Half-Life-Konzept anwenden? Wodurch wird die Half-Life-Zeit mit beeinflusst?
 - Produktion: Welche Produktionssysteme kann man unterscheiden? Aufgaben der Produktion? Bedeutung der Zeitdimension in der Produktion? Welche zeitbezogenen Kennzahlen kommen in Frage? Typische Zielkonflikte in der Logistik und der Produktion (u.a. Dilemma der Fertigungssteuerung bzw. der Ablaufplanung)? Beschreiben Sie die „Stück-periodenmethode“ zur Bestimmung der optimalen Losgröße?
 - Marketing: Wie lässt sich eine Zielhierarchie für den Marketingbereich strukturieren? Worin bestehen kurz- und langfristige Aufgaben, Sachziel bzw. Outcome des Absatzbereichs? Ermittlung des Customer-Lifetime-Value? Einsatzmöglichkeiten für die ABC-Analyse im Marketing? ABC-Analyse im Customer-Relationship-Management? Ziele bzw. Kennzahlen zur Preisfestlegung, Preisdifferenzierung und Sonderangebotspolitik?
 - F&E: Definitionen für „Produktinnovation“ und „Prozessinnovationen“? Unterschied zwischen einem „technokratischen“ und „evolutionären“ Innovationsmanagement? Unterschiede zwischen geeigneten Koordinationsmechanismen für die F&E und für die Produktion? Kennzahlen zur Evaluierung der F&E in frühen und in späten Phasen? Wodurch wird die Bildung von Input-Output-Relationen erschwert? Aufgabe und Nutzen einer Innovationserfolgsrechnung?

6 Risiko-Kennzahlen

Lernziele: Folgendes sollten Sie erläutern können

- Risikobegriff, Risikomanagement, Risikocontrolling;
- Elemente des Risikomanagement-Prozesses (Identifikation, Beurteilung und Steuerung);
- Zweck des leistungs- und finanzwirtschaftlichen Risikomanagements bei unvollkommenen Kapitalmärkten;
- aus der BEA abgeleitete Risikoindikatoren und Risikomaßgrößen;
- Value at Risk, Cash Flow at Risk, Risk adjusted Return of Capital;
- Verfahren der Risikoanalyse.

Dieses Kapitel kann von Einsteigern im ersten Durchgang überschlagen werden. Einen Bezug zum Thema dieses Kapitels hat auch die *Früherkennung* durch strategische Kontrolle (siehe oben wertorientierte Abweichungsanalyse und später strategische Kennzahlen).

6.1 Risikomanagement und -controlling

Risikomanagement ist ein immanenter Teil der Unternehmensführung. Aber das man gelnde Risikobewusstsein als Grund für die zahlreichen Insolvenzen hat den Ruf nach dem eigentlich selbstverständlichen Risikomanagement erst ausgelöst. Zwischen 1990 und 2003 stieg die Zahl der Insolvenzen dramatisch von knapp 9.000 auf ca. 40.000 an (siehe Abbildung). Unternehmen schlittern in eine *Insolvenz*, wenn sie *illiquide* oder *überschuldet* sind (§ 17 ff. Insolvenzordnung). Zu einer Überschuldung kann es kommen, wenn die Gesamtheit der von ihnen eingegangenen Risiken ihre Risikotragfähigkeit überschreitet. Dann reicht das Eigenkapital als Verlustpuffer nicht mehr aus, um die Verluste auszugleichen. 1998 reagierte der Gesetzgeber durch Verabschiedung des Gesetzes zur Kontrolle und Transparenz im Unternehmensbereich (KonTraG), das in § 91, Abs. 2 AktG fordert: „Der Vorstand hat geeignete Maßnahmen zu treffen, insbesondere ein Überwachungssystem einzurichten, damit den Fortbestand der Gesellschaft gefährdende Entwicklungen früh erkannt werden“ (vgl. zum Folgenden Die derichs 2004, S.12 ff.; siehe auch Burger / Buchhardt 2002, Gebhardt / Mansch 2001). Im

Folgenden werden primär Risikoberechnungen für Normalsituationen betrachtet, in denen die Korrelation der Einzelrisiken von Unternehmen niedriger ist als in Finanzkrisen, die als Stress-Szenarien mit Ansteckungsgefahr anzusehen sind: „Eine exzessive Verschuldung des Privatsektors kann Immobilien- und Aktienkurse weit über ihre langfristig nachhaltige Bewertung aufblähen und Banken stabiler und profitabler erscheinen lassen, als sie tatsächlich sind. Eine derartige Schuldenanhäufung [...] macht eine Ökonomie für Vertrauenskrisen anfällig [...], insbesondere wenn es sich um Kredite mit kurzen Laufzeiten handelt, die ständig refinanziert werden müssen“ (Reinhart / Rogoff 2011, S. 23, die Gemeinsamkeiten der Finanzkrisen der letzten 800 Jahre aufgespürt haben).

Begriffe: *Risiko, Risikomanagement, Risikocontrolling*

„Das **reine Risiko** beinhaltet Schadensgefahren [...] (z.B. Feuer oder Sturm) [...] und] somit nur die Gefahr des Vermögensverlustes [...]

Das **spekulative Risiko** umfasst [...] diejenigen unsicheren Ereignisse, die sich durch das unternehmerische Handeln vermögensmindernd oder vermögensmehrrend auswirken (z.B. durch Veränderungen der Preise, der Kosten oder der Nachfrage sowie durch Konjunkturschwankungen). Die Möglichkeit [...] einer positiven und negativen Abweichung des tatsächlichen Ergebnisses vom erwarteten Ergebnis (*Chance* und *Risiko im engeren Sinne / Verlustgefahr*), wird auch als *Risiko im weiteren Sinne* bezeichnet“ (Lück 2004, Sp. 1282).

Das Ziel „des **Risikomanagements** liegt darin, zukünftige risikobehaftete Entwicklungen frühestmöglich zu *identifizieren*, zu *beurteilen*, zu *steuern* und fortlaufend zu *überwachen*, um die kontinuierliche Anpassung des Unternehmens an sich stetig verändernde Umweltbedingungen sowie die Sicherung der unternehmerischen Existenz zu gewährleisten.“ (Diederichs 2004, S. 12).

Risikocontrolling ist die zielbezogene Unterstützung des Risikomanagements durch Informationsbeschaffung und –verarbeitung, die der Planung, Koordination und Kontrolle der unternehmerischen Risikopotentiale dient (vgl. Diederichs 2004, S. 26).

Aufgaben des Risikomanagements

Im KonTraG wird ein enger Risikobegriff (Verlustgefahr) zugrunde gelegt. Im Risikomanagement wird unternehmerisches Handeln bewusst unter dem Aspekt der Verlustgefahr betrachtet. Während die Unternehmensführung auf Zielerreichung ausgerichtet ist (Chancenmanagement), fokussiert das Risikomanagement somit auf existenzbedrohende Abweichungen von den angestrebten Zielen. Es kann jedoch nicht um die vollständige Beseitigung der Risiken gehen, da dann auch die Chancen verschwinden würden. Aufgaben des Risikomanagements sind:

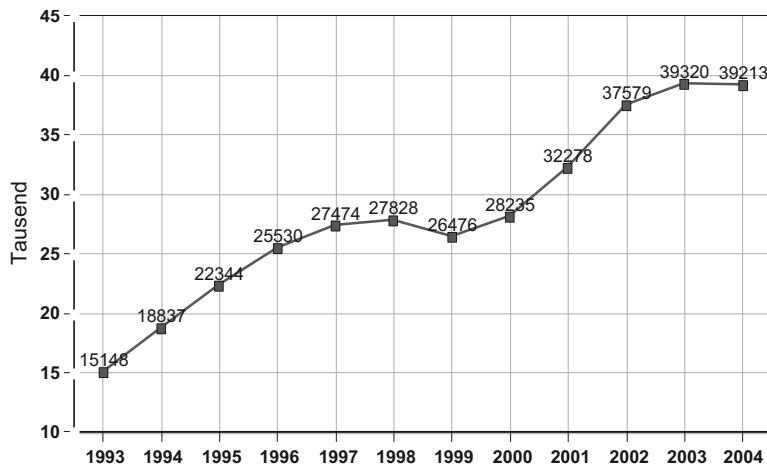
- die Förderung von Risikobewusstsein und –kultur (risikopolitische Grundsätze),
- die Risikoüberwachung (Risikomanagement-Organisation),
- der Risikomanagement-Prozess (Identifikation, Beurteilung, Steuerung),

- die Prozessüberwachung (interne Revision etc.; vgl. Diederichs 2004, S. 93).

Risikoidentifikation

Im Folgenden beschreiben wir einige ausgewählte Aspekte des Risikomanagement-Prozesses. Zunächst müssen in einer „**Risiko inventur**“ mit Hilfe geeigneter Instrumente sämtliche Risikopotentiale der Unternehmensaktivitäten (Gefahrenquellen, Schadensursachen, Störpotentiale) aufgespürt sowie aktuell, systematisch und vollständig erfasst werden (sog. *Risikoidentifikation*). Es ist allerdings nicht wirtschaftlich, eine absolute Vollständigkeit anzustreben. Vernachlässigt werden unwesentliche Zielabweichungspotentiale. In der Tabelle findet sich eine Kategorisierung möglicher Risiken nach verschiedenen Aspekten, die für das Risikocontrolling relevant sind und im Folgenden angesprochen werden. Endogene Risiken sind im Unterschied zu exogenen Risiken durch Steuerungsinstrumente der Unternehmen beeinflussbar. Nicht alle Risiken lassen sich quantifizieren. Die systematische Identifikation von Risikofaktoren erlaubt es, sog. Business-Risk-Modelle (Ursache-Wirkungs-Modelle, Kennzahlensysteme) aufzustellen. Darauf gehen wir im Folgenden kurz ein (vgl. zur Risikoidentifikation Vanini 2005, Vanini / Weinstock 2006).

Abbildung 6-1: Insolvenzen in Deutschland (Stephan 2006, S. 89)



Balanced Scorecard als „Business-Risk-Modell“?

Risikocontrolling soll den kontrollierten Umgang mit Risiken ermöglichen. Legt man für die Risikofaktoren eines **Risiko-Kennzahlensystems** Schwellenwerte fest, die die Risikopräferenz und Risikotragfähigkeit des Unternehmens widerspiegeln, können damit z.B. Berichte oder Maßnahmen ausgelöst werden. Da Risiken als Zielabweichungen anzusehen sind, eignen sich für das Risikocontrolling prinzipiell auch Steuerungs-

instrumente, die im Rahmen des „Chancenmanagements“ eine effiziente und effektive Verfolgung der (Erfolgs)Ziele unterstützen (vgl. zum Folgenden Homburg / Stephan / Haupt 2005). Für eine Integration des Risikoaspekts in die allgemeinen Steuerungsinstrumente spricht auch, dass dem Risikomanagement eine „holistische“ Unternehmenssicht zugrunde liegen sollte, die Risiken *und* Chancen berücksichtigt. Wenn also das Risikomanagement auf denselben Zielen wie das Chancenmanagement basiert, stimmen die Einflussgrößen beider Bereiche überein (z.B. Ausschuss, Fehlerquote). Dann liegt es nahe, ausgewogene Kennzahlensysteme mit monetär bewertbaren (finanziellen) und monetär nicht bewertbaren (nichtfinanziellen) Einflussgrößen wie z.B. die **Balanced Scorecard** (BSC) auch als Grundlage für das Business-Risk-Modell des Risikocontrollings einzusetzen. Die BSC z.B. hat Übereinstimmungen mit den Einflussgrößen der Zielgrößen, die dem zu erfassenden Risiko zugrunde liegen.

Allerdings sind für eine vollständige Darstellung der Risikofaktoren die in der klassischen BSC erfassten selbst beeinflussbaren, *endogenen* Risikofaktoren (z.B. Fehler der Mitarbeiter oder der Technik, Betrug) um die nichtbeeinflussbaren, *exogenen* Risikofaktoren (z.B. Preispolitik der Konkurrenten, Naturgewalten, Gesetzesänderungen) zu ergänzen. In die BSC müssen überdies zusätzlich die *Interdependenzen zwischen den Risikofaktoren* einbezogen werden, um die Wirkungen aus sich gegenseitig verstärkenden Einzelrisiken erkennen und quantifizieren zu können. Vorhandene Kennzahlensysteme können deshalb nur als Ausgangspunkt für die Formulierung eines Business-Risk-Modells dienen, das Grundlage für die Risikomessung sein kann.

Exkurs: Modifizierung der Balanced Scorecard für das Risikocontrolling

Die **Balanced Scorecard^{Plus}** (BSC^{Plus}) von Weber / Weißenberger / Liekweg (1999) behält die Perspektiven der BSC bei und ergänzt sie um Risikoaspekte (Ziele, Kennzahlen, Maßnahmen, Schwellenwerte). Es sollen damit Chancen-Aspekte in das Risikomanagementsystem integriert werden, aber nicht das Chancenmanagement in das Risikomanagement. Wegen des selektiven Ursache-Wirkungs-Modells der BSC werden jedoch die exogenen Risikofaktoren unvollständig und die Risikointerdependenzen unzureichend abgebildet.

Die **Balanced Chance and Risk Card** (BCR-Card) von Reichmann / Form (2000) basiert nicht auf den vier Perspektiven der BSC, sondern auf strategischen Erfolgsfaktoren, für die separate Chance- und Risk-Cards vorgesehen werden, die Ziele (Chancen) und korrespondierende Risiken darstellen. Risiken, die sich keinem Ziel zuordnen lassen, werden in einer separaten Risk-Card dargestellt. Die BCR-Card erlaubt es allerdings nicht, die Interdependenzen zu quantifizieren.

Wie später bei den strategischen Kennzahlen angesprochen wird, hat die BSC einen stark selektiven Charakter. Deshalb sind nach Homburg / Stephan / Haupt (2005, S. 1075) „sehr umfangreiche Anpassungen und Erweiterungen des BSC-Konzepts notwendig, die sich [...] vom klassischen Konzept der BSC unterscheiden. Es erscheint daher fraglich, [...] ob sich die mit hohem Aufwand verbundene Implementierung dieser weiterentwickelten Konzepte als sinnvoll erweist. Grundsätzlich besteht die

Möglichkeit, die Defizite der klassischen BSC durch [...] Einsatz zusätzlicher Risikoinstrumente zu kompensieren“. So „ist zu überlegen, ob nicht der [...] Einsatz einer Risikocheckliste, die sich z.B. auf die von der BSC nicht abgedeckten Unternehmensbereiche fokussiert, in Einzelfällen sinnvoller wäre als die Änderung einer ggf. bereits im Unternehmen genutzten BSC [...] Ebenso können Risikointerdependenzen durch zusätzliche Analyseverfahren [...] ausgewertet werden (z.B. durch das Value at Risk-Konzept)“.

Tabelle 6-1: Risikokategorisierung (vgl. Homburg/Stephan/Haupt 2005)

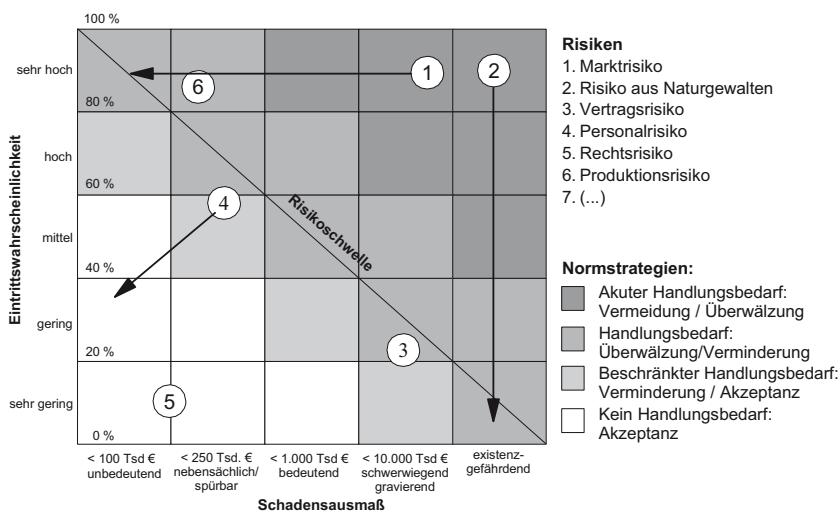
Betriebliche Risiken	Marktrisiken		Kreditrisiken	Operative Risiken	Sonstige Risiken
<ul style="list-style-type: none"> - Verschlechterung der Leistungserstellung - Strategische Entscheidungen 	(handelbare) Preisrisiken <ul style="list-style-type: none"> - Zinssatz - Aktienkurs - Wechselkurs - Rohstoffpreis 	Mengenrisiken <ul style="list-style-type: none"> - Nachfrage nach Produkten - Ausschreibungen 	<ul style="list-style-type: none"> - Ausfall vor Erfüllung; Abschluss eines neuen Geschäfts zu schlechteren Konditionen - Kontrahentenausfall 	<ul style="list-style-type: none"> - Systemfehler - Betrug - Technische Defizite - Fehler durch Mitarbeiter 	<ul style="list-style-type: none"> - Juristische R. - Politische R. - Naturkatastrophen
Risikoursache					
endogen	exogen	exogen	exogen	endogen	exogen
Messbarkeit (*bedingt)					
kardinal* ordinal* nominal	kardinal ordinal nominal	kardinal* ordinal nominal	kardinal ordinal nominal	ordinal* nominal	ordinal* nominal
Risikosteuerung (* bedingt)					
Vermeidung* Minderung* Überwälzung*	Vermeidung Minderung Überwälzung	Minderung*	Vermeidung* Minderung* Überwälzung*	Minderung	Minderung* Überwälzung*
Risikoauswirkung (*bedingt)					
Existenzgefahr Chance	Existenzgefahr Chance	Existenzgefahr Chance	Keine Exist.gef. keine Chance	Keine Exist.gef. keine Chance	Existenzgefahr Chance*

Risikobeurteilung

Auf einem einfachen, aggregierten Einflussgrößensystem basiert die Break-Even-Analyse, mit der wir später grundlegende Zusammenhänge verdeutlichen wollen. Im Anschluss daran behandeln wir die **Risikomessung** anhand *aggregierter* Risikomaßgrößen (sog. „At-Risk-Größen“), die Grundlage für die **Risikobeurteilung** ist. Die aggregierten Risikomaßgrößen werden zu diesem Zweck auch mit sog. Risk-adjusted-Performance-Measures verbunden. Auch die Früherkennung mit Hilfe der strategischen Kontrolle trägt zur Risikobeurteilung bei (siehe oben und später).

Ein Instrument zur Visualisierung der Risikobeurteilung ist die **Riskmap** (Risikomatrix, Risikoportfolio), mit der wir nun demonstrieren wollen, wie sich auf Basis der Risikobeurteilung Alternativen der *Risikosteuerung* bestimmen lassen. Die Riskmap (siehe Abbildung) kann für Bereiche, Geschäftsfelder oder das Gesamtunternehmen aufgestellt werden. Welche Einzelrisiken (z.B. Risikoarten, auftragsbezogene Risiken) aufgenommen werden, hängt von der Fragestellung ab. Nicht beachtet werden bei der Riskmap Risikointerdependenzen aufgrund der Korrelation der Einzelrisiken. Es kann z.B. nicht beurteilt werden, ob sich die Einzelrisiken zu existenzgefährdenden Gesamtrisiken kumulieren.

Abbildung 6-2: Risikomatrix mit Normstrategien (vgl. Diederichs 2004, S. 195)



Die **Quantitätsdimension** des Risikos beschreibt die Höhe des Verlustes (Schadensausmaß, Ergebniseffekt in Geldeinheiten) und die **Intensitätsdimension** gibt die Wahrscheinlichkeit für den Eintritt des Risikos an. Um das Schadensausmaß zu bestimmen, muss man allerdings zunächst definieren, was unter Schaden verstanden werden soll. Denkbar ist z.B. der sog. Value at Risk (dazu später). Die Einschätzung des Schadensausmaßes bzw. der Eintrittswahrscheinlichkeit kann quantitativ auf einer kardinalen Skala, aber auch qualitativ auf der Grundlage einer ordinalen Skala erfolgen (zwischen „sehr gering“ und „sehr hoch“ bzw. zwischen „unbedeutend“ und „existenzgefährdend“).

Bei der Eintrittswahrscheinlichkeit muss man häufig auf subjektive Wahrscheinlichkeiten zurückgreifen. Qualitative, subjektive Einschätzungen können auf höheren Ebenen allerdings nicht aggregiert werden (z.B. zum Value at Risk). Prinzipiell lässt sich ein

Schadenserwartungswert ermitteln, wenn quantitative Eintrittswahrscheinlichkeiten mit dem monetären Schadensausmaß multipliziert werden. Der Erwartungswert eignet sich allerdings nur bei Risikoneutralität der Entscheidungsträger als Entscheidungskriterium. Bei Risikoscheu wird der Entscheidungsträger z.B. wenig wahrscheinliche existenzbedrohende Schäden und sehr wahrscheinliche geringe Schäden nicht gleich bewerten. Die unternehmensindividuelle Risikopräferenz wird auch bei der sog. **Risikoschwelle** vernachlässigt, die in der Abbildung als Diagonale zwischen links oben und rechts unten verläuft. Die Risikoschwelle markiert die Grenze der Risikotragfähigkeit des jeweiligen Unternehmens und dient so der Beurteilung der Positionen der Einzelrisiken. Risikopositionen oberhalb der Schwelle werden aufgrund der schwerwiegenden Folgen besonders beachtet. Insgesamt ist die Riskmap also ein Instrument zur Risikoklassifizierung. Anders als es die Diagonale in der Abbildung nahelegt, müssen die Unternehmen die Risikoschwelle jedoch individuell in Abhängigkeit von ihrer Risikopräferenz und der Höhe ihrer Risikopuffer (z.B. Höhe des Eigenkapitals) festlegen.

Maßnahmen zur Risikosteuerung

An die Risikobeurteilung schließt sich die Auswahl der Maßnahmen zur Risikosteuerung an. **Ursachenbezogene** Maßnahmen sollen die Eintrittswahrscheinlichkeiten verringern. **Wirkungsbezogene Maßnahmen** zielen auf die Reduzierung des Schadensausmaßes. Ein verbleibendes Restrisiko muss übernommen werden. Folgende Maßnahmen eines finanzwirtschaftlichen und leistungswirtschaftlichen Risikomanagements werden unterschieden (vgl. Diederichs 2004, Gebhardt / Mansch 2001):

- **Risikovermeidung:** Dabei handelt es sich um einen ursachenbezogenen Weg, bei dem die Eintrittswahrscheinlichkeit von Risiken i.e.S. durch Verzicht auf Geschäfte verringert wird. Diesen Weg können Unternehmen nur im Einzelfall, bei Geschäften mit „existenzgefährdenden“ Risiken, einschlagen. Der Verzicht auf Geschäfte kann niemals generell in Frage kommen, da man sonst auch nicht die Chancen wahrnehmen könnte, die mit ihnen verbunden sind (z.B. Einzelrisiko Nr. 2 in Abb.).
- **Risikoverminderung:** Risiken werden auf ein akzeptables Maß reduziert. Risikoverminderung kann (ursachenbezogen) durch Schadensverhütung wie Brand-/Unfallschutz und (wirkungsbezogen) durch Schadensherabsetzung erfolgen. Verminderung eignet sich für lediglich „erfolgsbedrohende“ Risikopotentiale (z.B. Einzelrisiko Nr. 4 in Abb.).
- **Risikobegrenzung:** Risiken lassen sich begrenzen durch realwirtschaftliches Hedging (Risikostreuung durch Produkt- oder Marktdiversifikation; Vermeidung von Wechselkursrisiken durch Verlagerung der Produktion ins Absatzland, siehe Dudenhöffer 2004) und durch Risikolimitierung (z.B. Limits für Investitionsrisiken; Vorgaben für Ordervolumina einzelner Händler zur Begrenzung des Einzelrisikos Nr. 1 in Abb.).

- **Risikoüberwälzung:** Für einzelne Unternehmen zu große Risiken werden etwa bei Joint Ventures oder Emmissionskonsortien unter Vertragspartnern aufgeteilt. Risiken lassen sich aber auch vertraglich (z.B. beim Finanzierungsleasing, langfristigen Miet- oder Beschaffungsverträgen) oder faktisch auf Dritte überwälzen. Bei versicherbaren Risiken überwälzt man Risiken auf Versicherungsunternehmen. Ein Unternehmen kann ferner ein Risiko dadurch vollständig oder zu wesentlichen Teilen an andere weitergeben, indem es in Verbindung mit einem risikobehafteten Geschäft ein zusätzliches Gegengeschäft eingeht. Das geschieht beim finanzwirtschaftlichen Hedging von Preis- oder Marktrisiken mit den Finanzderivaten „*Futures*“ und „*Optionen*“ (vgl. z.B. Froot u.a. 1995). Risikoteilung bzw. Risikoüberwälzung setzt Vertragspartner voraus, von denen einer weniger risikoscheu ist oder die Möglichkeit des Risikoausgleichs hat (z.B. Versicherungen), oder Vertragspartner, die beide eine Risikominderung erreichen können (z.B. auf Währungsterminmarkt trifft Verkäufer, der sich gegen das Kursrisiko der Forderungen absichern will, auf Käufer, der sich gegen das Kursrisiko von Verbindlichkeiten absichern will). Ob sich Risiken (z.B. Transport-, Liefer- oder Beschaffungsrisiken) auf Vertragspartner überwälzen lassen, hängt überdies auch von der Verhandlungsmacht ab. Einen besonderen Fall stellt die Aufteilung von Risiken durch eine Vertragsgestaltung dar, die opportunistischem Verhalten vorbeugen soll.
- **Risikoakzeptanz:** Ein verbleibendes Restrisiko wird akzeptiert, wenn die aktiven Risikosteuerungsmaßnahmen unverhältnismäßig hohen Aufwand verursachen und die Risiken durch geringe Eintrittswahrscheinlichkeit und geringes Schadensausmaß gekennzeichnet sind. Für das Restrisiko muss das Unternehmen allerdings über ausreichende Risikotragfähigkeit verfügen (z.B. Rückstellungen und Eigenkapital, siehe später zu Value at Risk).

Begriffe: *Risikostreuung, Hedging und Finanzderivate*

Werden zur Risikoverminderung in einem Portfolio gezielt viele kleine, wenig korrelierte Risiken mit einander kombiniert, spricht man von **Risikostreuung** (Diversifikation). Kombiniert man zur Ausschaltung des Risikos gezielt negativ korrelierte Risiken miteinander, liegt **Hedging** vor. Dazu setzt man nachfolgend beschriebene abgeleitete Finanzinstrumente (Finanzderivate) ein.

Unbedingte Termingeschäfte wie **Forwards**, Futures oder Swaps sind „linear“ in dem Sinne, dass Gewinne und Verluste gleich hoch sind. Bedingte Termingeschäfte wie **Optionen** sind „nichtlinear“ bzw. „asymmetrisch“: Verluste sind begrenzt und Gewinne sind unbegrenzt. Standardisierte Kontrakte wie Futures und Optionen werden an Börsen, Forwards und Swaps werden „over the counter“ (OTC) gehandelt.

6.2 Wertbeitrag des Risikomanagements

Vermeidbare Insolvenzen beeinträchtigen die Funktionsfähigkeit von Märkten. Die Notwendigkeit eines Risikomanagements kann man somit einerseits aus Regulierungen ableiten, die Staaten zur Erhaltung funktionsfähiger Märkte ergreifen (z.B. gesetzliche Normen wie das KonTraG). Andererseits kann man es auch aus den ökonomischen Zielen der Unternehmen ableiten. Die Aufdeckung bestandsgefährdender Risiken reicht nicht. Auf unvollkommenen Kapitalmärkten dient Risikomanagement auch der Maximierung des Unternehmenswerts (vgl. z.B. Stephan 2006, S. 1 ff.).

Ganz allgemein lässt sich Risiko als Möglichkeit einer Zielverfehlung auffassen, welche aus der Unsicherheit zukünftiger Ereignisse resultiert, die sich auf die jeweils gewählte Zielgröße auswirken. Von der zugrundeliegenden Zielgröße (z.B. Periodengewinn, Nutzen, Unternehmenswert) hängt es somit ab, auf welches „Risiko“ sich Risikomanagement bezieht (vgl. Froot/Scharfstein/Stein 1995; Hoitsch/Winter 2004a; Hachmeister 2005; Baule u.a. 2006). Die dem Risikomanagement zugrunde liegende Zielgröße muss durch geeignete Kennzahlen operationalisiert werden.

Zielgrößen des Risikomanagements

Für den typischen Einzelunternehmer ist das unternehmensübergreifende *systematische* und unternehmensspezifische *unsystematische* Vermögensrisiko relevant, wenn seine Vermögensanlagen nur begrenzt diversifiziert sind. Für ihn kann dann auch Produktdiversifizierung sinnvoll sein. Für Einzelunternehmer, die *nichtbörsennotierte Unternehmen* leiten, bezieht sich das Risiko langfristig auf den Unternehmenswert. Statt durch Produktdiversifizierung könnte der Einzelunternehmer seine Einkommensrisiken allerdings auch streuen, indem er nicht nur in sein Unternehmen, sondern auch in ein Portefeuille sehr unterschiedlicher Finanzanlagen investiert. Der Unternehmer könnte sich dann so verhalten, als ob sein Unternehmen börsennotiert wäre und das Ziel eines „virtuellen Marktwerts“ anstreben (vgl. Ewert / Wagenhofer 2005, S. 238). Dann lassen sich die nachfolgenden Schlussfolgerungen auch auf nichtbörsennotierte Unternehmen übertragen.

Für Manager *börsennotierter Unternehmen* bezieht sich das Risiko auf das Erreichen des Erfolgsziels Maximierung des Unternehmenswerts (Börsenwert oder innerer Wert des Unternehmens nach DCF-Methode). Dahinter steht das Ziel der „Erhöhung der Aktienrendite“ der Investoren. Um das Risikobewusstsein zu fördern, sollte bereits bei der Ermittlung des Unternehmenswerts das Insolvenzrisiko einbezogen werden. Beruhen die verwendeten Fremdkapitalkostensätze auf einem Rating, enthalten sie implizite Aussagen zum Insolvenzrisiko (siehe zu derartigen Ansätzen Stephan 2006).

Welche **Zielgröße** sollten börsennotierte Unternehmen nun unter den realistischen Bedingungen eines unvollkommenen Kapitalmarktes dem Risikomanagement zu grunde legen?

- Die **Absicherung des Unternehmenswertes** ist wegen der damit verbundenen Komplexität in der Praxis kaum beherrschbar. Man müsste dazu die gesamte Geschäftstätigkeit des Unternehmens in die Risikostrategie einbeziehen.
- Die Ausrichtung des Risikomanagements auf eine **stabile Gewinnentwicklung** entspricht zwar den Verhaltensweisen von Anlegern, die Jahresabschlussinformationen auswerten, ist aber nicht hinreichend auf die Zukunft gerichtet, um damit zusätzlichen Unternehmenswert zu schaffen. Die institutionelle Risikobereücksichtigung bei der Ermittlung der Periodengewinne (Vorsichtsgrundsatz) und finanziierungstheoretische Überlegungen sprechen gegen diese Zielgröße.
- Empfohlen wird, die Wirkung des Risikomanagements auf den Unternehmenswert vor allem über den Transmissionsmechanismus „Investitionspolitik“ herzustellen. Dazu sollte man das Risikomanagement an den **Einzahlungsüberschüssen** ausrichten (vgl. Froot u.a. 1995; Hachmeister 2005, S. 139).

Wertbeitrag des leistungswirtschaftlichen Risikomanagements

Leistungswirtschaftliches Risikomanagement betreiben Unternehmen durch direkte Beeinflussung der Cash-Flow-Reihen von Investitionen. So können Manager Risiken beeinflussen, indem sie strategisch Investitionen bevorzugen, die mit Leistungsprozessen verbunden sind, die das Unternehmen besser beherrscht bzw. besser durch Risikomanagement stabilisieren kann als Wettbewerber. Börsennotierte Unternehmen können ihren Wert erhöhen, indem sie durch operatives **leistungswirtschaftliches Risikomanagement** ihr *systematisches* Risiko – soweit es vermeidbar ist – reduzieren. Wenn sie z.B. bei hoher Volatilität des Umsatzes den Fixkostenanteil reduzieren, sinkt die Empfindlichkeit der Cash Flows gegenüber den makroökonomischen Faktoren (Operating Leverage) und damit deren Volatilität (siehe dazu später). Weniger volatile Cash Flows führen wegen niedrigerer Risikoprämien zu sinkenden Eigenkapitalkosten bzw. Diskontierungsfaktoren. Eine Stabilisierung der Cash Flows bewirkt über einen kleineren Diskontierungsfaktor folglich einen höheren Kapitalwert risikobehafteter Zahlungen bzw. einen höheren Unternehmenswert. Das gilt unabhängig davon, ob der Kapitalmarkt vollkommen oder unvollkommen ist.

Wertbeitrag des finanzwirtschaftlichen Risikomanagements bei unvollkommenen Kapitalmärkten

Auf einem vollkommenen Kapitalmarkt haben Anleger kein Interesse an einem **finanzwirtschaftlichen Risikomanagement** der Unternehmen (Risikotransfer vom Unternehmen auf andere Institutionen oder Personen). Die Anleger sind einem *systematischen Risiko* (makroökonomische Faktoren wie Zinsen, Wechselkurse, Ölpreis, die alle Unternehmen betreffen) und einem *unsystematischen Risiko* (unternehmensspezifische Risiken der Aktienrendite) ausgesetzt. Unsystematische Risiken können die Anleger durch Diversifikation bzw. Risikostreuung vermindern. Systematische Risiken lassen sich nicht durch Diversifikation, aber durch Hedging beeinflussen. Anleger an den Finanzmärkten setzen dazu derivative Finanzinstrumente ein. Folgt man der The-

orie des vollkommenen Kapitalmarkts, schafft finanzwirtschaftliches Risikomanagement börsennotierter Unternehmen für die Anleger *keinen Wert*, da sie es selbst betreiben können. Das steht in Einklang mit dem Modigliani-Miller-Theorem, nach dem die Finanzierung für den Unternehmenswert irrelevant ist (Modigliani / Miller 1958, 1963).

Das Modigliani-Miller-Theorem gilt aber *nicht* für **unvollständige** und **unvollkommene Kapitalmärkte** mit Steuern, mit Transaktionskosten, mit Insolvenzkosten, mit erschwertem Zugang zum Kapitalmarkt, mit ungleichen Informationsständen der Investoren und mit Informationsasymmetrien zwischen Eigenkapital- und Fremdkapitalgebern oder zwischen Management und Anteilseignern. Dann ist nicht nur leistungswirtschaftliches Risikomanagement sinnvoll. Finanzwirtschaftliches Risikomanagement zielt letztlich nicht auf die Senkung der Varianz, sondern auf die Erhöhung der erwarteten Cash Flows, um Wert zu schaffen durch

- Verringerung der **Steuerzahlungen**: Bei nichtlinearen Steuertarifen (Progression, keine Verlustvorträge etc.) senkt eine Glättung der Periodengewinne den Barwert der Steuerzahlungen;
- Verringerung der erwarteten **Insolvenzkosten**: Unternehmen reduzieren durch Risikomanagement die Insolvenzwahrscheinlichkeit;
- Verringerung von **Unterinvestitionen** wegen unattraktiver Außenfinanzierung und Risikoaversion der Manager: Hohe Eigenkapital- und Fremdkapitalkosten, Auflagen der Gläubiger hinsichtlich der Investitionen, erschwerter Zugang zum Kapitalmarkt und Risikoaversion der Manager wirken als Investitionsbremse.

Exkurs: Modigliani-Miller-Theorem: „more pieces, but not more pizza“

Modigliani / Miller (1958) haben bewiesen, dass im Gleichgewicht eines vollkommenen Kapitalmarkts die Finanzierung bzw. Verschuldung keinen Einfluss auf den Unternehmenswert hat ($UW = EK^U = EK^V + FK$). Temporäre Wertunterschiede werden durch Arbitrage verschwinden. Der UW wird nur bestimmt durch die leistungswirtschaftlichen Ertrags- bzw. Risikoerwartungen der gegebenen Investitionsmöglichkeiten. Durch Verschuldung wird der Anspruch auf den Wert der Cash-Flows der Investitionen nur „zerlegt“, es gibt „more pieces, but not more Pizza“ (vgl. z.B. Drukarczyk / Schüler 2007, S. 128 ff.). Entsprechend beeinflusst auf vollkommenen Kapitalmärkten auch *finanzwirtschaftliches Risikomanagement* nicht den UW. Zwar erhöht sich bei einem höheren Verschuldungsgrad FK / EK^V die erwartete EK-Rendite (Ertrags-Leverageeffekt). Der negative Effekt der steigenden Varianz der EK-Rendite (Risiko-Leverageeffekt) kompensiert das aber wieder. Das gegebene finanzwirtschaftliche (Kapitalstruktur)risiko des Unternehmens hat auf einem vollkommenen Kapitalmarkt mit unbegrenzter Möglichkeit zur Kreditaufnahme und Finanzanlage für einen risikoscheuen Aktionär letztlich keine Relevanz, da er dieses beliebig durch Kombination seiner Aktienanlage mit *risikoloser Anlage* oder mit *Kreditaufnahme* absenken bzw. erhöhen kann, bis es seiner Risikoneigung entspricht.

Risikomanagement kann Investitionshürden absenken, die durch Informationsasymmetrie in der Schuldner-Gläubiger-Beziehung und in der Anteilseigner-Manager-

Beziehung entstehen. *Gläubiger* akzeptieren wegen der Kreditausfallrisiken nur geringere Investitionsrisiken als Unternehmen, die wegen Haftungsbeschränkung nicht die vollen Risiken tragen. Da die Gläubiger bei Informationsasymmetrie opportunistisches Investitionsverhalten der Schuldner nicht rechtzeitig erkennen können, berechnen sie höhere Fremdkapitalkosten oder sehen strengere vertragliche Auflagen vor. Ein Unternehmen kann seine Fremdkapitalkosten senken, wenn es signalisiert, dass es ein effektives Risikomanagement betreibt (z.B. durch ausreichendes Eigenkapital als Risikopuffer, durch Rating). In diesem Zusammenhang sind die später erläuterten risikoadjustierten Performancemaße (z.B. Corporate Value on Discounted Risk Value) zu sehen. Die *Anteilseigner* sind risikofreudiger als Manager, die ihre Risiken kaum diversifizieren können. Da sie wegen Informationsasymmetrie das Risikomanagement der Manager aber nicht beobachten können, kann es für sie sinnvoll sein, den Managern ein Risikomanagement zu gestatten. Dadurch kann deren Neigung herabgesetzt werden, wertsteigernde Investitionen wegen zu hohem Risiko abzulehnen. Außerdem kann Risikomanagement für ausreichende interne Liquidität sorgen, so dass Investitionsvorhaben nicht wegen mangelnder Finanzierungsmittel verschoben oder aufgegeben werden müssen (vgl. z.B. Franke / Hax 2004, Froot u.a. 1995, Hachmeister 2005).

Hedging von finanzwirtschaftlichen Risiken

Finanzwirtschaftliche Risiken, die auf Marktpreisen beruhen (Währungsrisiken, Zinsänderungsrisiken, Güterpreisrisiken), lassen sich durch Hedging reduzieren. Ein Risikomanagement der Unternehmen mit Derivaten schafft zwar auf vollkommenen Finanzmärkten keinen Unternehmenswert. Auf unvollkommenen Kapitalmärkten können die Eigenkapital- oder Fremdkapitalkosten aber wegen Agencykosten (asymmetrische Informationsverteilung) und wegen Insolvenzkosten sehr hoch sein. Weil Außenfinanzierung deshalb unmöglich oder unattraktiv ist, scheidet sie in vielen Fällen als Finanzierungsquelle zur Beseitigung von finanzwirtschaftlichen Ungleichgewichten aus. Damit steigt die Gefahr der Zahlungsunfähigkeit (Insolvenz) und von Unterinvestitionen. Durch finanzwirtschaftliches Risikomanagement lässt sich z.B. das Risiko absichern, dass zu einem bestimmten Zeitpunkt nicht die benötigten Investitionsmittel zur Verfügung stehen. Aus diesem Verständnis von Risikomanagement leitet sich ab, welche Risiken mit welchen Sicherungsinstrumenten abgesichert werden sollen und wie Unternehmensstrategie und Risikomanagement sich wechselseitig beeinflussen (vgl. Froot u.a. 1995 und Hachmeister 2005, S. 139 f.). Eine Absicherung ist überflüssig, wenn die *Cash Flows des Unternehmens* mit den *Kapitalwerten der Investitionsmöglichkeiten* korrelieren. Denn bei Rückgang (Anstieg) des Innenfinanzierungspotentials sinkt (steigt) der Finanzierungsbedarf für Investitionen. Wenn das Risiko nur die Cash Flows als Innenfinanzierungspotential beeinflusst, der Kapitalwert der Investitionsmöglichkeiten aber unabhängig davon ist, lohnt sich eine Absicherung der Cash Flows des Unternehmens.

Beispielsweise verfüge ein Unternehmen bei einem *stabilen Wechselkurs* gerade über genug Finanzmittel für das optimale F&E-Budget von 200, das einen Kapitalwert von 90 erwarten lässt. Bei *Abwertung* stehen zwar Cash Flows von 300 für die F&E zur

Verfügung, aber dieses F&E-Budget ist mit einem erwarteten Kapitalwert von 60 suboptimal. Wird hingegen die eigene Währung *aufgewertet*, sind die im Ausland verdienten Cash Flows weniger wert und der Cash Flow des Unternehmens sinkt auf 100. *Ohne Absicherung* lassen die bei Aufwertung möglichen F&E-Investitionen nur einen Kapitalwert von 60 erwarten. *Mit Absicherung* wird ein zusätzlicher Erfolg aus der Absicherung von 100 realisiert. Dieser Betrag steht nun zusätzlich für die F&E zur Verfügung, so dass mit dem verfügbaren F&E-Budget der optimale Kapitalwert von 90 erzielt werden kann. Der zusätzliche Kapitalwert von 30 und der Absicherungserfolg von 100 ergeben einen Wertbeitrag der Absicherung von 130. Es lohnt sich also, das optimale Investitionsvolumen von 200 abzusichern (siehe F&E-Beispiel von Froot u.a. [1995] bzw. Hachmeister [2004] in der Tabelle).

Tabelle 6-2: Hedging-Einfluss auf F&E-Investitionen und Wertbeitrag

Währungs-entwicklg.	EZÜ	F&E ohne Absicherung	Ergebnis aus Absicherung	Kapitalwert zusätzl. F&E	Wertbeitrag Absicherung
Aufwertung	100	100	+ 100	30	+130
Stabil	200	200	0	0	0
Abwertung	300	300	-100	0	- 100

Durch finanzwirtschaftliches Risikomanagement lässt sich bei Unvollkommenheiten des Kapitalmarkts also sehr wohl Unternehmenswert schaffen. „Wenn Schwankungen der Wechselkurse, Rohstoffpreise oder Zinsen zu großen Ungleichgewichten zwischen Liquiditätsangebot und –nachfrage führen, dann sollte sich ein Unternehmen absichern“ (Froot u.a. 1995, S. 50). Durch Stabilisierung der Cash Flows ergeben sich *wertsteigernde Effekte*, da der Anteil profitabler Investitionen gesenkt wird, auf die Unternehmen wegen zu teurerer Außenfinanzierung verzichten. Das kann in dynamischen Branchen zu erheblichen Wettbewerbsnachteilen und Marktwertverlusten führen. Steigen die Cash Flows durch ihre Stabilisierung, so erhöhen sie bei Thesaurierung das Innenfinanzierungspotential, so dass eher auf Außenfinanzierung verzichtet werden kann. Geht geringere Außenfinanzierung mit einem niedrigeren Verschuldungsgrad einher, sinkt der Financial Leverage und damit die Volatilität der Cash Flows (siehe später). Darüber hinaus steigt bei höherer Gewinnthesaurierung das Verlustausgleichspotential (Eigenkapital) und damit die Risikotragfähigkeit des Unternehmens. Kann die Cash-Flow-Volatilität des Investitionsprogramms durch finanzwirtschaftliches Risikomanagement gesenkt werden, benötigt das Unternehmen für die Vermeidung einer *Überschuldung* weniger Eigenkapital als Risikopuffer. Nicht zuletzt lässt sich durch Stabilisierung der Cash Flows auch eher eine *Zahlungsunfähigkeit* verhindern. Beides senkt das Insolvenzrisiko (vgl. Kropp/Gillenkirch 2004, Hachmeister 2004).

Ein Risikomanagement, das auf die Stabilisierung des Innenfinanzierungsspielraums ausgerichtet wird, stellt allerdings hohe Informationsanforderungen (vgl. Kropp / Gillenkirch 2004). Außerdem müssen die Anteilseigner davon überzeugt werden, dass Gewinnthesaurierung für sie besser als Gewinnausschüttung ist. Das setzt voraus,

dass Unternehmensleitungen Investitionsentscheidungen nicht opportunistisch nach persönlichen Zielen (Prestige, Macht), sondern im Sinne der Shareholder-Ziele treffen.

Ergebnis: *Finanzwirtschaftliches und leistungswirtschaftliches Risikomanagement*

Auf unvollkommenen Kapitalmärkten kann man in börsennotierten Unternehmen nicht nur mit leistungswirtschaftlichem, sondern auch mit finanzwirtschaftlichem Risikomanagement Wert schaffen. Es ist sinnvoll, das finanzwirtschaftliche und leistungswirtschaftliche Risikomanagement in börsennotierten Unternehmen am Ziel „Stabilisierung der Cash Flows“ auszurichten (Stabilisierung Innenfinanzierungsspielraum). Das drückt sich u.a. durch niedrigere Betafaktoren aus (siehe später). Um die Außenfinanzierung nicht zu sehr zu verteuern und zu verknappen, ist es auch sinnvoll, die Verlustrisiken auf das Risiko- bzw. Eigenkapital zu begrenzen. Die Verlustrisiken kann man durch „at Risk“-Größen messen (siehe später).

Finanzwirtschaftliches Risikomanagement schafft Unternehmenswert, wenn es den Innenfinanzierungsspielraum eines Unternehmens stabilisiert und es dadurch unabhängig von teurer und problematischer Außenfinanzierung macht. Das senkt die Gefahr einer Insolvenz (Überschuldung, Illiquidität) und Unterinvestition. Ob in diesem Sinne ein Transfer von Unternehmensrisiken auf andere Institutionen und Personen durch Hedging von Marktpreisrisiken erforderlich ist, hängt davon, ob „sich Liquiditätsangebot und Nachfrage nach Finanzmitteln einander automatisch anpassen oder ob sie durch Risikomanagement besser auf einander abgestimmt werden sollten“ (Froot u.a. 1995, S. 50).

Leistungswirtschaftliches Risikomanagement ist strategisch auf Investitionen und operativ auf die Stabilisierung der Unternehmensprozesse gerichtet. Es beeinflusst direkt die Wahrscheinlichkeitsverteilung des Unternehmens-Zahlungsstroms. Unternehmen sollten möglichst nur Risiken übernehmen, bei denen sie komparative Vorteile gegenüber Wettbewerbern haben (z.B. Technologierisiken). Wettbewerbsvorteile können Unternehmen auf unvollkommenen Gütermärkten schaffen, indem sie Reputationskapital und dauerhafte Beziehungen zu den Anspruchsgruppen (Kunden, Lieferanten, Mitarbeiter, Kapitalgebern) aufbauen.

6.3 Kennzahlen zur Risikobewertung

In diesem Abschnitt beginnen wir zunächst mit einfachen Risikoindikatoren, die explizit keine Wahrscheinlichkeitsverteilungen verwenden, und gehen schrittweise zu komplexeren Maßgrößen über, bei denen zunächst nur die Absatzmenge und später sämtliche Einflussgrößen des Erfolgs als stochastisch angenommen werden.

6.3.1 Leveragefaktoren und Variationskoeffizienten

Mit der Break-Even-Analyse (BEA) lassen sich Risikokennzahlen herleiten. Bei der Darstellung der traditionellen BEA haben wir bereits erläutert, dass man diese als eine Ausprägung der Methode der kritischen Werte interpretieren kann, die in der Sensiti-

vitätsanalyse eingesetzt wird, um das Risiko von Entscheidungsalternativen zu beurteilen. Der BEA liegt gewissermaßen ein stark vereinfachtes und aggregiertes Business-Risk-Modell zugrunde. Es werden nur einfache funktionale Zusammenhänge zwischen den Risikofaktoren und dem Erfolgsziel des Unternehmens abgebildet. Wenn nur der Absatz eine stochastische Größe ist, entstehen Verluste deshalb, weil die Summe der Deckungsbeiträge aus den abgewickelten Aufträgen die Fixkosten nicht deckt. Das spricht für Risikokennzahlen, die von den Fixkosten beeinflusst sind (Die folgende Darstellung ist eng angelehnt an Gladen 2007).

Analyse des Gewinnrisikos mit der Break-Even-Analyse

Mit der BEA lassen sich die Wirkungen exogener (nichtbeeinflussbarer) und endogener (beeinflussbarer) **leistungswirtschaftlicher** und **finanzwirtschaftlicher Risiken** auf den Gewinn **analysieren**. „Sicherheitsabstand“ und „Stückdeckungsbeitrag“ wurden bei der obigen Einführung in die BEA bereits als Indikatoren für das leistungswirtschaftliche Risiko vorgestellt.

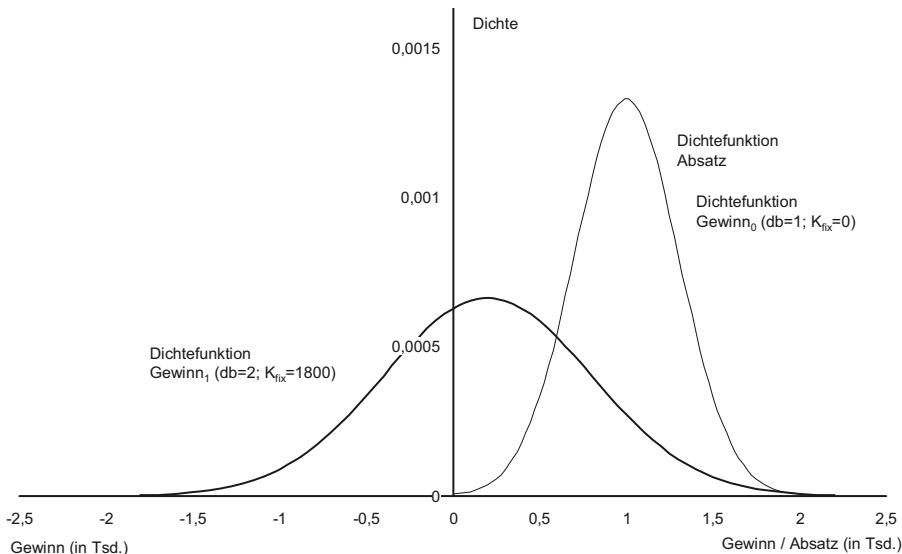
Die Gefahr, in die Verlustzone zu geraten (Verlustrisiko), steht bei der BEA im Zentrum. Treten bestandsgefährdende Risiken tatsächlich ein, muss das Risikokapital (vor allem Eigenkapital) den Verlust abdecken können. Das Risikokapital begrenzt somit die Fähigkeit des Unternehmens, unvermeidbare Risiken zu tragen, die es langfristig mit Investitionen oder kurzfristig mit einzelnen Vertragsabschlüssen eingeht. Bei einer geringen Risikotragfähigkeit kann ein Unternehmen künftig nur ein eingeschränktes Geschäftsvolumen bzw. Wachstum erreichen. So gerät es leicht in eine Abwärtsspirale. Die Verringerung der Verlustgefahr ist somit von existentieller Bedeutung für das Unternehmen. Wenn das Unternehmen in der Lage ist, potentielle Verlustrisiken durch Risikocontrolling ex ante zu vermeiden, wirkt das Risikokapital für das Geschäft weniger begrenzend. Mindern ex post eingetretene Verluste das Eigenkapital, geht dem Unternehmen für die Zukunft nicht nur Finanzierungs-, sondern auch Verlustausgleichspotential verloren. Risikokennzahlen sind also sehr bedeutsam für Unternehmen.

Unter Risiko im weiteren Sinne wird die Möglichkeit einer positiven und negativen Abweichung des Ist-Ergebnisses vom erwarteten Ergebnis verstanden. Es umfasst sowohl Chancen als auch reine Risiken (Verlustgefahren). Der Akzent wird in der BEA jedoch auf die Verlustgefahr gelegt. Um Entscheidungen zu unterstützen, kann man mit der BEA leistungs- und finanzwirtschaftliche **Gewinnrisiken und -chancen** von Unternehmen, Unternehmensbereichen, Projekten, Produkten oder Aufträgen analysieren (vgl. Schweitzer / Trossmann 1986, S. 79 ff.; Ewert / Wagenhofer 2008).

Das Unternehmensrisiko in Handel und Industrie besteht zum großen Teil in der unsicheren Absatzmenge. Diese hängt zu einem erheblichen Teil von exogenen, nichtbeeinflussbaren Faktoren ab (Konjunktur, Weltwirtschaft, Wechselkurse). Um das Unternehmensrisiko im Kern zu verstehen, ist es zweckmäßig, zunächst anzunehmen, dass nur die Absatzmenge sich stochastisch (vom Zufall abhängig) verhält, Stückdeckungsbeitrag und Fixkosten sich hingegen deterministisch prognostizieren lassen. In Industrie-

unternehmen, die Standardprodukte in großer Stückzahl herstellen, ist das eine vertretbare Annahme. In Unternehmen mit Auftragsfertigung, deren Produktionsprozesse weniger gut beherrschbar sind, muss diese Prämisse jedoch aufgegeben werden (z.B. Bauunternehmen).

Abbildung 6-3: Linksverschiebung und Spreizung der Gewinn-Dichtefunktion
(Gladen 2007, S. 538)



Bei Unsicherheit des Absatzes ergibt sich für den Gewinn eine Wahrscheinlichkeitsverteilung bzw. Dichtefunktion. Als Erwartungswert und Varianz der Zufallsvariable des Gewinns \tilde{G} erhält man:

$$\begin{aligned} E[\tilde{G}] &= E[(p - k) \cdot \tilde{x} - K_{fix}] = E[(p - k) \cdot (\tilde{x} - x_{BE})] = (p - k) \cdot \{E[\tilde{x}] - x_{BE}\} \\ S^2[\tilde{G}] &= S^2[(p - k) \cdot (\tilde{x} - x_{BE})] = S^2[(p - k) \cdot \tilde{x}] = S^2[\tilde{x}] \cdot (p - k)^2 \end{aligned}$$

Aus mathematischer Sicht entspricht die Dichtefunktion der bewerteten Absatzmengen (Gewinn) einer linearen Transformation der Dichtefunktion der unbewerteten Absatzmengen (Absatz). In der Ausgangssituation der Abbildung stimmen die Dichtefunktionen von Absatz und Gewinn überein [$db = 1, K_{fix} = 0$]. Im ersten Schritt findet eine Fixkostenerhöhung von 1800 statt. Dadurch ergibt sich eine Senkung des Erwartungswerts von + 1000 auf – 800 bzw. eine Linksverschiebung der Dichtefunktion des Gewinns um 1800. Im zweiten Schritt erhöht sich der Stückdeckungsbeitrag db von 1 auf 2. Dadurch spreizt sich die Dichtefunktion des Gewinns, wodurch der Erwartungswert von – 800 auf + 200 steigt. Netto ergibt sich somit aus beiden Effekten eine

Linksverschiebung der Dichtefunktion des Gewinns bzw. ein Rückgang des Erwartungswerts von 800.

Mit der Abbildung lässt sich nachvollziehen, wie die Streuung des Absatzes, der Stückdeckungsbeitrag und die Fixkosten die Wahrscheinlichkeitsverteilung des Gewinns beeinflussen:

- Je größer die **Streuung des Absatzes** ist, desto größer ist auch die *Streuung des Gewinns* und desto wahrscheinlicher sind Abweichungen vom Erwartungswert des Absatzes und vom Erwartungswert des Gewinns.
- Aus der Formel für die Gewinnvarianz ergibt sich, dass ein höherer **Stückdeckungsbeitrag** eine *Spreizung* der Dichtefunktion des Gewinns und damit eine größere Streuung des Gewinns bewirkt. Dadurch werden Gewinne wahrscheinlicher, die stark vom Erwartungswert abweichen.
- Die **Fixkosten** führen zu einer *Linksverschiebung* der Dichtefunktion der Zufallsvariablen \tilde{G} . Je höher die Fixkosten sind, desto größer ist die Break-Even-Menge bzw. das Intervall der Dichtefunktion in der Verlustzone. Damit steigt die Verlustwahrscheinlichkeit.

Die Einflussgrößen Stückdeckungsbeitrag und Fixkosten (bzw. Break-Even-Menge) sind im Grundmodell der stochastischen BEA zwar keine stochastischen Größen, aber beeinflussen die Höhe der Gewinnabweichungen, wenn es zu Abweichungen vom erwarteten Absatz kommt.

Beispiel: Wir vergleichen zwei Produkte, die alternativ am Markt angeboten werden können. Produkt A wird mit einer alten Maschine (Kostenfunktion: $K_A(X_A) = 810 + 8 \cdot X_A$) und Produkt B wird mit einer neuen Maschine ($K_B(X_B) = 1620 + 6 \cdot X_B$) produziert. Bei einem Preis von 10 € / Stück betrage der Erwartungswert des Absatzes $E[\tilde{X}_A]$ von Produkt A 500 Stück. Bei Produkt B betrage $E[\tilde{X}_B]$ ebenfalls 500 Stück, wenn ein Preis von 10 €/Stück gefordert wird. Die Standardabweichung (Varianz) des Absatzes betrage 40 (40²) für Produkt A und 38 (38²) für Produkt B.

$$\begin{aligned}x_{BE,A} &= \frac{K_{fix,A}}{p_A - k_A} = \frac{810}{2} = 405 & x_{BE,B} &= \frac{1620}{4} = 405 \\E[\tilde{G}_A] &= (p_A - k_A) \cdot \{E[\tilde{x}_A] - x_{BE,A}\} & E[\tilde{G}_B] &= 4 \cdot \{500 - 405\} = 380 \\&= 2 \cdot \{500 - 405\} = 190 & \\S^2[\tilde{G}_A] &= S^2[\tilde{x}_A] \cdot (p_A - k_A)^2 & S^2[\tilde{G}_B] &= 38^2 \cdot 4^2 = 23104 \\&= 40^2 \cdot 2^2 = 6400 & \\S[\tilde{G}_A] &= \sqrt{6400} = 80 & S[\tilde{G}_B] &= \sqrt{23104} = 152\end{aligned}$$

Wir erläutern nun zunächst die Risikokennzahlen Sicherheitsabstand, Leveragegrad und Variationskoeffizient des Gewinns. Sie sind wesentlich von den Fixkosten (betriebliche Fixkosten, Fremdkapitalzinsen) beeinflusst. Danach gehen wir auf die Risi-

kogröße „Wahrscheinlichkeit“ ein, die alle Einflussgrößen (Absatzstreuung, Stückdeckungsbeitrag, Fixkosten) einbezieht.

Sicherheitsabstand

Aufgrund der großen Bedeutung des Verlustrisikos dominieren Risikokennzahlen, mit denen sich dieses erfassen lässt. In Deutschland wird vor allem der Sicherheitsabstand bzw. Sicherheitskoeffizient als Risikokennzahl genutzt, in den USA stattdessen häufig der Leveragegrad. Wenn man ausschließlich den Absatz als stochastische Größe betrachtet, können Verluste nur deshalb entstehen, weil die Deckungsbeiträge sämtlicher Aufträge die Fixkosten nicht decken. Bei sicher vorhersehbaren variablen Kosten wird kein sich rational verhaltendes Unternehmen Aufträge annehmen, deren Preise die variablen Kosten nicht decken (abgesehen von Absatzverbundbeziehungen).

Begriffe: Sicherheitsabstand und Sicherheitskoeffizient

Je kleiner der **Sicherheitsabstand** (Abstand zwischen erwartetem Absatz und Break-Even-Menge) ist, desto kleiner ist der erlaubte Spielraum für negative Abweichungen von der erwarteten Absatzmenge, desto empfindlicher reagiert das Vorzeichen des Erfolgs auf negative Abweichungen der Absatzmenge, desto häufiger führen negative Absatzmengenabweichungen zu einem Verlust, desto höher ist somit das **Verlustrisiko**. Der Sicherheitsabstand ist umso geringer, je schlechter die Absatzsituation (Erwartungswert des Absatzes) und je höher die Break-Even-Menge ist. Die gleiche Aussage macht der **Sicherheitskoeffizient** als relative Größe, bei der der Sicherheitsabstand zur erwarteten Absatzmenge in Beziehung gesetzt wird. Ihm kann man entnehmen, um wie viel Prozent der Absatz zurückgehen darf, ohne in die Verlustzone zu geraten.

Der Sicherheitsabstand ist noch keine eigentliche Risikomaßgröße, sondern ein *Indikator*, mit dem näherungsweise eine Aussage über das Verlustrisiko getroffen werden kann, ohne explizit statistische Größen, die auf einer konkreten Wahrscheinlichkeitsverteilung basieren, erheben zu müssen.

Wählt man als **Vergleichsmenge zur Break-Even-Menge** eine von der Dichtefunktion des Absatzes abhängige Größe (z.B. erwartete Absatzmenge), ist der Sicherheitsabstand aussagefähiger als bei einer von der Dichtefunktion unabhängigen Größe (z.B. Kapazitätsmenge). Eine realistische Erfolgsplanung sollte auf einer sorgfältigen Prognose der Erfolgswirkungen beruhen, d.h., die Absatzprognose sollte dem Erwartungswert der Dichtefunktion des Absatzes möglichst nahe kommen. Die bestmögliche Aussagekraft für den Risikoindikator „Sicherheitskoeffizient“ erreicht man somit, wenn man als Vergleichsmenge den Erwartungswert des Absatzes zugrunde gelegt.

In der Literatur wird auch die Ist-, Plan- oder Kapazitätsmenge als Vergleichsmenge vorgeschlagen (vgl. z.B. Coenenberg / Fischer / Günther 2007, S. 291). Der Sicherheitsabstand kann jedoch zu einer unsinnigen Einschätzung des Gewinnrisikos führen, wenn man z.B. die Kapazitätsmenge als Vergleichsmenge heranzieht. Beispielsweise gelte $x_{BE} = 2000$ Stück und Kapazitätsmenge = 4000 Stück. Die Wahrscheinlichkeit für

eine Absatzmenge über der Break-Even-Menge betrage null (weil das Intervall der Wahrscheinlichkeitsfunktion links vom Break-Even-Punkt liegt). In diesem zugegeben pointierten Beispiel suggeriert der Sicherheitsabstand von 2000 Stück „Sicherheit“, obwohl die Verlustwahrscheinlichkeit 100 % beträgt.

Operating Leverage und Financial Leverage

Im Vergleich zu Lehrbüchern in den USA wird der **Degree of Operating Leverage (DOL)** in Deutschland selten erwähnt (z.B. in Ewert/Wagenhofer 2008). Dieser Elastizität ist zu entnehmen, wie stark der Gewinn auf Umsatzänderungen reagiert. Ohne Fixkosten würde sich der Gewinn genauso stark verändern wie der Umsatz; es ergäbe sich ein DOL von 1.

$$DOL = \frac{\frac{\Delta G}{E[\tilde{G}]} \cdot \frac{(p - k) \cdot \Delta x}{(p - k) \cdot E[\tilde{x}] - K_{fix}}}{\frac{\Delta U}{E[\tilde{U}]} \cdot \frac{p \cdot \Delta x}{p \cdot E[\tilde{x}]}} = \frac{(p - k) \cdot \Delta x}{(p - k) \cdot E[\tilde{x}] - K_{fix}} \cdot \frac{p \cdot E[\tilde{x}]}{p \cdot \Delta x}$$

Rechnerisch entspricht der DOL zum einen dem Kehrwert des Sicherheitskoeffizienten (SK) und zum anderen einem Quotienten, der sich aus aggregierten Erfolgsgrößen der GuV, nämlich Deckungsbeitrag und Gewinn, bilden lässt.

$$DOL = \frac{(p - k) \cdot E[\tilde{x}]}{(p - k) \cdot E[\tilde{x}] - K_{fix}} = \frac{E[D\tilde{B}]}{E[\tilde{G}]}$$

$$DOL = \frac{E[\tilde{x}]}{E[\tilde{x}] - x_{BE}} = \frac{1}{SK}$$

Bei Konstanz von Absatzpreis und Stückkosten lassen sich Gewinn- und Umsatzänderungen auf die Absatzänderungen $\Delta x (=x - E[\tilde{x}])$ zurückführen. Der Wert der Gewinnelastizität ist aber – wie die Gleichung zeigt – nicht von dem Umfang der Absatzänderung Δx , sondern von dem Niveau des Absatzes in der Ausgangssituation (Erwartungswert des Absatzes) und der Höhe der Fixkosten (bzw. der Break-Even-Menge x_{BE}) abhängig. Der Leveragefaktor DOL kann somit als ein zum Sicherheitskoeffizienten alternativer Indikator für das sog. leistungswirtschaftliche Risiko aufgefasst werden.

Der durch den DOL ausgedrückte Hebeleffekt ist umso größer, je näher ein Unternehmen sozusagen „am Abgrund steht“. Je schlechter die Absatzsituation des Unternehmens ist, desto mehr nähert sich die Vergleichs-Absatzmenge der Break-Even-Menge an. Je geringer die durch den SK angezeigte Sicherheit ist, desto größer ist der Hebeleffekt (z.B. DOL = 1,1 für SK = 0,9; 1000 für SK = 0,001). Beide Risikoindikatoren gehen auf dieselbe Ursache zurück: die Fixkosten. Der DOL macht eine Aussage zu der Volatilität des Gewinns, also zu den positiven und negativen Schwankungen des Gewinns. Je größer der Fixkostenbetrag und der daraus folgende Hebeleffekt sind, desto größer ist bei gegebener Volatilität des Absatzes die Gewinnvolatilität. Während die Aussage

des Sicherheitsabstands sich auf die Verlustrisiken beschränkt, schließt die Aussage des Hebeleffekts auch Chancen ein.

Unter dem **finanziellen Leverageeffekt** versteht man gewöhnlich, dass mit höherer Verschuldung die Eigenkapitalrendite steigt (siehe oben). Durch den finanziellen Leverageeffekt steigen indes Ertrag *und* Risiko, also Erwartungswert und Standardabweichung der EK-Rendite (und der Betafaktor; siehe später). Der nachfolgend abgeleitete finanzielle Leveragefaktor bezieht sich auf das Risiko und drückt aus, dass durch höhere Verschuldung die relative Streuung des Gewinns (Variationskoeffizient) zunimmt. Der **Degree of Financial Leverage (DFL)**, die Elastizität des *Gewinns nach Fremdkapitalzinsen* in Bezug auf den *Gewinn vor Zinsen*, kommt durch die gleiche Mechanik zustande wie der DOL: Fremdkapitalzinsen sind Fixkosten.

$$\text{DFL} = \frac{\% \Delta (G - Z)}{\% \Delta G} = \frac{\Delta (G - Z)}{E[\tilde{G} - Z]} \cdot \frac{E[\tilde{G}]}{\Delta G} = \frac{E[\tilde{G}]}{E[\tilde{G} - Z]}$$

Wenn man den DOL um den DFL ergänzt, erhält man den **Degree of Total Leverage (DTL)**. Der DTL ist die Elastizität des Gewinns nach FK-Zinsen in Bezug auf Umsatzveränderungen.

$$\text{DTL} = \frac{\% \Delta (G - Z)}{\% \Delta U} = \underbrace{\frac{\% \Delta G}{\% \Delta U}}_{\text{DOL}} \cdot \underbrace{\frac{\% \Delta (G - Z)}{\% \Delta G}}_{\text{DFL}} = \underbrace{\frac{E[\tilde{G}]}{E[\tilde{G} - Z]}}_{\text{DOL}} \cdot \underbrace{\frac{E[\tilde{G}]}{E[\tilde{G} - Z]}}_{\text{DFL}} = \frac{E[\tilde{G}]}{E[\tilde{G} - Z]}$$

Sicherheitskoeffizient bzw. Leveragegrad sind noch keine *Risikomaßgrößen*, sondern lediglich *Risikoindikatoren*. Sie erlauben nur einen unvollkommenen Schluss auf das Risiko. Dem DTL ist nur zu entnehmen, wie eine Streuung des Absatzes durch den Hebeleffekt verstärkt wird. Von der Streuung des Absatzes Δx selbst wird der DTL jedoch nicht beeinflusst. Dieser Mangel lässt sich durch eine Modifizierung des DTL beseitigen.

Begriffe: Operating, Financial und Total Leverage

Der **Degree of Operating Leverage (DOL)** ist eine Elastizitätsgröße für die Reaktion des Gewinnes auf Umsatzveränderungen, die als Indikator für das *leistungswirtschaftliche Risiko* verwendet wird. Höhere Fixkosten verringern den Nenner des Gewinnänderungsquotienten und erhöhen somit diesen Quotienten derart, dass er über dem Umsatzänderungsquotienten liegt.

Der **Degree of Financial Leverage (DFL)** ist durch den Einsatz von Fremdkapital (FK) zu begründen und kann als Indikator für das *finanzwirtschaftliche Risiko* verwendet werden. Die FK-Zinsen verhalten sich im Hinblick auf Schwankungen des „Gewinns vor Zinsen“ fix. Höhere FK-Zinsen verringern den Nenner des Änderungsquotienten „Gewinn nach Zinsen“ und erhöhen somit diesen Quotienten derart, dass er über dem Änderungsquotienten „Gewinn vor Zinsen“ liegt.

Der **Degree of Total Leverage (DTL)** verknüpft DOL und DFL multiplikativ und ermöglicht eine aggregierte Aussage zum leistungswirtschaftlichen und finanzwirtschaftlichen Risiko. Diese Elas-

tizitätskennzahl setzt die relative Veränderung des Gewinns nach Fremdkapital-Zinsen in Beziehung zur relativen Veränderung des Umsatzes. Der DTL zeigt, um wie viel Prozent sich der Gewinn nach Zinsen bei 1 Prozent Absatzänderung verändert. Der DOL nimmt einen hohen Wert an bei niedrigem Erwartungswert des Absatzes und bei hohen Fixkosten (operative Fixkosten, FK-Zinsen). Ein hoher DTL erlaubt deshalb den Schluss, dass das Risiko, in die Verlustzone zu geraten, hoch ist.

Variationskoeffizient des Gewinns

Wenn man die Gleichung für den DTL nach der relativen Gewinnabweichung auflöst, erhält man eine Formel, mit der sich bei gegebenem DTL bzw. gegebener Kosten- und Finanzierungstruktur ermitteln lässt, welche relative Gewinnabweichung aus einer bestimmten relativen Umsatzabweichung resultiert:

$$\frac{\Delta(G - Z)}{E[G - Z]} \cdot 100 = DOL \cdot DFL \cdot \frac{\Delta U}{E[U]} \cdot 100 = 2 \cdot 1,25 \cdot (-40\%) = -100\%$$

Bei einem DFL von 1,25 und einem DOL von 2 führt eine Absatzveränderung von 40 % zu einer Gewinnveränderung von 100 %. Handelt es sich dabei um einen Absatzerückgang, geht der Gewinn nach Zinsen ($G - Z$) auf Null zurück (Break-Even-Punkt). Liegt eine Absatzerhöhung vor, verdoppelt sich $G - Z$. Für die erwartete absolute Umsatzabweichung bieten sich als Schätzgrößen die Varianz (mittlere quadratische Abweichung vom Erwartungswert) oder die Standardabweichung des Umsatzes (Wurzel aus der Varianz) an. Der Quotient aus Standardabweichung und dem Absolutwert des Erwartungswerts wird als **Variationskoeffizient** bezeichnet (bei einem positiven Erwartungswert kann man auf das Absolutzeichen im Nenner verzichten). Wenn wir in der Gleichung die relative Umsatzänderung durch den Variationskoeffizienten für U (VK_U) und die relative Gewinnänderung durch den Variationskoeffizienten für $G - Z$ (VK_{G-Z}) ersetzen, gelangen wir zu einer weiteren Risikokennzahl für das Gewinnrisiko, die im Unterschied zum DTL von dem Variationskoeffizienten VK_U abhängt. Der Gewinn einer Planalernative mit einem DFL von 1,25 und einem DOL von 2 weicht im Mittel um 100 Prozent vom Erwartungswert ab, wenn der VK_U 0,4 beträgt:

$$VK_{G-Z} = \frac{S[\tilde{G} - Z]}{E[\tilde{G} - Z]} = DOL \cdot DFL \cdot \underbrace{\frac{p \cdot S[\tilde{x}]}{p \cdot E[\tilde{x}]}}_{VK_U} = DOL \cdot DFL \cdot \underbrace{\frac{S[\tilde{x}]}{E[\tilde{x}]}}_{VK_x}$$

$$= 2 \cdot 1,25 \cdot 0,4 = 1$$

Der Variationskoeffizient des Gewinns VK_{G-Z} ist ein relatives Streuungsmaß, das sich als Risikogröße für $G - Z$ eignet. Die Standardabweichung $S(\tilde{G} - Z)$ wird durch den Erwartungswert $E(\tilde{G} - Z)$ relativiert. Für eine gegebene absolute Standardabweichung des Gewinns nach Zinsen ist der Wert der relativen Risikomaßgröße VK_{G-Z} um so größer, je näher der Erwartungswert der unsicheren Größe $\tilde{G} - Z$ am Nullpunkt liegt, an dem die fixkostenbedingte Verlustzone beginnt. Der VK_{G-Z} ist umso höher, je stärker der Absatz vom Erwartungswert abweicht und je schlechter die Absatzsituation bzw. der Erwartungswert des Absatzes $E(\tilde{x})$ ist. Bei positiven Absatzabweichungen verstärkt der

Leverageeffekt die Chancen und bei negativen Absatzabweichungen die Risiken. Je höher VK_{G-Z} ist, desto höher sind Gewinnchance und Verlustrisiko. Der VK_{G-Z} eignet sich somit als **Maßgröße für das Verlustrisiko**; denn je höher er ist, desto höher ist auch die Wahrscheinlichkeit, dass infolge *negativer* Gewinnabweichungen Verluste eintreten. Das relative Streuungsmaß für den Periodenerfolg ist besser als Kennzahl für das Verlustrisiko geeignet ist als das absolute Streuungsmaß Standardabweichung des Gewinns, weil dieses die Lage der Gewinndichtefunktion zum Nullgewinn nicht berücksichtigt ($S[\tilde{G}-Z] = db \cdot S[\tilde{X}]$).

Der VK_{G-Z} ist natürlich auch eine **Maßgröße für das Risiko im weiteren Sinne**, da die Standardabweichung das Mittel aus allen positiven und negativen Abweichungen ist. Ein Variationskoeffizient VK_{G-Z} von 1 besagt deshalb lediglich, dass sich im Mittel eine Abweichung gegenüber dem Erwartungswert des Gewinns von 100 Prozent ergeben kann. Nur bei einer negativen Abweichung, die diese Höhe übersteigt, gerät das Unternehmen in die Verlustzone.

So wie die ROI-Formel das Zustandekommen des ROI erklärt, erlaubt die Risikoformel, relative und absolute Streuungsmaße der Erfolgsgrößen (VK_{G-Z} , $S[\tilde{G}-Z]$ oder $S[\tilde{r}_{EK}]$) durch die multiplikative Verknüpfung der Risikofaktoren DOL, DFL und VK_U besser zu verstehen und aufgrund von Zahlen des Rechnungswesens überschlägig zu berechnen.

$$\begin{aligned} S[\tilde{G}-Z] &= E[\tilde{G}-Z] \cdot \frac{S[\tilde{G}-Z]}{E[\tilde{G}-Z]} = E[\tilde{G}-Z] \cdot DOL \cdot DFL \cdot VK_U \\ S[\tilde{r}_{EK}] &= \frac{E[\tilde{G}-Z]}{EK} \cdot \frac{S[\tilde{G}-Z]}{E[\tilde{G}-Z]} = E[\tilde{r}_{EK}] \cdot DOL \cdot DFL \cdot VK_U \quad \text{mit } \tilde{r}_{EK} = \frac{\tilde{G}-Z}{EK} \\ S[\tilde{r}_{EK}] &= \frac{S[\tilde{G}-Z]}{EK} \cdot \frac{EK + FK}{EK + FK} = \frac{S[\tilde{G}-Z]}{GK} \cdot \frac{GK}{EK} = \underbrace{\frac{S[\tilde{G}]}{GK}}_{S[\tilde{r}_{GK}]} \cdot \left(1 + \frac{FK}{EK}\right) \quad \text{wobei gilt: } S[\tilde{G}-Z] = S[\tilde{G}] \end{aligned}$$

Die Formeln enthalten zusätzliche Informationen über die Lage der Dichtefunktion zum Nullpunkt bzw. die Verlustgefahr aufgrund von Fixkosten und Verschuldung. Vergleicht man für ein Unternehmen, das ein bestimmtes Investitionsprogramm mit einem Kapitalbedarf von GK realisiert hat, den Fall der reinen Eigenfinanzierung ($GK=EK$) mit dem Fall der Verschuldung ($GK = EK + FK$), erkennt man die Wirkung des Financial Leverage auf das Risiko der Eigenkapitalrendite. Auf diese ergänzenden Informationen zum Verlustrisiko verzichtet man, wenn man lediglich $S[\tilde{G}-Z]$ bzw. $S[\tilde{r}_{EK}]$ ermittelt und keine Dekomposition durchführt. Der Financial-Leverage lässt sich außer mit dem Stromgrößen-Leverage-Faktor DFL auch mit dem Bestandsgrößen-Leverage-Faktor ($1 + FK/EK$) zeigen. Dieser Faktor erlaubt einen direkten Vergleich der Risiken der EK-Renditen mit und ohne Verschuldung. Das Rendite-Risiko mit Verschuldung ist ($1 + FK/EK$)-mal so hoch wie das Renditerisiko ohne Verschuldung. Das erklärt sich daraus, dass ein bestimmter Betrag Eigenkapital nun relativ ein höheres operatives Gewinnrisiko ($S[G] = S[G-Z]$) tragen muss.

Der Variationskoeffizient des Gewinns ist in der BEA-Literatur eher unbekannt (wird aber knapp erläutert bei Ewert / Wagenhofer 2005, S. 205). Wenn man im Rahmen des Risikomanagements die Streuung des Absatzes, die Kosten- oder Kapitalstruktur beeinflussen kann (z.B. Absatzversicherung, Derivate, flexibles Leasing, siehe Dudenhöffer 2004, 2009), erlaubt es die Formel abzuschätzen, wie sich der VK_{G-Z} bzw. das Verlustrisiko oder wie sich für einen Plan-Gewinn die Gewinnvarianz verändert. Das gilt prinzipiell auch bei einer wertorientierten Unternehmensführung. Allerdings wird die Formel für Mehrproduktunternehmen unscharf, da sich der Break-Even-Punkt mit dem Produktmix ändert (siehe oben zur BEA in Mehrproduktunternehmen).

Der Variationskoeffizient des Gewinns berücksichtigt zwei der drei oben erläuterten Risikofaktoren des Gewinns: die Streuung des Absatzes und die Wirkung der Fixkosten. Die Spreizung der Dichtefunktion des Gewinns durch den Stückdeckungsbeitrag wirkt sich nicht im VK_{G-Z} aus ($x_{BE} = [K_{fix} + Z] / db$):

$$VK_{G-Z} = \frac{S[\tilde{G} - Z]}{E[\tilde{G} - Z]} = \frac{db \cdot \sigma[\tilde{x}]}{db \cdot (E[\tilde{x}] - x_{BE})} = \frac{S[\tilde{x}]}{E[\tilde{x}] - x_{BE}}$$

Zwar beeinflusst der Stückdeckungsbeitrag die Höhe des absoluten Streuungsmaßes Standardabweichung des Gewinns. Aber dieses absolute Streuungsmaß vernachlässigt den Risikofaktor Fixkosten, durch den überhaupt erst Verluste entstehen. Es ist deshalb als Maßgröße für das Verlustrisiko kaum geeignet. Der Variationskoeffizient hingegen zeigt nur die relative Gewinnabweichung aufgrund der Unsicherheit. Im Risikomanagement muss man aber auch die absolute Gewinnabweichung abschätzen können. Führt sie zu einem absoluten Verlustbetrag, der das Eigenkapital aufzehrt, gerät das Unternehmen in eine Überschuldungssituation. Die Kennzahl „Gewinnwahrscheinlichkeit“ ist auch vom Risikofaktor „Stückdeckungsbeitrag“ beeinflusst, wie anschließend deutlich wird.

Begriffe: Variationskoeffizient

Der Variationskoeffizient VK_{G-Z} ist ein relatives Streuungsmaß, das eine Aussage zum Verlustrisiko macht, da eine gegebene absolute Streuung durch das Ausgangsniveau (Erwartungswert) relativiert wird. Je näher der Erwartungswert am Nullpunkt liegt, desto kritischer ist eine gegebene absolute Streuung zu bewerten, desto höher ist der VK_{G-Z} . Der VK_{G-Z} macht durch die einprägsame multiplikative Verknüpfung der drei Risikofaktoren DOL, DFL und VK_U intuitiv verständlich und transparent, dass neben dem Absatzrisiko auch Kosten- und Kapitalstruktur mögliche Ansatzzpunkte für das Risikomanagement sind.

Beispiel: Als SK $(E[\tilde{x}_i] - x_{BE,i}) : E[\tilde{x}_i]$ ergibt sich für Produkt A und für Produkt B übereinstimmend der Wert 0,19. Das entspricht einem DOL von 5,26 für beide Produkte. Das Risiko beider Produkte erscheint nach diesem Risikoindikator gleich hoch.

$$SK_A = \frac{E[\tilde{x}_A] - x_{BE,A}}{E(\tilde{x}_A)} = \frac{500 - 405}{500} = 0,19 \quad DOL_A = \frac{E[\tilde{x}_A]}{E[\tilde{x}_A] - x_{BE,A}} = \frac{500}{500 - 405} = 5,26$$

$$SK_B = \frac{500 - 405}{500} = 0,19 \quad DOL_B = \frac{500}{500 - 405} = 5,26$$

Wenn wir nun ergänzend unterstellen, dass Fremdkapitalzinsen von 90 € für Produkt A und 190 € für Produkt B anfallen, ergibt sich ein DFL für Produkt A von 1,9 und für Produkt B von 2. Da der DFL für Produkt B höher ist, fällt Produkt B unter Risikogesichtspunkten hinter Produkt A zurück, wie auch der DTL zeigt.

$$DFL_A = \frac{E[\tilde{G}_A]}{E[\tilde{G}_A - Z]} = \frac{190}{190 - 90} = 1,9 \quad DFL_B = \frac{380}{380 - 190} = 2$$

$$DTL_A = DOL_A \cdot DFL_A = 5,26 \cdot 1,9 = 10 \quad DTL_B = DOL_B \cdot DFL_B = 5,26 \cdot 2 = 10,52$$

Vergleichen wir im nächsten Schritt die Variationskoeffizienten für unser Beispiel. Nach dem Indikator DTL hat Produkt A einen leichten Vorteil. Berücksichtigt man zusätzlich noch die unterschiedlichen Variationskoeffizienten des Absatzes beider Produkte, ermittelt sich für Produkt B ein gleich hoher Variationskoeffizient wie bei Produkt A. Es zeigt sich, dass sich das Risiko mit den Leveragefaktoren wegen der Vernachlässigung des Risikofaktors Streuung des Absatzes nur unzureichend einschätzen lässt. Leveragefaktoren sind eben nur Risikoindikatoren.

$$\begin{aligned} VK_{G_A} &= \frac{\sqrt{S^2(\tilde{G}_A - Z)}}{E(\tilde{G}_A - Z)} = \frac{\sqrt{2^2 \cdot 40^2}}{2 \cdot 500 - 810 - 90} = \frac{80}{100} = 0,8 \\ &= DOL_A \cdot DFL_A \cdot VK_{X_A} = 5,26 \cdot 1,9 \cdot \frac{\sqrt{40^2}}{500} = 0,8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} VK_{G_B} &= \frac{\sqrt{S^2(\tilde{G}_B - Z)}}{E(\tilde{G}_B - Z)} = \frac{\sqrt{4^2 \cdot 38^2}}{4 \cdot 500 - 1620 - 190} = \frac{152}{190} = 0,8 \\ &= DOL_B \cdot DFL_B \cdot VK_{X_B} = 5,26 \cdot 2 \cdot \frac{\sqrt{38^2}}{500} = 0,8 \end{aligned}$$

Führen wir das Beispiel weiter und unterstellen für Produkt B zunächst, dass das benötigte Kapital von 3800 € zu 100 % durch Eigenkapital finanziert wird und danach, dass Eigenkapital in Höhe von 2533 € durch Fremdkapital ersetzt wird, auf das 7,5 % Zinsen pro Jahr zu zahlen sind. Die erwartete Eigenkapitalrendite des unverschuldeten Unternehmens r_{EK}^u beträgt 10 % ($= 380 / 3800$). Als erwartete Eigenkapitalrendite des verschuldeten Unternehmens r_{EK}^v ergibt sich 15 % ($190 / 1267$). Die Verschuldung führt zu einem **finanziellen Leverageeffekt**. Freuen wird sich der Eigentümer darüber, dass die erwartete EK-Rendite durch den Hebeleffekt der Verschuldung um 5 % steigt (Ertragseffekt). Aber je risikoscheuer er und seine Banken eingestellt sind, umso mehr stört ihn der zweite Hebeleffekt, durch den sich die Standardabweichung der EK-Rendite von 4 % auf 12 % verdreifacht (Risikoeffekt). Die Renditeabweichung in Höhe von 12 % erklärt sich in Höhe von 4 % durch das leistungswirtschaftliche Risiko

und in Höhe von 8 % durch das hinzukommende finanzwirtschaftliche Risiko. Steigt bei unverändertem Verschuldungsgrad der FK-Zins auf 10 %, verschwindet der Ertragseffekt. Was bleibt, ist die Risikoverstärkung durch die Verschuldung. Das zeigen die folgenden Risikoformeln für die Standardabweichung der Eigenkapitalrendite ohne Verschuldung $S[\tilde{r}_{EK^U}]$ und mit Verschuldung $S[\tilde{r}_{EK^V}]$:

$$S\left[\frac{\tilde{G}}{EK}\right] = S\left[\frac{\tilde{G}}{GK}\right] = E[\tilde{r}_{EK}^U] \cdot DOL \cdot VK_{X_B} = 0,10 \cdot 5,26 \cdot 0,076 = 0,04$$

$$S\left[\frac{\tilde{G}-Z}{EK}\right] = S\left[\frac{\tilde{G}}{GK}\right] \cdot DFL \cdot DOL \cdot VK_{X_B} = 0,15 \cdot 2 \cdot 5,26 \cdot 0,076 = 0,12$$

$$S\left[\frac{\tilde{G}-Z}{EK}\right] = S\left[\frac{\tilde{G}}{GK}\right] \cdot \left(1 + \frac{FK}{EK}\right) = 0,04 \cdot \left(1 + \frac{2533}{1267}\right) = 0,04 \cdot 3 = 0,12$$

Exkurs: Betarisiko und Überschuldungsrisiko in der Unternehmensbewertung

Die Standardabweichung der Eigenkapitalrentabilität ist eine Maßgröße für das Ertragsrisiko eines verschuldeten Einzelunternehmers, das auch ein mehr oder weniger großes unternehmensspezifisches „unsystematisches“ Risiko einschließt (z.B. endogene Einflüsse auf den Absatz durch das Marketing). Wenn Anteilseigner dieses Risiko am Kapitalmarkt durch die Diversifikation ihrer Anlageportefeuilles eliminieren können, ist es für sie irrelevant. Das verbleibende systematische Gewinnrisiko entspricht dem „**Betarisiko**“ $\beta_j^V \cdot S[\tilde{r}_M]$. Dieses Risiko erhält man, wenn man aus Standardabweichung der Eigenkapitalrendite eines verschuldeten Unternehmens das unsystematische Risiko herausrechnet. Dazu wird die Risikoformel mit dem Korrelationskoeffizienten ρ_{jM} multipliziert:

$$\beta_j^V \cdot S[\tilde{r}_M] = \frac{S[\tilde{G}_j - Z_j]}{EK_j^V} \cdot \rho_{jM} = E[\tilde{r}_j] \cdot DFL \cdot DOL \cdot \underbrace{\frac{S[\tilde{U}_j]}{E[\tilde{U}_j]}}_{VK_U} \cdot \rho_{jM} = 0,2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 0,25 \cdot 0,8 = 0,16$$

Man erhält das Betarisiko $\beta_j \cdot S[\tilde{r}_M]$, indem man die Ausgangsrendite (z.B. 20 %) mit den Leveragefaktoren DFL (= 2) und DOL (= 2), dem Variationskoeffizienten des Umsatzes VK_U (= 0,25) sowie dem Korrelationskoeffizienten ρ_{jM} (= 0,8) multipliziert. Insgesamt ergibt sich auf Basis der Beispieldaten als Maßgröße für das Renditerisiko eine mittlere (positive oder negative) Renditeabweichung von 16 Prozent. Ohne Reduzierung durch den Korrelationskoeffizienten würde die mittlere Renditeabweichung die Höhe der Ausgangsrendite erreichen. Diese Zerlegung des Betafaktors eines verschuldeten Unternehmens zeigt, dass Leveragefaktoren auch in der wertorientierten Unternehmensführung als Risikoindikatoren geeignet sind. Mandelker / Rhee (1984) entwickelten eine ähnliche Formel für Zwecke der näherungsweisen Herleitung von „levered“ Betafaktoren bestimmter Unternehmen auf Basis von Zahlen des Rechnungswesens (sog. Accounting-Beta; vgl. Steiner / Bauer 1992).

Für das Risikocontrolling börsennotierter Unternehmen ist - wie angesprochen - das durch den unlevered Betafaktor ausgedrückte leistungswirtschaftliche Risiko von Bedeutung. Gewöhnlich ist aber auch das finanzwirtschaftliche Risiko relevant. Die werterhöhende Wirkung des Tax Shields mag nahelegen, den **Verschuldungsgrad** zu erhöhen. Bei unvollkommenem Kapitalmarkt (z.B. Steuern, direkte Insolvenzkosten für Insolvenzverwalter, Gericht, Anwalt; indirekte Insolvenzkosten für steigende Risikoprämien der Vertragspartner) kann ein Unternehmen seine Schulden jedoch

nur erhöhen, solange das Eigenkapital noch ausreicht, die schlimmstenfalls denkbaren Verluste zu decken (sog. Value at Risk). Die Banken gewähren Kredite nur bis zu einer solchen Obergrenze. Ein Grund für die Finanzkrise 2008 war, dass sich Banken selbst durch ein hohes finanzielles Leveragerisiko sehr verwundbar machen konnten. Das regulatorische Eigenkapital ausreichend anzuheben und damit falschen Anreizen zu begegnen (Staaten retten Banken, die "too big to fail" sind), fällt Staaten außerordentlich schwer (Vgl. Admati / Hellwig 2013).

Im Rahmen einer wertorientierten Unternehmensführung beurteilt man die Fremdfinanzierung nur richtig, wenn man ihre Wirkung auf den Unternehmenswert bzw. den WACC adäquat berücksichtigt. Man muss nicht nur in den EK-, sondern auch in den FK-Kostensatz eine höhere Risikoprämie einrechnen. Häufig vernachlässigt man die Wirkung zunehmender Verschuldung auf das Insolvenzrisiko, wodurch ein zu hoher Unternehmenswert errechnet wird. Für alle DAX 30-Unternehmen ist realistischerweise ein Insolvenzrisiko anzunehmen, weshalb keines dieser Unternehmen das höchste Rating AAA für bestmögliche Bonität und Fremdkapitalzinsen erreicht (z.B. nur mittlere Bonität BBB für Lufthansa; vgl. Stephan 2006, S. 88 ff.). Der bei vollständiger Vernachlässigung des Insolvenzrisikos „höhere Unternehmenswert resultiert aus zwei gegenläufigen Effekten. Zwar [...] ist] bei vollständiger Vernachlässigung des Insolvenzrisikos die Tax Shield Wirkung [...] geringer], dies wird allerdings durch den [...] niedrigeren Fremdkapitalkostensatz überkompensiert, so dass ein zu hoher Unternehmenswert berechnet wird“ (Stephan 2006, S. 144).

Aber auch, wenn man das Insolvenzrisiko im „Unternehmenswert“ und im „WACC“ adäquat berücksichtigt, reicht dies für ein wertorientiertes Risikomanagement noch nicht aus. Die nachfolgend erläuterten risikoadjustierten Performancegrößen bieten Informationen für das Risikomanagement, mit denen Unternehmensleitungen das Überschuldungsrisiko gezielt dadurch steuern können, dass sie Limits für Verlustrisiken vorgeben, um so möglichst zu vermeiden, dass diese die Höhe des Verlustpuffers Eigenkapital überschreiten.

Wahrscheinlichkeit des Gewinns

Das Risiko lässt sich erfassen durch die Wahrscheinlichkeit α , mit der ein Gewinn $G \leq G_\alpha$ eintritt, oder durch die komplementäre Wahrscheinlichkeit $1-\alpha$, mit der ein $G > G_{1-\alpha}$ zu erwarten ist. Statt durch die Wahrscheinlichkeit α für einen gegebenen Gewinn bilden wir hier das Gewinnrisiko durch den Gewinn G_α für eine gegebene Wahrscheinlichkeit α ab. Darf man als Wahrscheinlichkeitsverteilung eine Normalverteilung zugrunde legen, wird mit den beiden Parametern Erwartungswert und Varianz auch die konkrete Wahrscheinlichkeitsverteilung eindeutig bestimmt. Dann kann man die Gewinngröße G_α mit der folgenden Formel analytisch ermitteln. Die Formel $\tilde{Z} = (\tilde{G} - E[\tilde{G}]) / S[\tilde{G}]$ transformiert Z -Werte einer Standardnormalverteilung in Werte der konkreten Normalverteilung der Zufallsvariable \tilde{G} :

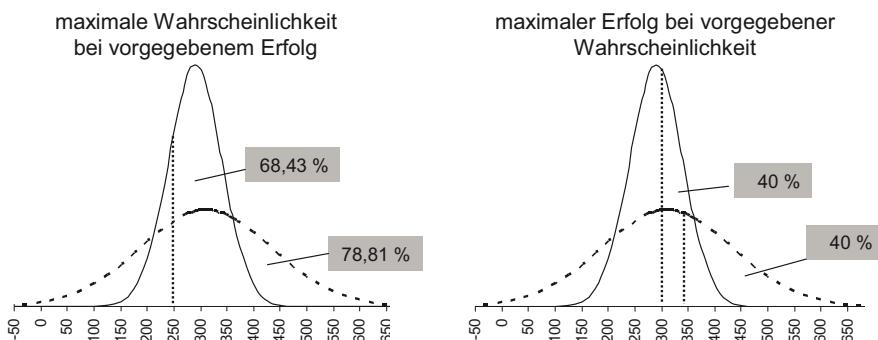
$$\begin{aligned} G_{\alpha=0,05} &= E[\tilde{G}] + \underbrace{Z_{0,05}}_{=-1,65} \cdot S[\tilde{G}] = E[db \cdot \tilde{x} - K_{fix}] - 1,65 \cdot S[db \cdot \tilde{x} - K_{fix}] \\ &= db \cdot \underbrace{(E[\tilde{x}] - 1,65 \cdot S[\tilde{x}])}_{=x_{\alpha=0,05}} - K_{fix} = \underbrace{db \cdot x_g}_{\text{Spreizung}} - \underbrace{K_{fix}}_{\text{Linksver-} \atop \text{schiebung}} \end{aligned}$$

$$(G - Z)_{0,05,A} = db_A \cdot (E[\tilde{x}_A] + Z_{0,05} \cdot S[\tilde{x}_A]) - K_{fix,A} - Z_A = 2 \cdot (500 - 1,65 \cdot 40) - 900 = -32$$

$$(G - Z)_{0,05,B} = db_B \cdot (E[\tilde{x}_B] + Z_{0,05} \cdot S[\tilde{x}_B]) - K_{fix,A} - Z_A = 4 \cdot (500 - 1,65 \cdot 38) - 1810 = -60,8$$

Die Formel zeigt: Bei der Verwendung der Wahrscheinlichkeit α oder der Gewinngröße G_α als Risikomaß berücksichtigt man alle drei Risikofaktoren. Neben der *Streuung des Absatzes* beeinflussen die *Spreizung* und die *Linksverschiebung der Dichtefunktion des Gewinns* diese Risikomaßgrößen. Die Wahrscheinlichkeit α oder G_α sind somit vollständigere Risikomaße als der Variationskoeffizient des Gewinns, der unbeeinflusst ist durch die Spreizung. Für unser bisheriges Zahlenbeispiel ergibt sich, dass nur mit 5 % Wahrscheinlichkeit ein Verlust über 32 bei Produkt A und ein Verlust über 60,8 bei Produkt B eintreten kann. Während ein Manager beide Produkte mit dem Variationskoeffizienten gleich gut beurteilt, schätzt er Produkt B aufgrund der Risikomaßgröße Wahrscheinlichkeit als risikoreicher ein. Das liegt an dem höheren Stückdeckungsbeitrag (Spreizungseffekt).

Abbildung 6-4: Entscheidungskriterien in der stochastischen Break-Even-Analyse



Für die vollständigeren Risikomaßgrößen „Wahrscheinlichkeit“ bzw. G_α spricht auch, dass man häufig nicht einfach die symmetrische, mathematisch gut handhabbare Normalverteilung unterstellen kann. Auch wenn die Parameter Erwartungswert und Varianz die Normalverteilung vollständig beschreiben, so lassen sich mit ihnen nicht sämtliche Eigenschaften erfassen, die bei anderen Verteilungstypen auftreten können (z.B. Schiefe).

Zum Risikomanagement gehört eine bewusste Entscheidung, wieviel Risiko für einen erwarteten Ertrag in Kauf genommen wird. Für Entscheidungen unter Unsicherheit benötigt man also entscheidungstheoretisch fundierte Beurteilungskriterien, die eine rationale Abwägung zwischen Ertrag und Risiko ermöglichen (z.B. durch Ermittlung des erwarteten Risikonutzens im Sinne des Bernoulli-Prinzips; siehe oben zur Agencytheorie). In der *stochastischen BEA* werden u.a. Wahrscheinlichkeiten als aggregierte Beurteilungskriterien für die Auswahl vorteilhafter Entscheidungsalternativen vorgeschlagen. Mit den folgenden beiden Entscheidungskriterien lassen sich Risiken und Chancen berücksichtigen (vgl. z.B. Ewert / Wagenhofer 2005, S. 205 ff.; Schweitzer / Trossmann 1986, S. 251 ff.). Ausgewählt wird die Alternative

- mit der *maximalen Wahrscheinlichkeit W bei vorgegebenem Erfolg* (für jede Planalternative wird die Wahrscheinlichkeit $W[G > G_{\text{Ziel}}]$ bzw. die Wahrscheinlichkeit für die Erreichung der Break-Even-Menge für den Zielerfolg ermittelt) oder
- mit dem *maximalen Erfolg G bei vorgegebener Wahrscheinlichkeit 1- α* (für jede Planalternative wird der Gewinn G_α für die Ziel-Wahrscheinlichkeit $1 - W[G \leq G_\alpha] = W[G > G_\alpha]$ ermittelt).

Beispiel: Die *ursprüngliche Planung* sei durch Fixkosten von 50000 und einen Stückdeckungsbeitrag von 50 charakterisiert, wobei die möglichen Absatzmengen im Intervall [3.600, 10000] liegen würden. Ihr liegt für die Absatzmenge eine *Normalverteilung* mit dem Erwartungswert $E[\tilde{x}] = 6800$ und der Standardabweichung $S[\tilde{x}] = 1000$ zugrunde. Somit ergibt sich für den Gewinn eine Normalverteilung mit folgenden Parametern:

$$\begin{aligned} E[\tilde{G}] &= db \cdot E[\tilde{x}] - K_{\text{fix}} = 50 \cdot 6800 - 5000 = 290000 \\ S[\tilde{G}] &= db \cdot S[\tilde{x}] = 50 \cdot 1000 = 50000 \end{aligned}$$

Als Variationskoeffizient des Gewinns VK_G erhält man:

$$VK_G = \frac{50000}{290000} = 0,1724$$

Eine *modifizierte Planung* sehe zusätzliche Fixkosten von 40000 für Marketingmaßnahmen vor, durch die sich höhere Absatzmengen erreichen lassen (Intervall: 0, 16000; Normalverteilung mit $E[\tilde{x}] = 8000$, $S[\tilde{x}] = 2500$). Für die Wahrscheinlichkeitsverteilung des Gewinns ergeben sich daraus ein Erwartungswert von 310000 und eine Standardabweichung von 125000 bzw. ein VK_G von 0,40. Die Verteilung für den Absatz hat einen höheren Erwartungswert, aber auch eine höhere Varianz. Das ist aber nicht nur negativ zu beurteilen, da die Varianz nicht nur Verlustrisiken, sondern auch Gewinnchancen ausdrückt. Wird das *erste Kriterium* angewendet, ist die Wahrscheinlichkeit für einen Mindestgewinn von 250.000 bei dem ursprünglichen Plan **78,81 %**. Bei dem modifizierten Plan erhält man eine Wahrscheinlichkeit von **68,43 %**. Nach diesem Kriterium ist somit der ursprüngliche Plan vorzuziehen. Das *zweite Kriterium* gibt $1-\alpha = 40\%$ als Wahrscheinlichkeit dafür vor, dass ein bestimmter Mindesterfolg erzielt wird ($1-\alpha = 1 - W[G \leq G_{\alpha=0,6}]$). Für die Ursprungsplanung beträgt dieser 303.000 und für die modifizierte Planung 342.000. Damit ist nach dem zweiten Kriterium die modifizierte Planung die bessere Alternative (siehe Abbildung). Hätten wir als Entscheidungskriterium an Stelle der Wahrscheinlichkeit den Variationskoeffizienten verwendet, wäre die modifizierte Planung als zu risikoreich abgelehnt worden. Die größere Absatzvarianz der modifizierten Planung bietet Absatzchancen (es sind Absatzmengen über 10000 möglich, Beispiel angelehnt an Ewert / Wagenhofer 2008, die eine Gleichverteilung verwenden).

Bei der bisher behandelten einfachen stochastischen BEA wurde ausschließlich der Absatz als stochastisch vorausgesetzt. Stückdeckungsbeitrag und Fixkosten wurden als deterministisch unterstellt und damit auch der Break-Even-Punkt (BEP). Außerdem

wurde ein Einproduktunternehmen angenommen. Wenn für mehrere Produkte die Absatzmengen, die Stückdeckungsbeiträge und die Fixkosten als unsichere Größen behandelt werden, muss die Wahrscheinlichkeitsverteilung des Gewinns aus den Verteilungen mehrerer Einflussgrößen (Unternehmensfixkosten und für jede Produktart Absatzmengen, variable Stückkosten, Fixkosten) abgeleitet werden. Das gelingt nur mit den anschließend beschriebenen **Methoden der Risikoanalyse**, die auch sog. Risikointerdependenzen berücksichtigen. Dann gibt es nicht nur eine Wahrscheinlichkeitsverteilung des Gewinns, sondern auch des BEP. Gewinn und BEP sind nicht mehr deterministisch, sondern stochastisch. Risikoindikatoren, die sich so einfach bestimmen lassen wie Sicherheitsabstand und Total Leverage bisher, stehen nicht mehr zur Verfügung.

Bei dem zweiten Kriterium wird für jede Planalternative der Erfolg G_α ermittelt, der mit einer Wahrscheinlichkeit $1-\alpha$ erreicht wird oder mit einer Wahrscheinlichkeit α nicht erreicht wird. Wenn $1-\alpha$ sehr hoch ist (z.B. 98 %), entspricht der Erfolg G_α dem **Value at Risk** (VaR) oder **Cash Flow at Risk** (CFaR), ausgedrückt in einer Gewinngröße ($G_\alpha = \text{Verlust}$, wenn $G_\alpha < 0$). Auf diese Kennzahlen des Risikocontrollings gehen wir nachfolgend ein.

6.3.2 Risk Adjusted Performance Measures

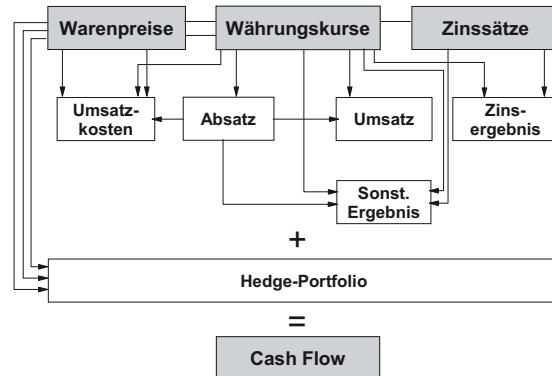
Ein Risikocontrolling, das der Entscheidungsunterstützung dient, muss gewöhnlich auf realitätsnäheren und komplexeren Einflussgrößensystemen aufbauen als die einfache stochastische BEA, bei der man explizit nur die Absatzmenge als stochastischen Risikofaktor berücksichtigt. In der Realität sind nämlich zahlreiche Einflussgrößen des Gewinns unsicher. Für solche Ansätze benötigt man ein „**Business-Risk-Modell**“, in dem spezifizierte Risikofaktoren zum Unternehmenserfolg Cash Flow, Gewinn, Jahresüberschuss in Beziehung gesetzt werden. Z.B. werden in der komplexeren stochastischen BEA Absatzmengen, Erlöse, auszahlungswirksame Stück-Herstellkosten und Gemeinkosten als Zufallsvariablen aufgefasst. Dahinter können als weitere Risikofaktoren operative Risiken (Produktionsfehler etc.) und Marktrisiken (Materialpreise, Währungskurse, Zinssätze) stehen. Wie erläutert können Letztere durch Risikoüberwälzung (Hedging) verringert werden. Wenn zahlreiche Einflussgrößen selbst stochastische Größen sind, lässt sich eine aggregierte Wahrscheinlichkeitsverteilung für den Gewinn bzw. ein **aggregiertes Gesamtrisiko** nur noch mit den Methoden der Risikoanalyse ableiten (siehe später).

Dem Risikomanagement liegt wie angesprochen ein zweiseitiges oder einseitiges Risikoverständnis zugrunde. Das Risiko künftig realisierbarer Erfolge bzw. Cash Flows beinhaltet sowohl positive als auch negative Abweichungen von den erwarteten Größen (Chancen und reine Risiken). Nachfolgend legen wir das einseitige Verständnis von Risiko zugrunde, das nur auf die negativen Abweichungen bzw. auf die Verlustgefahr abstellt (vgl. zum Folgenden Homburg / Stephan 2004; Stephan 2006).

At-Risk-Größen

Gegenstand der Risikosteuerung ist einerseits die *Reduktion der leistungswirtschaftlichen bzw. finanzwirtschaftlichen Risiken* (Risikovermeidung, Risikoverminderung, Risikobegrenzung, Risikoüberwälzung) und andererseits die *Festlegung der Risikopuffer und -limits* für die Tragung verbleibender Restrisiken. Um eine Insolvenz (Zahlungsunfähigkeit, Überschuldung) zu vermeiden, muss ein Unternehmen mit ausreichendem Eigenkapital als Verlustausgleichspotential (Risikopuffer) ausgestattet sein. Aus dem verfügbaren *Risikopuffer* leiten sich *Risikolimits* ab, die Unternehmen nicht überschreiten dürfen, um ihre Existenz nicht zu gefährden. Für die Bestimmung des Risikopuffers benötigt man eine Größe, mit der sich das aggregierte Risiko messen lässt. Geeignet dafür sind die *At-Risk-Größen*, mit denen sich verschiedenartige Einzelrisiken (z.B. Rohstoffpreisrisiko und Währungsrisiko) zu einem Gesamtrisiko aggregieren lassen. Diese Kennzahlen können natürlich auch als Frühwarnindikator für bedrohliche Liquiditätssituationen herangezogen werden. Ein Kreditnehmer wird durch seine Investitionspolitik und sein Risikomanagement nicht mit einer 100 %-Wahrscheinlichkeit eine Insolvenz ausschalten können. Damit würde eine zu hohe Hürde für Investitionen und Vertragsabschlüsse aufgebaut. Es reicht deshalb eine bestimmte Konfidenzwahrscheinlichkeit (z.B. 98 %). Wenn keine Gläubiger geschädigt werden sollen, müssen die Eigenkapitalgeber das Restrisiko von 2 % tragen. Dafür müssten sie wie z.B. die Kreditinstitute eine Art „Feuerwehrfonds“ einrichten (vgl. Albach 2000, S. 430 f.).

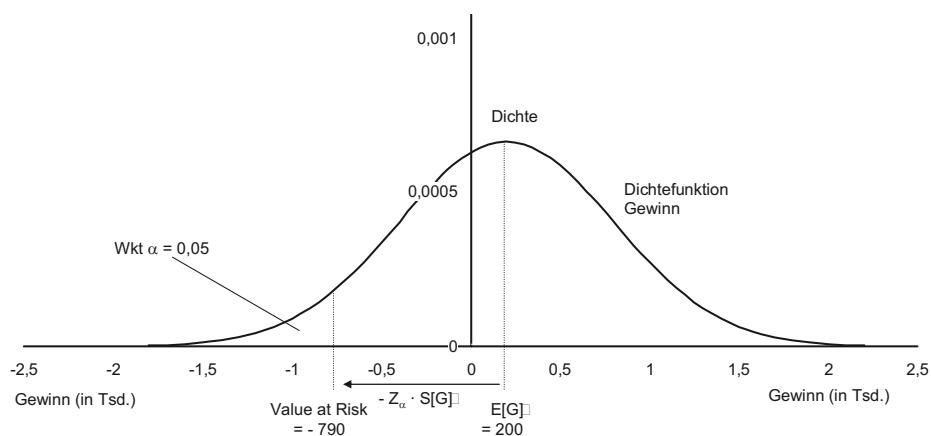
Abbildung 6-5: Business-Risk-Modell (Pfennig 2000)



Der VaR wurde entwickelt von Finanzintermediären, die zu einem großen Teil handelbare *Marktpreisrisiken* zu bewältigen haben (unter „RiskMetrics™“ bekanntes Konzept von JP Morgan). Er leitet sich aus den Marktwerten der Vermögenspositionen ab. Marktpreisrisiken können durch Verkäufe und Gegengeschäfte (Hedging) vollständig weitergegeben oder reduziert werden.

Der VaR kann aus einer Wahrscheinlichkeitsverteilung abgeleitet werden. Es ist von Vorteil, eine Normalverteilung zu unterstellen, weil dann zur Ermittlung von Wahrscheinlichkeiten die Parameter Erwartungswert μ und Standardabweichung σ ausreichen. Ein Unternehmen halte für eine kurze Periode (z.B. einen Monat) einen Vermögensbestand, dessen Preise täglich schwanken. Im Sinne des *relativen VaR* lässt sich das Risiko als eine negative Abweichung vom Erwartungswert einer Erfolgssgröße (Vermögensänderung) interpretieren, die mit einer Konfidenzwahrscheinlichkeit $1 - \alpha$ höchstens eintreten kann, also nur mit der Wahrscheinlichkeit α überschritten wird. Dem *absoluten VaR* liegen negative Abweichungen gegenüber einem Nullgewinn zugrunde, also absolute Verluste (Nettovermögensänderungen). Den absoluten Value at Risk drückt man gewöhnlich nicht – wie in der Abbildung – durch eine negative Gewinngröße, sondern durch eine Verlustgröße aus. Er wird stets ohne Vorzeichen verwendet, so dass der VaR mathematisch dem „absoluten Betrag“ der zugrundeliegenden Differenz entspricht (z.B. $| -5 | = 5$). In diesem Sinne kann es sinnvoll sein, vorzugeben, dass der absolute VaR minimal den Wert Null annehmen kann.

Abbildung 6-6: Value at Risk



Eine *standardnormalverteilte* Zufallsvariable \tilde{Z} hat einen Mittelwert μ von 0 und eine Standardabweichung σ von 1. Für diese Verteilung sind die Wahrscheinlichkeiten α für $\tilde{Z} \leq Z$ tabelliert. Liegt die Wahrscheinlichkeit α unter (über) 50 %, nimmt Z einen Wert unter (über) Null an. Wegen der Symmetrie der Standardnormalverteilung gilt $Z_\alpha = -Z_{1-\alpha}$. Für die Wahrscheinlichkeit $1-\alpha = 95\%$ entnimmt man der Tabelle den Wert $Z_{1-\alpha} = 1,65$, so dass sich für den gesuchten Wert $Z_\alpha = -1,65$ ergibt. Wenn man normalverteilte Zufallsvariablen \tilde{X} mit einem beliebigen Mittelwert μ oder einer Standardabweichung $\sigma \geq 0$ zulässt, erhält man den Z_α -Wert durch die lineare Transfor-

tion $Z_\alpha = (X_\alpha - \mu) : \sigma$. Drückt man den Value at Risk durch eine Verlustgröße aus, entspricht der absolute Value at Risk dem Absolutbetrag $|X_\alpha|$:

$$X_\alpha = \mu + Z_\alpha \cdot \sigma$$

$$\text{absoluter Value at Risk}_\alpha = |X_\alpha| = |\mu + Z_\alpha \cdot \sigma| = -(\mu + Z_\alpha \cdot \sigma) = -\mu - Z_{0,05} \cdot \sigma = -\mu - (-1,65) \cdot \sigma$$

$$\text{relativer Value at Risk}_\alpha = |\mu - (\mu - Z_\alpha \cdot \sigma)| = |Z_\alpha \cdot \sigma| = -Z_{0,05} \cdot \sigma = -(-1,65) \cdot \sigma = 1,65 \cdot \sigma$$

Begriffe: Value at Risk, Cash Flow at Risk, Earnings at Risk

Unter Value at Risk (VaR) wird der Verlust verstanden, der innerhalb eines bestimmten Zeitraums (zwischen einem Tag und einem Monat) mit einer gewöhnlich hoch angesetzten Wahrscheinlichkeit $1-\alpha$ (Konfidenzniveau; mindestens 90%) nicht überschritten wird. Der **relative VaR** ergibt sich „als Differenz aus dem Erwartungswert der Vermögensänderung einer oder mehrerer Vermögenspositionen und der mit der Konfidenz-Wahrscheinlichkeit ermittelten (negativen) Vermögensänderung“. Der **absolute VaR** ergibt sich „als Nettovermögensminderung“ (Homburg / Stephan 2004, S. 314).

Die periodenbezogene Stromgröße **relativer Cash Flow at Risk** (CFaR) ist definiert durch die Abweichung der Cash Flows vom Erwartungswert der Cash Flows innerhalb eines bestimmten Zeitraums, die mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit $1-\alpha$ (Konfidenzniveau) nicht überschritten wird. Der **absolute CFaR** ist der negative Cash Flow, der mit einer Konfidenz-Wahrscheinlichkeit von $1-\alpha$ nicht überschritten wird bzw. maximal eintreten kann. Wählt man statt der Stromgröße Cash Flow die Stromgröße Periodenerfolg, bezeichnet man diese Größe auch als **Earnings at Risk**.

Beispiel: Für einen Monat wird ein Fremdwährungsbestand von 100 Mio \$ gehalten, der für einen Wechselkurs von 0,8 € / \$ beschafft wurde. Als Mittelwert für den Wechselkurs wird 0,8005 € / \$ erwartet. Die Standardabweichung für den Wechselkurs sei 0,003. Dann ist die mittlere Vermögensänderung $(0,8005 - 0,8) \times 100 \text{ Mio} = +50.000 \text{ €}$. Die Standardabweichung ist $0,003 \times 100 \text{ Mio} = 300.000 \text{ €}$. Daraus ergibt sich bei einem Konfidenzniveau von $1-\alpha = 0,95$ für die Value-at-Risk-Größen:

$$\text{absoluter Value at Risk}_{\alpha=0,05} = -(\mu + Z_{0,05} \cdot \sigma) = -(50000 + [-1,65] \cdot 300000) = 445000$$

$$\text{relativer Value at Risk}_{\alpha=0,05} = -Z_{0,05} \cdot \sigma = -(-1,65) \cdot 300000 = 495000$$

Meist wird der VaR nur auf Risiken angewendet, die ausschließlich aus **Marktrisiken** resultieren. Dieser VaR eignet sich nur für kurzfristige und einperiodige Betrachtungen. Um den VaR auch auf Industrie- und Handelsunternehmen übertragen zu können, ist er so zu modifizieren, dass er auch auf das bei der obigen Risikokategorisierung gezeigte breite Spektrum an nichthandelbaren betrieblichen Risiken und Mengenrisiken anwendbar ist. Für die mit Beschaffung, Produktion und Absatz verbundenen Geschäfte liegen *keine täglich aktualisierten Marktpreise* vor und sind oft auch keine Marktwerte bestimmbar. Für die Risikomessung im Rahmen der Investitionsbeurteilung wurden deshalb die Kennzahlen *Cash Flow at Risk* (CFaR) bzw. *Discounted-Risk-Value* (DRV) entwickelt (z.B. CorporateMetrics™ in Verbindung mit LongRun™).

Beispiel: Unterstellt man eine Normalverteilung mit $\mu = 20$ Mio. € und $\sigma = 13$ Mio. €, ergeben sich bei $1-\alpha = 0,95$ die folgenden absoluten bzw. relativen CFaR:

$$\text{absoluter CFaR}_\alpha = |\mu + Z_\alpha \cdot \sigma| = -(\mu + Z_\alpha \cdot \sigma) = -(20 + [-1,65] \cdot 13) = 1,45 \text{ Mio. €}$$

$$\text{relativer CFaR}_\alpha = |-Z_\alpha \cdot \sigma| = -(-Z_\alpha \cdot \sigma) = -(-1,65 \cdot 13) = 21,45 \text{ Mio. €}$$

Bei einem Erwartungswert des Cash Flow von 20 Mio. € und einem absoluten CFaR von 1,45 Mio. €, ergibt sich als Abweichung des Cash Flow vom Erwartungswert, die mit einer Konfidenz-Wahrscheinlichkeit $1-\alpha$ maximal möglich ist 21,45 Mio. € (*relativer CFaR* = Erwartungswert CF – minimaler CF = 20 Mio. € - [-1,45 Mio. €]).

Tabelle 6-3: Risikoindikatoren und Risikomaßgrößen

Kennzahlen	Ermittlung
Degree of Operating Leverage (DOL)	(erwarteter) Deckungsbeitrag (erwarteter) Gewinn vor FK-Zinsen
Degree of Financial Leverage (DFL)	(erwarteter) Gewinn vor Zinsen (erwarteter) Gewinn nach Zinsen
Degree of Total Leverage (DTL)	(erwarteter) Deckungsbeitrag (erwarteter) Gewinn nach Zinsen (= DOL · DFL)
Variationskoeffizient Gewinn (VK _{G-Z})	DOL · DFL · VK _U (VK _U = S[Ü] / E[Ü])
Absolutes Gewinnrisiko	Standardabweichung des Gewinns nach Zinsen S[G-Z] = E[G-Z] · DOL · DFL · VK _U
Absolutes Risiko EK-Rendite (r _{EK})	S[̃r _{EK}] = E[̃r _{EK}] · DOL · DFL · VK _U S[̃r _{EK}] = S[̃r _{GK}] · [1 + EK / GK]
Systematisches Risiko EK-Rendite (Betarisiko bzw. Kovarianzrisiko)	$\beta \cdot S[\tilde{r}_M] = E[\tilde{r}_{EK}] \cdot DOL \cdot DFL \cdot VK_U \cdot \rho$
Cash Flow at Risk absoluter CFaR relativer CFaR	$ \mu + Z_\alpha \cdot \sigma = -(\mu + Z_\alpha \cdot \sigma)$ $ -Z_\alpha \cdot \sigma = -(-Z_\alpha \cdot \sigma)$

Risk adjusted Return on Capital (RAROC)

Außer als eigenständige Frühwarnindikatoren existenzbedrohender Liquiditätssituationen dienen der VaR und der CFaR als Komponenten der sog. *Risk adjusted Performance Measures (RAPM)*, die Bankers Trust für Banken und Versicherungen entwickelt hat, für die Risikomanagement im Gegensatz zu Industrie- und Handelsunternehmen kein Neuland ist (vgl. Löw / Roggenbuck 2002). Analog zur Rentabilität wird der Erfolg durch das benötigte Kapital relativiert. Wenn Kapital *nicht* begrenzt ist, kann die Rentabilität als Rangfolgekriterium wie oben erläutert zu einer Unterinvestition führen. Bei Engpässen (z.B. begrenztem Risikokapital) sind engpassbezogene, relative Kennzahlen als Rangfolgekriterien für optimale Entscheidungen geeignet (wie z.B.

analog der engpassbezogene Deckungsbeitrag in einer Engpasssituation). Der Kapitalbedarf leitet sich hier nicht aus dem zu deckenden Finanzierungsmittelbedarf, sondern aus dem zu deckenden Risikokapitalbedarf ab (Kapital mit einer Haftungs- und Verlustausgleichsfunktion). Somit werden Projekte danach beurteilt, ob sie ein angemessenes Verhältnis zwischen erwartetem Erfolg und benötigtem Risikokapital bieten. Ein positiver RAROC signalisiert direkt die Vorteilhaftigkeit eines Projektes. Erfordern die vorteilhaften Projekte mehr von dem begrenzt zur Verfügung stehenden Risikokapital als im Unternehmen vorhanden ist, muss der Ziel-RORAC erhöht werden. Alternativ können Risikolimite vorgegeben werden. Diese Kennzahlen ergeben in einer Modigliani-Miller-Welt mit vollkommenen Finanzmärkten keinen Sinn, sondern nur, wenn Marktunvollkommenheiten die Möglichkeiten zur Außenfinanzierung begrenzen. Dann kann finanzwirtschaftliches Risikomanagement den Unternehmenswert erhöhen.

Diese für das Risikocontrolling in Banken und Versicherungen entwickelten Kennzahlen lassen sich nicht direkt auf Industrie- und Handelsunternehmen übertragen. Der RAROC lässt sich als Entscheidungskriterium *nur für einperiodige, nicht aber mehrperiodige Projekte* anwenden (vgl. ausführlicher Homburg / Stephan 2004).

Beispiel: RAROC und RORAC

Ein Unternehmen bietet ein Produkt an, von dem sich im Durchschnitt 16667 Stück zu einem Stückdeckungsbeitrag von 0,6 GE ($p - k_{var} = 3 - 2,4 = 0,6$) verkaufen lassen. Es entstehen 8100 GE Fixkosten. In dem Unternehmen sind 9500 GE Kapital gebunden. Das Unternehmen ist aufgrund eines hohen Totalleverage (= 6) sehr verwundbar gegenüber Absatzschwankungen. Das drückt sich auch in einer recht hohen relativen Gewinnstreuung (136 %) aus. Die Gläubiger des Unternehmens erwarten deshalb eine ausreichende Risikovorsorge durch Risikokapital. Anders als die Gläubiger scheut der Eigentümer des Unternehmens Risiken jedoch nicht und denkt über eine Erweiterungsinvestition über 9500 GE nach, um die Kapazitäten zu verdoppeln. Der FK-Zinssatz beträgt 10 % und = 0,1 und der Kapitalkostensatz für Risikokapital 16 %.

Folgende Daten liegen zugrunde:

- **Ausgangssituation:** $K_{fix,1} = 8100$; Absatzpreis $p = 3$, $k_1 = 2,4 \Rightarrow db_1 = 3 - 2,4 = 0,6$; Zufallsvariable X normalverteilt mit $\sigma = 3800$, $\mu = 16667$; Gesamtkapital 9500
- **Situation nach Erweiterung:** $K_{fix,2} = 16200$; Absatzpreis $p = 3$, $k_2 = 2,37 \Rightarrow db_2 = 3 - 2,37 = 0,63$; Zufallsvariable X normalverteilt mit $\sigma = 10000$, $\mu = 33333$; Gesamtkapital 19000

Beurteilen Sie das Vorhaben und lösen sie dazu folgende Aufgaben. (1) Ermitteln Sie mit Hilfe des Value at Risk die Aufteilung auf EK und FK im Sinne einer angemessenen Risikovorsorge für eine Konfidenzwahrscheinlichkeit von 99 % ($Z_{\alpha=0,01} = - 2,33$). (2) Überprüfen Sie, ob die Rendite der zusätzlichen Investition ausreicht, die Kapitalkosten des Risikokapitals zu decken und ermitteln Sie dazu den RAROC.

Beispiel: (1) Im ersten Schritt wird der Value at Risk mit der Variablen FK für das zu ermittelnde Fremdkapital in der Ausgangssituation ermittelt ($VaR = - G_{\alpha=0,01}$).

$$\begin{aligned} G_{\alpha=0,01} &= E[db \cdot \tilde{x} - K_{fix} - Z] + z_\alpha \cdot S[db \cdot \tilde{x} - K_{fix} - Z] \\ &= 0,6 \cdot 16667 - 8100 - 0,1 \cdot FK_1 - 2,33 \cdot 0,6 \cdot 3800 = 1900,2 - 5312,4 - 0,1 \cdot FK_1 \end{aligned}$$

Das Unternehmen muss mindestens über ein Eigenkapital in Höhe des VaR verfügen. Das Fremdkapital der Ausgangssituation erhält man, wenn man den VaR mit dem Eigenkapital (Gesamtkapital - Fremdkapital = 9500 - FK) gleichsetzt und nach dem FK auflöst:

$$\underbrace{(-3412,2 - 0,1 \cdot FK_1)}_{VaR} = \underbrace{-(9500 - FK_1)}_{\text{benötigtes EK}} \quad EK_1 = 9500 - 5534,36 = 3965,64 \quad FK_1 = 5534,36$$

(2) Für den VaR nach der Erweiterung ergibt sich:

$$\begin{aligned} G_{\alpha=0,01} &= E[db \cdot \tilde{x} - K_{fix} - Z] + z_\alpha \cdot S[db \cdot \tilde{x} - K_{fix} - Z] \\ &= 0,63 \cdot 33333 - 16200 - 0,1 \cdot FK_2 - 2,33 \cdot 0,63 \cdot 10000 = 4799,79 - 0,1 \cdot FK_2 - 14679 \end{aligned}$$

Als Fremdkapital und Eigenkapital nach der Erweiterungsinvestition erhält man:

$$\underbrace{(-9879,2 - 0,1 \cdot FK)}_{VaR} = \underbrace{-(19000 - FK_2)}_{EK} \quad FK_2 = 8291,63 \quad EK_2 = 19000 - 8291,63 = 10708,37$$

Nun kann der RORAC für die Ergänzungsinvestition ermittelt werden. Als RAROC ergibt sich bei 16 % Kapitalkosten für Risikokapital 38,9 - 16 = 22,9 %.

$$\begin{aligned} G_2 &= 20999,79 - 16200 - 829,16 = 3970,63 \quad RORAC = \frac{3970,63 - 1346,76}{10708,37 - 3965,64} = \frac{2623,87}{6742,73} \cdot 100 \% \\ G_1 &= 10000,2 - 8100 - 553,44 = 1346,76 \\ &= 38,9 \% \\ &\quad RAROC = 38,9 - 16 = 22,9 \% \end{aligned}$$

Die Erweiterungsinvestition lohnt sich also unter dem Aspekt der Risikovorsorge.

Tabelle 6-4: Risk Adjusted Performance Measures

Kennzahlen	Ermittlung
Return on Risk Adjusted Capital (RORAC)	„erwarteter Überschuss“ „Risikokapital“
Risk Adjusted Return on Capital (RAROC)	„erwarteter Überschuss - Risikoprämie“ „Risikokapital“ = „RORAC - Ziel-RORAC“ „VaR“
Corporate Value on Discounted-Risk-Value (CVODRV)	$\frac{\sum_{t=0}^T FCF_t \cdot (1 + WACC)^{-t}}{\text{Unternehmenswert}} : \frac{\sum_{t=0}^T CFaR_t \cdot (1 + WACC)^{-t}}{\text{Discounted Risk Value (DRV)}}$

Corporate Value on Discounted-Risk-Value (CVODRV)

Zur Messung des Risikos mehrperiodiger Projekte muss statt des VaR der *Discounted-Risk-Value (DRV)*, der auf dem *Cash Flow at Risk (CFaR)* basiert, herangezogen werden. Der mehrperiodige Erfolg wird durch den „Beitrag der Projekte zum Unternehmenswert“ erfasst. Im Folgenden bezeichnen wir ihn kurz als „Unternehmenswert“. Dieser sollte jedoch anders als üblich die Möglichkeit einer Insolvenz adäquat berücksichtigen (Tax-Shield-Effekt bei Insolvenz oder Sanierung und risikobehaftetes Fremdkapital bei Kapitalkosten; vgl. Stephan 2006). Dabei wird als Kapitalkostensatz der oben im Zusammenhang mit dem Shareholder Value erläuterte WACC verwendet. Wenn man Korrelationen zwischen den DCFaR_t (= CFaR_t · [1 + WACC]^{-t}) zulässt und Normalverteilungen unterstellt, ergibt sich der relative DRV in Matrzenschreibweise wie folgt (vgl. Homburg / Stephan 2004; zur Methodik Schierenbeck 2003):

$$\text{DRV} = \sqrt{(DCFaR_1 \dots DCFaR_T) \cdot \begin{pmatrix} \rho_{11} & \rho_{1T} \\ \rho_{T1} & \rho_{TT} \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} DCFaR_1 \\ DCFaR_{1T} \end{pmatrix}}$$

DRV (T = 2; $\rho_{11} = \rho_{22} = 1$):

$$\begin{aligned} &= \sqrt{(DCFaR_1)^2 \cdot \rho_{11} + DCFaR_2 \cdot DCFaR_1 \cdot \rho_{21} + DCFaR_1 \cdot DCFaR_2 \cdot \rho_{12} + (DCFaR_2)^2 \cdot \rho_{22}} \\ &= \sqrt{(DCFaR_1)^2 + (DCFaR_2)^2 - 2 \cdot DCFaR_2 \cdot DCFaR_1} \quad \text{bei vollständiger Korrelation } \rho_{12} = \rho_{21} = 1 \\ &= \sqrt{(DCFaR_1)^2 + (DCFaR_2)^2} \quad \text{falls keine Korrelation } \rho_{12} = \rho_{21} = 0 \end{aligned}$$

CVODRV und DRV als Indikatoren und Steuerungsgrößen

Den CVODRV kann man in Industrie- und Handelsunternehmen zum einen als *Indikator* eines Frühwarnsystems im Sinne des KonTraG und zum anderen als einfaches *Entscheidungskriterium* nutzen, um dezentral über die Durchführung von Projekten zu entscheiden.

Begriffe: RORAC, RAROC und CVODRV

Der **Return on Risk Adjusted Capital** (RORAC) ergibt sich als relative Kennzahl aus erwartetem Überschuss eines Projektes und dem eingesetzten Risikokapital. Das Risikokapital wird durch den *Value at Risk (VaR)* gemessen. Bei der Kennzahl **Risk Adjusted Return on Capital** (RAROC) handelt es sich um eine Überrendite, die sich nach Abzug der Kosten für das vorzuhalrende Risikokapital ergibt. Die „Risikokapitalkosten“ werden als unternehmensinterne Mindestrendite (Ziel-RORAC) vorgegeben. Die risikoadjustierte Erfolgskennzahl **Corporate Value on Discounted Risk Value** (CVODRV) erhält man, indem man für den Mehrperiodenfall analog zum RAROC den Unternehmenswert durch das Cash-Flow-Risiko relativiert, das durch den DRV gemessen wird. Entgegen dieser vereinfachten Formel lässt sich der *DRV* gewöhnlich nicht einfach durch die Summe der DCFaR_t (diskontierte CFaR_t) ermitteln, da zwischen den periodischen CFaR_t Diversifikationseffekte zu berücksichtigen sind.

Durch den DRV im Nenner lassen sich einerseits existenzgefährdende *Risiken* nach § 91 Abs. 2 AktG, die eine Insolvenz verursachen können, frühzeitig erkennen. Andererseits werden durch die Erfolgskomponente im Zähler, die *Free Cash Flows*, unternehmerische *Chancen* berücksichtigt. Die Kennzahl eignet sich also für das Management von Risiken im weiteren Sinne, das außer auf Verlustgefahren auch auf Chancen gerichtet ist. Hohe CFaR der einzelnen Perioden im DRV weisen als *unternehmensbezogene* Indikatoren auf eine drohende Insolvenz wegen Überschuldung hin. Sie deuten außerdem auf eine hohe Volatilität der Cash Flows und damit des gesamten Unternehmenswertes hin, der zu Schwankungen des Marktwertes des Eigenkapitals führt. Mit einer hohen Volatilität des Eigenkapitalwertes steigt tendenziell die Überschuldungsgefahr. In diesem Fall sind Gegenmaßnahmen des Risikomanagements erforderlich (z.B. Factoring, sale and lease back, Auflösung stiller Reserven, Aufnahme zusätzlichen Eigenkapitals).

Mit dem risikoadjustierten Performancemaß CVODRV soll dezentralen Einheiten ein relativ einfaches, approximatives Kriterium bereitgestellt werden, um über die Durchführung von Projekten entscheiden zu können. Wenn ein Limit für die Cash-Flow-Unsicherheit DRV eingeführt wird, kann mit dem CVODRV eine Reihenfolge der Projekte bestimmt werden, aus der sich ergibt, welche Projekte nicht mehr realisiert werden können, weil sonst das Limit des DRV verletzt würde. Zu optimalen Entscheidungen führt dieses Kriterium allerdings nur unter sehr einfachen Bedingungen (aufgrund positiver Korrelation zwischen Projekten keine Diversifikationseffekte, beliebige Teilbarkeit). Bei begrenzter Teilbarkeit ist das Kriterium nur als approximativ und heuristisch anzusehen. Sind neben dem DRV-Limit noch zusätzliche Budgetbedingungen (z.B. begrenzte Finanzierungsmittel für Investitionen) zu beachten und/oder treten zwischen den Projekten Diversifikationseffekte auf, kann mit dem Kriterium CVODRV keine optimale Lösung gefunden werden. Das gilt allerdings nicht für zeitliche Diversifikationseffekte zwischen den CFaR verschiedener Perioden eines Projektes (vgl. zu Beispielen Homburg / Stephan 2004, Scherpereel 2005).

Hier wurde untersucht, wie Investitionsentscheidungen bei gegebenen *Risikopuffern* zu treffen sind. Homburg / Uhrig-Homburg (2004, S. 312) untersuchen für Unternehmen mit divisionalisierte Organisation „das Problem der *Bemessung von Risikopuffern* und – limits bei unsicherem Absatzpotential. Die Festlegung dieser risikopolitischen Steuerungsgrößen führt dann unmittelbar zu Rückwirkungen auf spätere Absatzentscheidungen und beeinflusst den Umfang des tatsächlich eingegangenen Risikos.“ Auf Divisionsebene ist ein Zielkonflikt zu lösen. Verzichtet man auf die Erhöhung des Eigenkapitals, kann evtl. die Nachfrage nicht voll befriedigt werden. Erhöht man das Eigenkapital, müssen zusätzliche Kapitalkosten gedeckt werden.

Exkurs: Conditional Value at Risk und kohärente Risikomessung

An dem Downside-Risikomaß Value at Risk (VaR) wird kritisiert, dass dieses nur einen Punkt der Verlustverteilung beschreibt und den Bereich, der jenseits dieser Verlustgröße liegt (Tail-Risiko),

unzureichend erfasst. Unter dem „Conditional Value at Risk“ (CVaR) wird der Erwartungswert der Verluste verstanden, die den VaR übersteigen (vgl. auch Kürsten/Straßberger 2004). Das Tail-Risiko, hinter dem außergewöhnliche Marktbewegungen an den Finanzmärkten (Stress-Szenarien) stehen können, lässt sich durch „fat tails“ angemessener quantifizieren als durch die dünnen Endstücke von Normalverteilungen. Beim Risikomaß „Expected Shortfall“, einer Variante des CVaR, werden explizit solche Stress-Szenarien zugrundegelegt, die sich durch eine starke Veränderung der Volatilitäten und der Korrelationen zwischen Risikofaktoren auszeichnen. Zur Quantifizierung des Risikokapitalbedarfs für den Normalfall eignen sich Stress-Szenarien aber kaum. Überdies lassen sich extreme Marktsituationen wegen der geringen Eintrittswahrscheinlichkeiten nicht so stabil schätzen (vgl. Böhm-Dries 2007).

Riedel (2013, S. 27) verdeutlicht an einem zugespitzten Beispiel aus dem Bankensektor, wie man die Regulierung oder interne Risikosteuerung auf Basis des VaR unterlaufen kann: Ein VaR auf dem 95 %-Konfidenzniveau von 0,1 Mio ergibt sich sowohl für Portfolio 1 ($0,03 \times 0,1 \text{ Mio} + 0,02 \times 1 \text{ Mio}$) als auch für Portfolio 2 ($0,03 \times 0,1 \text{ Mio} + 0,02 \times 100 \text{ Mio}$). Portfolio 1 (Portfolio 2) hat einen Erwartungswert für Verluste (CVaR) von 0,023 Mio (2,003 Mio). Aber diese Uneindeutigkeit des VaR fiel nicht auf, „weil Value at Risk stets hinter einem Wust von komplexen Algorithmen versteckt ist und sich die verantwortlichen Manager nicht um die Details kümmerten.“ (Riedel 2013, S. 28 f., der für eine Regulierung auf Basis des CVaR eintritt).

„At-Risk-Kennzahlen“ dienen der Regulierung. Diese Eingriffe in die Entscheidungsfreiheit müssen ausgewogen sein. Sie sollten einerseits wirksam sein und andererseits vermeiden, dass sie die regulierten Unternehmen unnötig zu ökonomisch unsinnigen Entscheidungen zwingen (z.B. wegen ungeeigneter Risikokennzahlen). Arzner u.a. (1999) wollen mit ihren Axiomen für eine kohärente Risikomessung dazu beitragen. „Das Konzept [...] misst das Risiko einer finanziellen Position über den minimal hinzuzufügenden Geldbetrag, der eine inakzeptable in eine akzeptable Position verwandelt. Das Kohärenzkonzept entspricht [...] der Perspektive einer Regulierungsinstanz, die Risiken [...] lediglich insoweit zulassen möchte, wie mögliche negative Konsequenzen durch das unterlegte Eigenkapital ökonomisch tragfähig abgefedert sind“ (Kürsten/Brandtner 2009, S. 359). *Translationsinvarianz* im Sinne des Kohärenzkonzepts ist erfüllt, wenn man zusätzlich einen Betrag x in risikolose Anlagen investiert und das gemessene Risiko dieses Portfolios dann um den Betrag x sinkt. Bei *positiver Homogenität* einer Risikomaßgröße führt die k -fache Erhöhung einer Risikoposition auch zu einer k -fachen Erhöhung des durch sie gemessenen Risikos. Bei *Monotonie* muss das gemessene Risiko eines Portfolios S größer sein als das eines Portfolios T , wenn der Wert des Portfolios S bei jeder möglichen Realisation kleiner als der Wert des Portfolios T ist (z.B. ist das Risiko bei schwacher Finanzkraft größer). Eine wichtige Eigenschaft, die der VaR nicht stets erfüllt, ist die *Subadditivität*. Sie ist erfüllt, „wenn das Gesamtrisiko eines Portfolios aus zwei Vermögenspositionen stets kleiner oder gleich der Summe der Einzelrisiken der beiden Positionen ist“ (Böhm-Dries 2007, S. 909 f.). Der VaR eines stärker diversifizierten Portfolios kann aber höher sein. Das steht im Widerspruch zur Portfoliotheorie und zum Bernoulli-Prinzip, der wichtigsten Entscheidungsregel unter Unsicherheit. Der CVaR ist ein „kohärentes“ Risikomaß (nach Kürsten / Brandtner 2009 jedoch mit Einschränkungen).

6.4 Methoden der Risikoanalyse

Für die Risikomessung bzw. -bewertung ist es vorteilhaft, wenn man im Rahmen der Risikoidentifikation zunächst ein hierarchisches System von *Risikochecklisten* für spezifische Risikofaktoren entwickelt („Business-Risk-Modell“). Auf dieser Grundlage las-

sen sich konkrete Teilrisiken (z.B. negative Abweichungen vom Sollwert bei Fehlmergen, Ausschuss, Qualität) prognostizieren. Dieses gelingt eher, als ohne Umwege direkt aggregierbare monetäre Zielgrößen wie z.B. die Kostenauswirkung eines überhöhten Ausschusses oder gar ein aggregiertes Gesamt-Erfolgsrisiko zu prognostizieren. Steht die Prognose nichtmonetärer Teilrisiken am Anfang, sieht man sich im nächsten Schritt jedoch der Schwierigkeit gegenüber, die Teilrisikoprofile zur Wahrscheinlichkeitsverteilung einer monetären Zielgröße zusammenzufassen, um Risikomaße wie den CFAr ermitteln zu können. Das erfordert bei Interdependenzen zwischen den Einzelrisiken (Kovarianzen bzw. Korrelationskoeffizienten $\neq 0$) gewöhnlich *analytische* oder *simulative* Verfahren der Risikoanalyse (vgl. den Überblick zu den Methoden der Risikomessung von Vanini 2006 und Burger/Buchhardt 2002). Diese ermöglichen es, aus mehreren Eingangsverteilungen auf eine aggregierte Verbundverteilung zu schließen. Mit anderen Worten, es wird die aggregierte Wahrscheinlichkeitsverteilung der Zielgröße (Cash Flow oder Periodenerfolg) aus den Wahrscheinlichkeitsverteilungen sämtlicher Einflussgrößen bzw. Risikofaktoren der Zielgröße (Einzahlungen/Auszahlungen oder Erlöse/Kosten) abgeleitet. Methodische bzw. statistische Grundlagen der Risikoanalyse erläutert ausführlich Schierenbeck (2003).

Analytische Risikoanalyse

Die Verbundverteilung wird beim analytischen Ansatz (Varianz-Kovarianz-Ansatz) rechnerisch ermittelt, indem die Verteilungsparameter (Erwartungswert, Varianz) der Eingangsverteilungen mathematisch verknüpft werden. Damit sich die Verteilungen vollständig durch Erwartungswert und Varianz beschreiben lassen, muss man für die Eingangverteilungen Normalverteilungen unterstellen. Um schon auf Basis von Erwartungswert und Varianz Wahrscheinlichkeiten ermitteln zu können, sollte auch die Ergebnisgröße „Gewinn“ normalverteilt sein. Zur Veranschaulichung unterstellen wir für den Erwartungswert des Umsatzes 10, für den Erwartungswert der variablen Kosten 4 und für die fixen Kosten 4. Für die Varianz der Einflussgrößen unterstellen wir $\sigma^2_i = \sigma^2 = 1$ und für die Korrelationskoeffizienten $\rho_{13} = \rho_{31} = \rho_{23} = \rho_{32} = 0$. Zwischen Umsatz und variablen Kosten bestehe eine Korrelation, da beide Größen wesentlich von der Absatzmenge beeinflusst werden ($\rho_{21} = \rho_{12} = 1$). Die fixen Kosten korrelieren nicht mit dem Umsatz und den variablen Kosten. Erwartungswert und Varianz für den Gewinn errechnen sich aufgrund dieser Annahmen wie folgt:

$$\begin{aligned} E[\tilde{G}] &= E[\tilde{U} - \tilde{K}_{\text{var}} - \tilde{K}_{\text{fix}}] \\ &= E[\tilde{U}] - E[\tilde{K}_{\text{var}}] - E[\tilde{K}_{\text{fix}}] = E[\tilde{p} \cdot \tilde{x}] - E[\tilde{k} \cdot \tilde{x}] - E[\tilde{K}_{\text{fix}}] = 10 - 4 - 4 = 2 \\ \sigma^2[\tilde{G}] &= \sigma^2[\tilde{U} - \tilde{K}_{\text{var}} - \tilde{K}_{\text{fix}}] = \\ &\sigma_1^2[\tilde{U}] + \sigma_2^2[\tilde{K}_{\text{var}}] + \sigma_3^2[\tilde{K}_{\text{fix}}] + \underbrace{2 \cdot \text{COV}[\tilde{U}; \tilde{K}_{\text{var}}]}_{2 \cdot \sigma_1 \cdot \sigma_2 \cdot \rho_{12}} + \underbrace{2 \cdot \text{COV}[\tilde{U}; \tilde{K}_{\text{fix}}]}_{2 \cdot \sigma_1 \cdot \sigma_3 \cdot \rho_{13}=0} + \underbrace{2 \cdot \text{COV}[\tilde{K}_{\text{var}}; \tilde{K}_{\text{fix}}]}_{2 \cdot \sigma_2 \cdot \sigma_3 \cdot \rho_{23}=0} \\ &= 1 + 1 + 1 + 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 = 5 \end{aligned}$$

Wenn man für die Risikofaktoren Normalverteilungen unterstellt, ergibt sich für die Zielgröße Gewinn eine Normalverteilung mit $\sigma^2=5$ bzw. $\sigma = 2,2360679$ und $\mu = 2$. Damit

lässt sich leicht eine Wahrscheinlichkeit ermitteln, z.B. dafür, dass ein Erfolg über Null erreicht wird. Für die zugrunde liegende Verteilung wird mit 18,6 % Wahrscheinlichkeit ein negatives Ergebnis ($G \leq 0$) und mit 81,4 % Wahrscheinlichkeit ein positives Ergebnis ($G > 0$) erreicht. Ebenfalls ermitteln lässt sich der Cash-Flow-at-Risk bzw. Earnings at Risk, also der Verlust, der mit einer Wahrscheinlichkeit von 95 % nicht überschritten wird. Wenn wir wie in unserem Beispiel annehmen, dass die Standardabweichung 2,236 und der Erwartungswert 2 ist, ergibt sich:

$$\text{Earnings at Risk (95 \%)} = \left| E[\tilde{G}] + z_\alpha \cdot \sigma[\tilde{G}] \right| = |2 + (-1,65) \cdot 2,236| = -(-1,689) = 1,689$$

Die analytische Risikoanalyse hat den großen Vorteil der **Einfachheit**. Trossmann / Baumeister (2004; 2006) vereinfachen diesen Ansatz noch weiter, so dass man für bestimmte Fragestellungen auf Wahrscheinlichkeitsverteilungen ganz verzichten kann. Die Einfachheit der analytischen Risikoanalyse wird aber durch sehr **restriktive Annahmen** erkauft. Die Ermittlung der Kovarianzen lässt sich vereinfachen, wenn man zwischen den Risikofaktoren nur vollständige Korrelation oder vollständige Unabhängigkeit zulässt. Damit die Verteilungen vollständig durch Erwartungswert und Varianz bestimmt sind, werden sowohl für die Risikofaktoren als auch für die Ergebnisgröße „Gewinn“ Normalverteilungen unterstellt. Diese Zielgröße ist jedoch nur dann generell normalverteilt, wenn die normalverteilten Risikofaktoren additiv verknüpft sind. Bei der Zufallsvariablen Gewinn sind die Risikofaktoren hingegen teilweise multiplikativ verknüpft (Wenn bei einer stochastischen monopolistischen Preis-Absatz-Funktion der Preis festgesetzt wird, ist die Absatzmenge unsicher; wenn die Absatzmenge festgesetzt wird, ist der Preis unsicher).

$$\begin{aligned} E[\tilde{G}] &= E[\tilde{U} - \tilde{K}_{\text{var}} - \tilde{K}_{\text{fix}}] = E[\tilde{U}] - E[\tilde{K}_{\text{var}}] - E[\tilde{K}_{\text{fix}}] = E[p \cdot \tilde{x}] - E[k \cdot \tilde{x}] - E[\tilde{K}_{\text{fix}}] \\ \sigma^2[\tilde{G}] &= \sigma^2[\tilde{U} - \tilde{K}_{\text{var}} - \tilde{K}_{\text{fix}}] = \sigma_1^2[p \cdot \tilde{x}] + \sigma_2^2[k \cdot \tilde{x}] + \sigma_3^2[\tilde{K}_{\text{fix}}] \end{aligned}$$

Unterstellt man dennoch eine Normalverteilung für die Zielgröße, obwohl einige Risikofaktoren multiplikativ verknüpft sind, ist das als eine Approximation anzusehen, die nur unter engen Bedingungen zu befriedigenden Ergebnissen führt (vgl. Schweitzer / Trossmann 1986, S 254 ff., Gebhardt / Mansch 2001, Franke / Hax 2004). Manchen Risikofaktoren (z.B. Absatzmenge) liegen aber eher schiefe als symmetrische Verteilungen (z.B. Normalverteilung) zugrunde. Gibt man die restriktiven Annahmen auf, ist eine analytische Aggregierung von Risikogrößen nicht mehr möglich. Man muss dann Simulationsverfahren anwenden.

Simulative Risikoanalyse

Die simulative Risikoanalyse ermittelt die Verbundverteilung nicht mit den Parametern Varianz und Erwartungswert der Eingangsverteilungen. Eine **stochastische Simulation** wie etwa die **Monte-Carlo-Simulation** erzeugt mit Hilfe von Zufallszahlen auf Basis eines vorgegebenen Verteilungsgesetzes die Ausprägungen der exogenen Variablen. Nach jedem Simulationslauf mit zufälliger Ziehung der exogenen Variablen wird die Zielgröße ermittelt. Auf diese Weise gehen die Wahrscheinlichkeitsverteilungen

der einzelnen Variablen in das Modell ein. Die Ausprägungen der Variablen werden entsprechend ihrer Eintrittswahrscheinlichkeit zur Berechnung der Zielgröße herangezogen. Nach n Simulationen lässt sich eine relative Häufigkeitsverteilung der endogenen Variablen (Zielgröße) ermitteln. In stochastischen Simulationsmodellen können beliebig viele Einflussgrößen und verschiedene Typen von Wahrscheinlichkeitsverteilungen berücksichtigt werden. Durch die Verteilungsfunktion der Zielgröße erhält man ein Risikoprofil oder Risiko-Chancen-Profil. Die stochastische Simulation lässt sich mit geeigneter Software leicht durchführen, wenn man über den geeigneten Dateninput verfügt (siehe z.B. Bleuel 2006).

Historische Simulation

Alternativ zur stochastischen Simulation kann man auf Basis historischer Daten eine *historische* Simulation durchführen. Empirisches Material wie umfangreiche Zeitreihen sind vor allem für Marktrisiken von börsengehandelten Gütern erhältlich. Die Methode soll auf der Grundlage des Beispiels in der Tabelle verdeutlicht werden. Es werden 6 Kurse beobachtet, aus denen 5 relative Wertänderungen ermittelt werden (normalerweise wird man für einen gegebenen Beobachtungszeitraum natürlich wesentlich mehr Kurse einbeziehen). Diese werden der Größe nach geordnet. Wenn nun für eine Aktie, deren aktueller Kurs 20,22 beträgt, die Wahrscheinlichkeit für den maximalen Verlust ermittelt werden soll, muss die ungünstigste relative Wertänderung (0,9565) mit dem aktuellen Kurs multipliziert werden, um den ungünstigsten Kurs (19,35) bzw. den größten Verlust (-0,87) zu ermitteln. Bei 6 Beobachtungswerten tritt mit einer Wahrscheinlichkeit von 1/6 mindestens ein Verlust von 0,87 ein. Mit einer Wahrscheinlichkeit von 5/6 ist der Verlust kleiner als 0,87.

Tabelle 6-5: Historische Simulation

Aktienkurse	Wertänderungen absolut (relativ)	geordnet	Aktienwert	Gewinn / Verlust
19,00				
19,54	0,54 (1,0284)	-0,90 (0,9569)	19,35	-0,87
20,34	0,80 (1,0409)	-0,34 (0,9830)	19,88	-0,34
20,89	0,55 (1,0270)	0,54 (1,0284)	20,74	0,52
19,99	-0,90 (0,9569)	0,55 (1,0270)	20,77	0,55
19,65	-0,34 (0,9830)	0,80 (1,0409)	21,05	0,83

Literatur

- BURGER / BUCHHARDT, Risiko-Controlling, 2002 (*Überblick über Ansätze zum Risikocontrolling*)
 FROOT / SCHARFSTEIN / STEIN, 1995 (*Begründung eines finanzwirtschaftlichen Risikocontrollings*)

GEBHARDT / MANSCH, Risikomanagement und Risikocontrolling in Industrie- und Handelsunternehmen, 2001 (*Überblick*)

GLEISNER, Grundlagen des Risikomanagements im Unternehmen (2011) (*umfassende Darstellung*)

SCHWEITZER / TROSSMANN, Break-Even-Analysen, 1986 (*stochastische BEA*)

VANINI, Risikomanagement, 2012 (*praxisnahe Darstellung*)

Fragen zur Selbstkontrolle

1. Risikocontrolling

- Wie wird „Risiko“ definiert? Welche Risikokategorien unterscheidet man?
- Teilaufgaben eines Risikomanagements? Welche Möglichkeiten zur Risikosteuerung werden unterschieden? Erläutern Sie Risikodiversifikation und Risikohedging.
- Beurteilen Sie den Sinn des Risikomanagements bei vollkommenen Kapitalmärkten? Was besagt das Modigliani-Miller-Theorem?
- Wodurch kann Risikomanagement auf unvollkommenen Kapitalmärkten den Unternehmenswert vergrößern? Wann kann z.B. durch Hedging Unterinvestitionsverhalten vermieden werden?

2. Break-Even-Analyse und Risikokennzahlen

- Welche Einflussgrößen beeinflussen in der einfach stochastischen Break-Even-Analyse auf welche Weise das Erfolgsrisiko?
- Weshalb eignet sich der Degree of Operating Leverage als Risikoindikator für das Verlustrisiko? Welche zusätzlichen Vorteile bietet die Risikomaßgröße Variationskoeffizient des Gewinns nach Zinsen gegenüber dem Risikoindikator Degree of Total Leverage? Vergleichen Sie die Risikomaßgröße für das „Betarisiko“ mit derjenigen für das „Gewinnrisiko“.
- Beschreiben Sie den Ertrags- und Risikoeffekt des Financial Leverage. Durch welche Formeln kann man den Risikoeffekt verdeutlichen?
- Welche Einflussfaktoren wirken auf den levered Betafaktor?
- Vergleichen Sie die Aussage des Variationskoeffizienten mit der Aussage der (auf Basis des BEA-Modells analytisch ermittelten) Wahrscheinlichkeit α , dass der Gewinn kleiner als ein vorgegebener Gewinn G_α ist.

3. Risikoadjustierte Performancemaße

- Vergleichen Sie „Value at Risk“ und „Cash Flow at Risk“. Interpretieren Sie den „Risk adjusted Return on Capital (RAROC)“ und den „Return on Risk Adjusted Capital (RORAC)“. Charakterisieren Sie den „Corporate Value on Discounted Risk Value“. Wie wird er in der Risikosteuerung eingesetzt?
- Welche Methoden der Risikoanalyse unterscheidet man? Erläutern Sie diese.

7 Strategische Kennzahlensysteme

Lernziele: In den folgenden konzeptionellen Grundlagen werden erläutert:

- Zielgrößen und Aufgaben in der strategischen Planung und Kontrolle,
- marktorientierter versus ressourcenorientierter Strategieansatz,
- Unterschied zwischen „operativen“ und „strategischen“ Kennzahlen,
- Bedeutung der Ursache-Wirkungs-Kette und Wertschöpfungskette bei der Suche nach Vorlaufindikatoren für nachlaufende Ergebniskennzahlen,
- Stoßrichtungen von Geschäftsfeldstrategien,
- Zusammenhang zwischen strategischen Ergebnis-Kennzahlen für die Produkt- bzw. Kundenziele (z.B. Kundentreue) und den strategischen Ergebnis-Kennzahlen für die Formalziele (z.B. Unternehmenswert),
- zeitorientierte Kennzahlen in der F&E und Auftragsabwicklung,
- Einflussgrößen des Human Capital (Treue, Zufriedenheit, Produktivität der Mitarbeiter) und deren Leistungstreiber (Investitionen in Human-, Informations- und Organisationskapital).

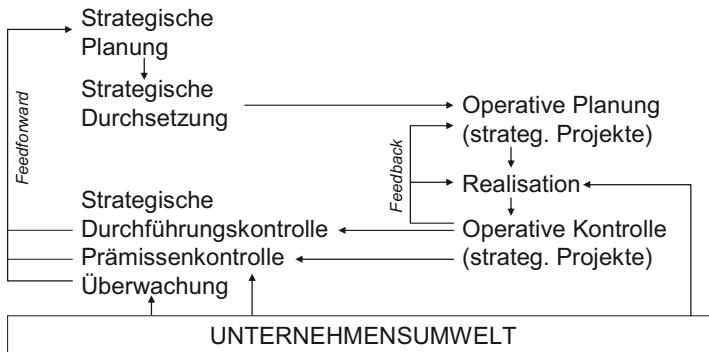
Dieses Kapitel geht nun intensiver auf die Bausteine moderner Performance-Measurement-Systeme (z.B. Balanced Scorecard) ein, die neben der wertorientierten Unternehmensführung bedeutsame Innovationen auf dem Gebiet der Kennzahlensysteme angestoßen haben und aus der Kritik am ROI-Modell und an den operativen Steuerungskonzepten (z.B. Management by Objectives) entstanden sind. Eine wichtige Frage ist, wie Zielgrößen der strategischen Planung und Kontrolle gemessen werden können. Dabei steht die Abbildung der langfristigen Zielgröße „Erfolgspotential“ durch monetäre Größen und durch nichtmonetäre Indikatoren im Zentrum. Im nächsten Kapitel behandeln wir die Rolle Balanced Scorecard im Führungssystem.

7.1 Grundlagen

Die Unternehmenssteuerung bezieht sich auf das operative „Tagesgeschäft“ (interne Abstimmung) und auf die strategischen Aufgaben (Abstimmung mit der Unternehmensumwelt) einschließlich der kontinuierlichen Verbesserungen. Das Anliegen des

Performance Measurement besteht darin, eine Bevorzugung der kurzfristigen Aktivitäten zu Lasten der langfristigen, auf die Existenzsicherung der Unternehmung gerichteten Aufgaben zu vermeiden und sicherzustellen, dass von der strategischen Planung Impulse in die operative Planung eingehen.

Abbildung 7-1: Zyklus der strategischen Steuerung (Gladen 2002)



Dynamische Unternehmen, die „*Breakthrough Improvements*“ durch Veränderungen der Strategien, Prozesse bzw. Organisationsstruktur anstreben, um ihre Wettbewerbsposition zu verbessern, fühlen sich von den eher statischen traditionellen Systemen zur Steuerung der täglichen Routine im Stich gelassen, die nur dafür konzipiert sind, für konstante Umweltbedingungen ein vorgegebenes Effizienz- bzw. Effektivitätsniveau zu halten.

7.1.1 Strategische Führung

7.1.1.1 Strategische Planung und Kontrolle

Ohne die Visionen und Strategien, die sich in den Köpfen der Spaltenmanager befinden, zu kommunizieren und durchzusetzen, bleiben sie l'art pour l'art. Sie auf ihren Realitätsgehalt zu überprüfen und die Durchführung zu überwachen, ist eine der Aufgaben der **strategischen Planung und Kontrolle**, hinter der die langfristige Sicherung der Existenzfähigkeit von Unternehmen steht, die davon abhängt, ob sich ein Unternehmen in Zukunft an Veränderungen anpassen, Erfolge erzielen und die Zahlungsfähigkeit wahren kann (vgl. Baum / Coenenberg / Günther 2007; Steinmann / Schreyögg 2005). Hier spielen herkömmliche Analyse-Kennzahlensysteme eine geringere Rolle: Sie fördern Lernprozesse bei operativen Abläufen, die sich in kurzen Abständen wiederholen.

Strategische Planung

Die strategische Planung hat im Hinblick auf das Erfolgsziel die Aufgabe des Erkennens und Generierens von *Erfolgspotentialen*. Die Phase der strategischen Willensbildung ist durch hohe Wissensdefizite gekennzeichnet. Führungskräfte müssen ihr implizites Wissen durch Erstellung von Modellen und Hypothesen über Strategien und die ihnen zugrundeliegenden Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge explizit machen und der Diskussion aussetzen. Szenarien und Simulationen sind dazu geeignete Instrumente. Vor allem im marktorientierten Ansatz geht man von der Möglichkeit einer strategischen Planung bzw. Strategieformulierung aus, während im ressourcenorientierte Ansatz eher eine evolutionäre Strategieentstehung unterstellt wird (siehe zum markt- und ressourcenorientierten Ansatz des strategischen Managements).

Abbildung 7-2: Fokussierung mit Strategien (nach Gaiser 2004, S. 461)



Durchsetzung der Strategischen Planung (Strategieimplementierung)

Die „strategische“ und „operative“ Durchsetzungsphase unterscheiden sich deutlich von einander. Im Unterschied zu den operativen Programmen zeichnen sich die Strategie und die strategischen Programme zur Implementierung der Strategie durch einen hohen Grad an **Selektivität** aus. „Diese Vorgehensweise, den Umsetzungsprozess auf die kritischen Maßnahmenbereiche zu konzentrieren, ist bewusst selektiv. Sie trägt der [...] Einsicht Rechnung, dass der strategische Plan nur ein Rahmenplan, nicht aber ein umfassender Steuerungsplan sein kann. Die nicht-strategiekritischen Bereiche sind den Optimierungsbemühungen der operativen Planung anheim zu stellen“ (Steinmann / Schreyögg 2005, S. 271). Selektion ist auch eine Eigenschaft strategischer Stoßrichtungen, bei denen man auf bestimmte Maßnahmen fokussiert und bewusst vermeidet, eine unentschiedene Position „zwischen den Stühlen“ einzunehmen: „Wir wissen, was wir wollen und was wir nicht wollen“.

Die Ergebnisse der *operativen* Planung werden zur Durchsetzung in Soll-Vorgaben für die Phase der Realisation übersetzt, in der konkrete Routineaktivitäten zur Erreichung

der Pläne erfolgen. Die sich an die *strategische Planung* anschließende Durchsetzungsphase ist wesentlich komplexer. Sie mündet nicht unmittelbar in operative Zielvorgaben und die Realisation von Routineprozessen. Vielmehr muss das Unternehmen zwischen strategischer und operativer Planung zunächst u.U. einen **Prozess des transformatorischen Wandels** durchlaufen. Anders als im Alltagsgeschäft reichen bei Prozessen des Wandels zur Durchsetzung nicht mehr Anordnungen durch Zielvorgaben. Erst wenn dieser Prozess glücklich abgeschlossen ist, wirken sich neue strategische Ziele im operativen Tagesgeschäft aus.

Abbildung 7-3: Strategische Kontrolle (Steinmann / Schreyögg 2005, S. 280)



Strategische Kontrolle

Der strategische steht neben dem operativen Steuerungskreislauf. Bei Abweichungen in der *operativen Steuerung* kommt es auf die Anpassungsmaßnahmen an, die helfen sollen, bisher verfehlte Ziele doch noch zu erreichen. Weniger bedeutsam ist die Zielanpassung. Man kann diesen *Feedback-Prozess* (Soll-Ist-Vergleich) als „*Single-Loop-Learning*“ charakterisieren. In der strategischen Steuerung sollte dagegen ein „*Double-Loop-Learning*“ stattfinden: Einerseits ist eine strategische Planung ohne Anspruch auf Umsetzung sinnlos. Andererseits kommt gerade bei größerer Planungsunsicherheit einer Durchführungs- und Prämissenkontrolle eine hohe Bedeutung zu, bei der auch die Strategie überprüft wird. Die **Ex-post-Kontrolle** der abgelaufenen Periode ermöglicht ein **Feedback** (Plan-Ist-Vergleich) und die **Ex-ante-Kontrolle** für die künftigen Perioden erlaubt ein **Feedforward** (Plan-Wird-Vergleich). Strategische Kontrolle muss ein **planungsbegleitender Prozess** sein. Während die Durchführungskontrolle erst mit Beginn der Strategieimplementierung einsetzen kann, ist Prämissenkontrolle schon während der Phase der Strategieformulierung möglich. Man kann also mit der Kontrolle nicht bis zur vollständigen Umsetzung der Maßnahmen warten, da diese Informationen zu spät kommen. Auch können sich in einer Ergebniskontrolle positive und

negative Wirkungen kompensieren, so dass ein Änderungsbedarf hinsichtlich der Strategie nicht angezeigt wird.

Die strategische Kontrolle **kompensiert** den **Selektionsprozess** in der Planung. Sie besteht aus:

- **Strategischer Überwachung:** Die ungerichtete Natur kommt im Begriff „strategisches Radar“ zum Ausdruck, das der Erkennung von Chancen und Risiken im Unternehmensumfeld dient. Dadurch soll das Risiko kompensiert werden, das durch die Selektivität der Planung hervorgerufen wird (z.B. Ausblendung von Umweltzuständen durch Prämissen).
- **Prämissenkontrolle:** Sie konzentriert sich auf die bewusst gesetzten Schlüsselannahmen der Planung.
- **Durchführungskontrolle:** In der Durchführungsphase sind sich ergebende Informationen zu sammeln, die Gefahren für die Realisierbarkeit der Strategie anzeigen (siehe unsere spätere Darstellung der strategischen Kontrolle sowie Weber / Schäffer 1998 bzw. 1999, S. 14 f. und 21; Steinmann / Schreyögg 2005, S. 279 f.).

7.1.1.2 Exkurs: Markt- versus Ressourcenorientierung

Aus ressourcenorientierter Sicht beschränkt sich die marktorientierte Unternehmensstrategie auf die letzten 500 Meter eines Marathonlaufes. Wichtiger für die Wettbewerbsfähigkeit sind allerdings die ersten 42 Kilometer. Dort werden die Grundlagen für den Sieg gelegt. Im Unternehmen sind diese Grundlagen der Wissenserwerb und –transfer. (Osterloh / Frost 2000a, S. 175).

Die Unterscheidung zwischen Markt- und Ressourcenorientierung prägt die Einstellung zur strategischen Steuerung. Pointiert ausgedrückt, glauben Anhänger der Marktorientierung stärker an die Planbarkeit von Strategien und Strategieimplementierung als die Anhänger der Ressourcenorientierung, die eher einer evolutionären Auffassung von strategischem Management zuneigen, in der Lernprozesse eine wichtige Rolle spielen. Der ressourcenorientierte Ansatz erklärt außerdem, weshalb die Bedeutung der immateriellen Vermögenswerte für das Erfolgspotential so stark gestiegen ist.

Auf Basis der Unternehmensanalyse lassen sich Stärken und Schwächen (z.B. mit Wertkettenanalyse), aus der Umfeldanalyse Chancen und Risiken feststellen (im Ansatz von Porter z.B. Wettbewerbsintensität in einer Branche). Um Erfolgspotentiale zu schaffen, die es erlauben, zukünftig nachhaltig erfolgreich zu sein, also über dem Kapitalmarktdurchschnitt liegende „Überrenditen“ zu erzielen, muss nach dem *marktorientierten Ansatz* ein *Strategic Fit* gefunden werden. Das heißt, es müssen aus Stärken und Schwächen Konsequenzen gezogen werden, um Chancen bestmöglich ausnutzen und Risiken so weit es geht vermeiden zu können (SWOT-Ansatz; Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats). Zur Generierung von Erfolgspotential muss der Strategic Fit in weiteren Schritten in Maßnahmen umgesetzt werden. Porter hat dafür sog. generische Wettbewerbsstrategien formuliert, zwischen denen sich Unternehmen

zu entscheiden hätten (vgl. Porter 1997a). Die Fit-Idee, wonach einfach unter gegebenen strategischen Alternativen ausgewählt werden kann, erfährt durch den *ressourcenorientierten Ansatz* eine Korrektur: „Ressourcen haben auch in der marktorientierten Strategie immer eine Rolle gespielt. Aber sie stellten [...] gegebene, bekannte Alternativen dar, zwischen denen das Management eine rationale Auswahl treffen kann [...] Deren Herkunft und Dauerhaftigkeit wird nicht untersucht [...] Innovationen [...] werden ebenfalls als rationale Wahl zwischen gegebenen Alternativen behandelt“ (Osterloh / Frost 2000a, S. 170). Alternativen bzw. *dynamische Kernkompetenzen* müssen jedoch im Rahmen permanenter *organisationaler Lern- und Innovationsprozesse* selbst geschaffen werden, damit nichtimitierbare Wettbewerbsvorteile entstehen. Die Fähigkeit, nichtimitierbare Kernkompetenzen aufzubauen zu können, spielt bei dynamischer Unternehmensumwelt eine immer wichtigere Rolle, während die von Porter beeinflusste Auffassung, für ein gegebenes Branchenumfeld lasse sich das richtige strategische Fit bestimmen, an Einfluss verliert (vgl. Hamel / Prahalad 1991, 1997; Osterloh / Frost 2000a; siehe später zu Stoßrichtungen der Strategien). Die sog. *wissensbasierte Theorie* der Unternehmung (*knowledege-based-view*) bietet mit dem sog. „*impliziten Wissen*“ (*Tacit Knowledge*) eine Begründung für die Einzigartigkeit von Kernkompetenzen an und verdeutlicht, dass Kernkompetenzen in der Organisation verankert sind. *Implizites Wissen* ist der Grund für die schwere *Imitierbarkeit von Ressourcen*. Es muss organisatorisch verankert, „in kooperierenden Gemeinschaften in [...] heuristischen, praktischen Erfahrungen erworben und verinnerlicht werden“ (Osterloh / Frost / von Wartburg 2002, Sp. 956). Solches an spezifische Kontexte gebundenes, „klebriges“ Wissen ist nur schwierig und kostspielig zu übertragen und zu imitieren. Informationstechnologie reicht zur Übertragung nicht aus. Es kann nur von demjenigen genutzt werden, der an seiner Produktion beteiligt war (z.B. Systementwickler, die ein Programm in und auswendig kennen; siehe zu implizitem Wissen oben bei Subsystem Informationssystem).

Beurteilung von markt- und ressourcenorientierter Sicht

Der marktorientierte Ansatz Porters funktioniert nur bei einer gefestigten Marktstruktur. Bei höherer Gestaltbarkeit der Branchenstruktur und größerer Marktdynamik wird jedoch eine Marktpositionierung erschwert, was eher für die Akzentuierung des ressourcenorientierten Ansatzes spricht.

Durch Markt- bzw. Ressourcenorientierung werden jedoch keine sich ausschließenden, sondern sich gegenseitig ergänzende Sichtweisen beschrieben. Kernkompetenzen sind nur dann marktrelevant, wenn sie einen überlegenen Kundennutzen stiften. Mit der Wertkette enthält der marktorientierte Ansatz im Übrigen auch ressourcenbezogene Überlegungen: Sie zeigt, wie in den Aktivitätsbereichen der Unternehmung F&E, Beschaffung, Produktion und Absatz im Sinne der Differenzierung Nutzen geschaffen und zur Erzielung von relativen Kosten- bzw. Preisvorteilen die Kosten beeinflusst werden können.

Die Überlegungen sind insofern unvollständig, als der eigentliche **Innovations- oder Strategieprozess** weniger ausführlich beschrieben wird. Mintzberg (1995, S. 81) stellt

zu der Beschreibung der strategischen „Planung“ in Standardwerken fest: „Alles schön erklärt. Bis auf ein winziges Detail: Die Strategieentwicklung. Irgendwie ist das eigentliche Problem bei der ganzen Sache verlorengegangen [...] Jeder Autor spricht buchstäblich um den heißen Brei herum.“

Begriffe: *Marktorientierter und ressourcenorientierter Ansatz*

Der **marktorientierte Ansatz** nimmt eine *Outside-in-Perspektive* ein. Man suche sich einen attraktiven Absatzmarkt und generiere oder beschaffe die dann erforderlichen Ressourcen. Er will die Frage beantworten, wie nachhaltig überdurchschnittliche Gewinne erzielt werden können, obgleich Wettbewerb herrscht. Erfolgspotential im Sinne von nachhaltigen Wettbewerbsvorteilen wird zum einen auf die *Struktur der Branche* (fünf Wettbewerbskräfte) zurückgeführt, welche die Attraktivität bzw. Auswahl der Branche (der strategischen Geschäftseinheit) bestimmt. Zum anderen sind dafür die *Verhaltensweisen (Strategien)* der Unternehmen in der Branche verantwortlich. Kostenführerschaft oder Differenzierungsvorteile setzen voraus, dass vorher geeignete *Ressourcen* aufgebaut wurden. Falls im Rahmen von Portfolioentscheidungen strategische Geschäftsfelder (Produkt-Markt-Kombinationen) zur Auswahl stehen, werden Branchen mit *unvollkommenen Absatzmärkten*, die monopolistische Spielräume gewähren, bevorzugt.

Der **ressourcenorientierte Ansatz** nimmt eine *Inside-out-Perspektive* ein: Man analysiere die internen Fähigkeiten (Ressourcen) und wähle dann einen geeigneten Absatzmarkt dazu. Er erklärt Erfolgspotential durch *Marktvollkommenheiten auf Beschaffungsmärkten*. In der Reihenfolge Realkapital, Humankapital und organisationales Kapital nimmt diese Unvollkommenheit zu. Unternehmen können *Kernkompetenzen* besitzen. Das sind nicht-handelbare intangible Ressourcen und Fähigkeiten, diese auszunutzen, die historisch gewachsen (idiosynkratisch) sind, durch Konkurrenten *nicht imitiert* oder *nicht substituiert* und auf neue Produkte und Märkte immer wieder angewendet bzw. transferiert werden können. Die *Einzigartigkeit* von Kernkompetenzen ergibt sich aus der Art und Weise, wie Ressourcen miteinander verknüpft sind und bei der Leistungserstellung zusammenwirken. Sie können auf Produkteigenschaften, Marken- und Vertriebsstärke oder Führungsstil und Management beruhen.

Der ressourcenorientierte Ansatz hat eine *Verbindung zur prozessorientierten Strategieforschung*, bei der die Entstehung von Strategien im Mittelpunkt des Interesses steht. Er zeigt einen Weg, wie Unternehmen einzigartige Ressourcen aufbauen können, die verhindern, dass Konkurrenten die Wettbewerbsvorteile nach kurzer Zeit egalisieren können. Das sind vor allem nicht handelbare und immaterielle Ressourcen wie Humankapital und organisationales Kapital. Der Strategieprozess kann auf Planungen, aber auch auf täglichen Handlungen und Entscheidungen beruhen. Strategien haben ihren Ursprung somit nicht nur an der Unternehmensspitze, sondern häufig auch an der Basis, z.B., wenn dort bei täglichen Entscheidungen und auch Experimenten intuitiv pfiffige Lösungen für Probleme gefunden werden, in denen später „strategische Muster“ erkannt werden.

Der Aufbau von Kompetenzen, die später nichtimitierbare Wettbewerbsvorteile begründen können, ist ein Beispiel dafür: „Da dieser Ansatz dazu tendiert, strategisches Management als Prozess ‚kollektiven Lernens‘ [...] zu betrachten, der auf die Entwicklung [...] von Unterscheidungskompetenzen zielt, die schwer zu imitieren sind,

passt er in unsere Lernschule“ (Mintzberg / Ahlstrand / Lampel 1999, S. 244). Die eigentliche Strategiefindung ist keine „Planung“. Sie beginnt erst mit der Strategieimplementierung im gesamten Unternehmen oder Geschäftsbereich (vgl. hierzu die Entgegnung von Porter 1997b; zu emergenten Strategien siehe Darstellung zu organisatorischem Wandel und zu strategischer Kontrolle).

7.1.1.3 Erfolgspotential als Ziel der strategischen Steuerung

Die wesentliche Zielgröße der strategischen Steuerung ist das *Erfolgspotential*, das monetär durch den mit der DCF-Methode ermittelten Unternehmenswert operationalisiert werden kann, der dem obersten Ziel in einem wertorientierten Management entspricht. Aus Sicht des strategischen Managements wird das Erfolgspotential entsprechend dem markt- bzw. ressourcenorientierten Ansatz durch die *Geschäftsfelder* bzw. *Kernkompetenzen* des Unternehmens bestimmt. Es wird genutzt als *Frühwarnindikator*, der in der strategischen Kontrolle ungünstige Einflüsse auf die künftige Liquidität und die zu erwartenden Periodenerfolge anzeigt, so dass frühzeitig Gegenmaßnahmen ergriffen werden können. Das Erfolgspotential zeigt die Effektivität des Unternehmens bei der Potentialerschließung (Tun wir die richtigen Dinge?) und kann deshalb als *Vorsteuerungsgröße* für den Periodenerfolg und die Liquidität der Zukunft angesehen werden, die Auskunft über die Effizienz bei der Potentialausschöpfung (Tun wir die Dinge richtig?) geben.

Begriffe: Erfolgspotential

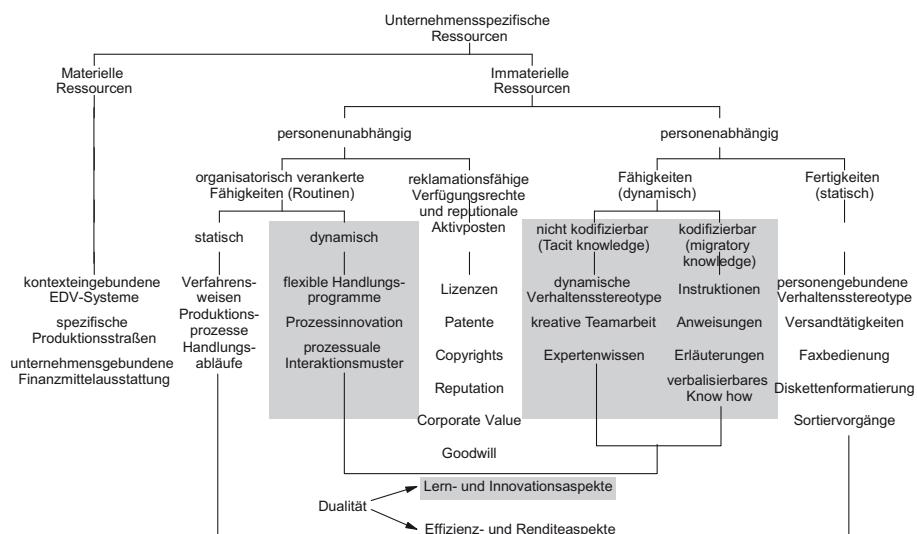
Das **Erfolgspotential** lässt sich aus Sicht des strategischen Managements als Bündel nachhaltig wirksamer Wettbewerbsvorteile interpretieren, das rechtzeitig geschaffen werden muss, um in nachfolgenden Perioden Erfolge erzielen zu können. Erfolgspotentiale sind:

- *Geschäftsfelder*, d.h. Produkt-, Markt-, Kundensegmente, die für einen längeren Zeitraum die Möglichkeit zur Erfolgserzielung bieten und
 - *Kernkompetenzen*, d.h. Möglichkeiten, wie die Beherrschung innovativer Technologien und die Fähigkeit einer Organisation, sich z.B. mit Teamstrukturen schnell und flexibel Umweltänderungen anzupassen zu können. Ein vielzitiertes Beispiel für eine geschäftsfeldübergreifende Kernkompetenz ist die Fähigkeit von Sony in der Miniaturisierung, die in verschiedenen Märkten zu Wettbewerbsvorteilen führt (z.B. Walkman, Fernsehergeräte, CD-Spieler, Empfänger, Verstärker, Camcorder).
-

Früher sah man neben Produkten und Märkten die materiellen Sachinvestitionen als wichtigste Maßnahme zur Vergrößerung des Erfolgspotentials an, weil sie Träger der jeweils neuesten Technologien waren. Potentiale zur Ergebnisverbesserung wurden hauptsächlich in „Economies of Scale“ und weniger wie in den aktuellen Managementsätzen in der Prozessgestaltung gesehen. Man legt heute großen Wert auf immaterielle Investitionen in Marktforschung, Forschung und Entwicklung, Markenreputation sowie Personal- und Organisationsentwicklung (z.B. kontinuierliche Ver-

besserungsmaßnahmen, Restrukturierungen), für die die Ressource Wissen eine wichtige Voraussetzung darstellt (siehe oben zu Intellectual Capital). Die immateriellen Erfolgspotentiale, ein wichtiger Teil der Unternehmensressourcen, beschäftigen deshalb zahlreiche Autoren zum Thema „Wissensmanagement“. Die Abbildung hebt *dynamische organisatorische Routinen* und *dynamische Fähigkeiten* hervor, da durch sie nachhaltige Wettbewerbsvorteile geschaffen werden können.

Abbildung 7-4: Unternehmensspezifische Ressourcen (Knaege 1996, S. 17)



Intangible Assets haben positive Wirkungen auf den Kapitalbedarf, die Unsicherheit, die Amortisationsdauer und Rentabilität von *Tangible Assets*: „Mit Investitionen in immaterielle Werte in der Vergangenheit [...] ist [...] die Investitionssumme vergleichsweise niedrig und auch die Unsicherheit, und es lässt sich durch die Investition in Sachkapital zusätzlich eine Quasirente aus den bereits erfolgten Investitionen in immaterielle Werte realisieren“ (Neubäumer / Kohaut 2002, S. 420 f.). Dafür sind Komplementaritäten verantwortlich, die sich mit der Transaktionskostentheorie und dem wissensbasierten Ansatz umfassender als mit der herkömmlichen Produktionstheorie erklären lassen, da sie den Einfluss von Information und Wissen der Akteure differenzierter berücksichtigen. *Transaktionskosten* werden als Grund für die Existenz von Unternehmen, also dafür angesehen, warum es vorteilhaft ist, bestimmte Transaktionen innerhalb von Unternehmen statt über den Markt abzuwickeln. Osterloh / Frey / Frost (1999) erkennen in den Bedingungen für die Übertragung impliziten Wissens eine weitere Ursache. Beispielsweise verringern Investitionen in die Markenreputation oder Kundenzufriedenheit die *Transaktionskosten* und ermöglichen wegen der Verringerung

des Misstrauens der Kunden in der Einführungsphase neuer Produkte höhere Nettoerlöse (siehe zu Marketing und Beschaffung). Vorausgegangene Investitionen in Organisation und Humankapital machen die Investitionen in Spezialmaschinen weniger risikoreich. Der *wissensbasierte Ansatz* (knowledge-based-view) erklärt, warum sich durch immaterielle Investitionen Kernkompetenzen (*nicht-handelbare, nicht-imitierbare* und *nicht-subsitutierbare* Ressourcen) aufbauen lassen. Frey / Osterloh (2000a, S. 56) gehen soweit zu sagen: „Nicht-handelbare, gemeinsam erzeugte Pool-Ressourcen sind der eigentliche Grund dafür, warum Unternehmen existieren und nicht alle Aktivitäten auf Märkten abgewickelt werden“.

Erst Kompetenzen, die einen nachhaltigen Wettbewerbsvorteil verschaffen, werden als Kernkompetenzen bezeichnet. „Kernkompetenzen entstehen [...] erst aus dem Zusammenspiel von Fähigkeiten, Routinen und materiellen Aktiva mit den unterstützenden Strukturen, Prozessen und Systemen der Unternehmung“ (Welge 2002, Sp. 814). Für Kernkompetenzen sind die hervorgehobenen Unternehmensressourcen in der Abbildung, die dynamischen Fähigkeiten, von besonderer Bedeutung.

7.1.2 Strategieumsetzung mit Hilfe strategischer Kennzahlen

7.1.2.1 Begriff „strategische Kennzahl“

The Balanced Scorecard is a complement, not a replacement, for an organization's other performance measurement and control system. (Kaplan in: Simons 2000, S. 202).

Bevor wir das Ergebnis der Bemühungen von Kaplan / Norton - die Balanced Scorecard – erläutern, wollen wir die Grundgedanken rekonstruieren. Dazu soll gezeigt werden, wie im Sinne der besseren Steuerbarkeit der Strategieumsetzung die Schaffung der angesprochenen immateriellen Werte durch Indikatoren abgebildet werden kann (vgl. dazu Kaplan / Norton 1997).

Es geht hier vor allem um Aktionen in Folge einer *strategischen Erneuerung*, wenn also etwas verändert werden soll im Unternehmen. Kaplan / Norton (2001, S. 5 mit Bezug auf Kaplan/Norton 1992) sehen hier eine wichtige Rolle strategischer Steuerungskennzahlensysteme: „Vor einigen Jahren [...] vertraten wir die Meinung, die Balanced Scorecard sei ein Instrument zum **Performance Measurement** und habe **nichts mit Strategie zu tun**. Wir starteten mit der Prämisse, dass die teilweise schlechte Effektivität und Effizienz von Unternehmen aus dem alleinigen Vertrauen in finanzielle Größen resultiert [...] Doch was sind eigentlich die geeigneten Indikatoren zur Messung des künftigen Erfolges? [...] Die naheliegende Antwort: „Miss die Strategie! Sämtliche Ziele und Messgrößen [...] sind dabei von der Unternehmensvision und –strategie abzuleiten. Obwohl wir den Zusammenhang damals nicht erkannt haben, wurde die Balanced Scorecard schnell zu einem Instrument zur Strategiesteuerung, ein Instrument zur Beseitigung der hohen Fehlerraten bei der Strategieumsetzung [...]“.

Kaplan / Norton (1997, S. 157) treffen „eine Unterscheidung zwischen *diagnostischen Kennzahlen*, [...] die überwachen, ob das Unternehmen unter Kontrolle ist [...] sowie *strategischen Kennzahlen*, die eine Strategie definieren, die auf exzellente Wettbewerbsfähigkeit abzielt.“ Mit Hilfe von diagnostischen „Kennzahlen sollten [...] Abweichungen vom Plan sofort registriert werden: Management by Exception also. Die Ergebnis- und Leistungstreiberkennzahlen auf der BSC sollten im Gegensatz dazu Gegenstand intensiver und extensiver Interaktion der oberen und der mittleren Führungsebene sein“.

Strategische Kennzahlen sind nicht allein die finanziellen Endziele, sondern in erster Linie deren vorlaufende Indikatoren, die Leistungstreiber. Als „Leistungstreiber“ für strategische Vorhaben sind nach Kaplan / Norton solche Einflüsse zu berücksichtigen, die für die Erreichung von Strategien „erfolgskritisch“ oder wesentlich sind (Selektivität der strategischen Planung). „Erfolgskritische“ Kennzahlen haben eine gewisse Nähe zu den „Critical-Success-Factors (CSF)“ von Rockart (1979), die durch Erhebung des (subjektiven) Informationsbedarfs von Führungskräften ermittelt werden: „**Strategische Erfolgsfaktoren** stellen eine begrenzte Anzahl an Determinanten dar, die aus dem strategischen Zielsystem deduziert werden und maßgeblich den Erfolg eines Unternehmens bestimmen“ (Hornung / Mayer 1999, S. 392, die CSF und Balanced Scorecard verbinden).

Nutzung strategischer Kennzahlen bei der Strategiefindung

Weber / Schäffer (1998, S. 349) sehen das Potential strategischer Kennzahlen in der Strategiefindungsphase nicht in „instrumenteller Nutzung“, sondern in „**konzeptioneller Nutzung**“: „Es erfolgt keine Nutzung von Kennzahlen zur Ableitung von Entscheidungen, die würde den hohen Wissensbeschränkungen in der strategischen Willensbildung diametral entgegenlaufen. Vielmehr werden die Führungskräfte im Rahmen des Prozesses der Erstellung von Hypothesen über Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge dazu angeregt, ihr implizites Wissen und ihre internen Modelle zu explizieren und dem kritischen Diskurs im Team auszusetzen.“

Begriffe: Konzeptionelle versus instrumentelle Nutzung von Informationen

Bei **konzeptioneller Nutzung** beeinflussen Informationen die Denkprozesse und Handlungen der Manager in der Weise, dass sie „das allgemeine Verständnis des Geschäfts und der Situation fördern, in der sich der Manager befindet“ (Weber 2004, S. 114). Im Unterschied dazu führen Informationen bei **instrumenteller Nutzung** zu konkreten Entscheidungen.

Eine „Planung“, die sich formalisieren lässt, ist erst nach der strategischen Willensbildung möglich, insbesondere in der Phase der Strategieimplementierung (vgl. Mintzberg 1995). Nach Kaplan / Norton (1997) ist die Balanced Scorecard „in erster Linie ein Mechanismus zur Strategieumsetzung, nicht zur Strategieformulierung“ (S. 36). Falls es am Konsens über die Unternehmensstrategie fehlt, kann „die Entwicklung von

Balanced-Scorecard-Zielen und -Kennzahlen ein Katalysator im Prozess der präzisen Strategieformulierung bei den Führungskräften“ sein, was einer konzeptionellen Nutzung entspricht (S. 38, FN14). Nach dem Bekenntnis von Kaplan / Norton (2004, S. 32) „basiert unser Ansatz auf dem allgemeinen Bezugsrahmen, der von Michael Porter [...] entwickelt wurde“ und als marktorientierter Ansatz bezeichnet wird.

Nutzung strategischer Kennzahlen bei der Strategieimplementierung

Die Durchsetzung der strategischen Planung führt zur **Planung** von strategischen Programmen. Sie ist – wie bereits angesprochen – **selektiv** beschränkt auf Vorhaben, die erfolgskritisch für die Umsetzung der Strategie sind. Die Ergebnisse der strategischen Programmplanung sind in angemessener Form festzuhalten. Nach Kaplan / Norton (1997, S. 184) ist ein strategisches Steuerungs-Kennzahlensystem wie die Balanced Scorecard für Manager „das **Bindeglied** [...], das es ihnen ermöglicht, eine bisher in ihren Organisationen klaffende Lücke zu schließen: die grundlegende Diskrepanz zwischen der *Entwicklung und Formulierung* einer Strategie und ihrer *Umsetzung*.“ Die Kennzahlen haben sich auf diese Vorhaben zu beschränken und werden dadurch bereits zahlenmäßig begrenzt. Die in solchen Kennzahlen festgehaltenen strategischen Ziele müssen den Bereichen kommuniziert werden, die sie in konkretere strategische und operative Bereichspläne umzusetzen haben.

Strategische Ziele müssen kommuniziert werden, um ihre Durchsetzung möglich zu machen. Die Balanced Scorecard ist in diesem Sinne ein Instrument zur Durchsetzung von Strategien. Diese Einschätzung verkürzt allerdings etwas. Bei der *Durchsetzung einer strategischen Erneuerung* handelt es sich nicht um Durchsetzung i.e.S. (Vorgabe möglichst exakt und ohne Änderung umsetzen), sondern um Implementierung (Ziele erreichen über Verhaltensänderung im Sinne eines Wechsels von Handlungsspraktiken; vgl. Kron /Parvis-Trevisany/Schäffer 2004, S. 4 und 6; siehe später zu einer differenzierteren Betrachtung der Probleme der Implementierung von organisatorischem Wandel).

Nutzung strategischer Kennzahlen in der strategischen und operativen Kontrolle

Die *strategische Kontrolle* findet ungerichtet in der strategischen Überwachung und gerichtet (entsprechend der Selektion der strategischen Planung) in der Prämissen- und Durchführungskontrolle statt. Die strategischen Kennzahlen sind als selektive Informationen für die Prämissen- und Durchführungskontrolle geeignet. Für die Strategiekontrolle müssen die Kennzahlen strategiebezogen sein. Im Rahmen der strategischen Kontrolle dient die Durchführungskontrolle der Überprüfung der Strategiehypthesen und -prämissen. Die in Unternehmen vorherrschenden Planungs- und Kontrollsysteme geben nach Kaplan / Norton (1997, S. 189) nur ein unzureichendes Feedback, „wobei der Großteil dieses Feedbacks aus Rechnungswesen-Kennzahlen besteht, die gewöhnlich die Ist-Ergebnisse mit den Monats- oder Quartalsbudgets vergleichen. Dagegen wird wenig Zeit darauf verwandt, Indikatoren für die Umset-

zung und den Erfolg der Strategie auszuwerten [...] ohne dieses Feedback können sie ihre Strategie nicht überprüfen und auch nichts über sie lernen.“

In der *operativen Kontrolle* wird die Umsetzung der strategischen Projekte überwacht. Daraus können bei Abweichungen Anpassungsmaßnahmen resultieren, um die Meilensteine erreichen zu können. Anreizsysteme werden an den Zielerreichungsgraden der zugrundeliegenden Kennzahlen für die strategischen Projekte anknüpfen.

Begriffe: Strategische und operative Kennzahlen

Als **strategische Kennzahlen** bezeichnen Kaplan / Norton (1997, S. 157) solche Kennzahlen, die „erfolgskritisch“ sind, die mit anderen Worten die größte Hebelwirkung für den Aufbau von nachhaltigen „exzellenten“ Wettbewerbsvorteilen (Erfolgspotential) haben, die sich mithin nicht auf „peripherie“, sondern auf die „wesentlichen“ Vorhaben zur Schaffung von materiellen und immateriellen Werten beziehen. Fokussierung auf bestimmte Schwerpunktaktivitäten ist eine wesentliche Eigenschaft von Strategien überhaupt. Strategische Kennzahlen werden in der Konzeptionsphase einer strategischen Erneuerung „konzeptionell“ zur Analyse genutzt. Erst in der Umsetzungsphase (Realisation) einer strategischen Erneuerung dienen sie als „Steuerungskennzahlen“ der Durchsetzung der konzipierten strategischen Aktionsprogramme. Strategische Kennzahlen erfassen häufig die Veränderung einer Größe (z.B. Reduzierung von Fehlern), sind also eher dynamische Größen. Die darauf aufbauenden kybernetischen Systeme erfordern nach Kaplan / Norton ständig und nicht nur in Ausnahmefällen die Aufmerksamkeit der Manager. Sie können nicht über „Autopilot“, sondern müssen mit „Hand“ gesteuert werden.

Steuerungssysteme mit **operativen Kennzahlen** reichen für die täglichen Prozesse, die im Allgemeinen beherrscht werden. Operative Kennzahlen beziehen sich häufig auf das Halten eines Niveaus, sind also eher statische Größen. Solche Steuerungssysteme sind *kybernetische Systeme*, die bis auf Stichproben und Ausnahmefälle (Management by Exception) keine Aufmerksamkeit der Manager erfordern. In vielen Fällen funktionieren sie wie z.B. ein Heizungsthermostat, über das sich ein Heizungssystem mittels negativer Rückkopplungsschleifen selbst steuert.

7.1.2.2 Ursache-Wirkungs-Kette in der Wertschöpfung

Es sind Strategien auf der Unternehmensebene (Strategien für Geschäftsfeld- oder Kompetenzportfolios) und Strategien auf der Ebene der Geschäftseinheiten zu unterscheiden. Nachfolgend gehen wir auf strategische Kennzahlen für Geschäftseinheiten ein. Auf die Verbindung zu den Unternehmensstrategien kommen wir später bei der Erläuterung der Balanced Scorecard zu sprechen. Als Geschäftseinheit wird hier ein Investment Center verstanden, das als eigenständige Produkt-Markt-Kombination einem strategischen Geschäftsfeld entspricht. Für die strategische Steuerung der Geschäftseinheiten interessieren die erfolgskritischen Leistungsprozesse, die der Realisierung des Leistungsangebots zugrunde liegen, mit dem die Kundenziele erreicht werden sollen.

Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge sind entlang der *Wertschöpfungskette* zu finden, der Kette der wertschöpfenden Aktivitäten, die zwischen dem Erkennen und der Be-

friedigung der Kundenwünsche liegen. Ergänzend dazu treten die Wirkungen der unterstützenden Tätigkeiten. Hinter der Wertschöpfungskette stehen Input-Output-Zusammenhänge, die sich theoretisch durch Produktionsfunktionen beschreiben lassen. Prozessorientierung geht davon aus, dass sich strategische Wettbewerbsvorteile durch eine Verbesserung entlang der Wertschöpfungskette erreichen lassen. Eine besondere *Beherrschung der Geschäftsprozesse*, die Kernkompetenzen begründen könnte, kann basieren auf:

- **Inputs:** günstige Beschaffung von Rohstoffen, Vorprodukten;
- **Eingangs- / Ausgangskoppelungen:** Interaktionsvorteile mit externen Partnern durch Bindungen (Just-in-Time-Lieferungen, electronic commerce, Netzwerkstrukturen, virtuelle Unternehmensstrukturen, Vertrauenskapital und Informationsvorteile aufgrund enger Kundenbeziehungen);
- **Throughputs:** Integrationsvorteile im Leistungserstellungsprozess durch effiziente und effektive Planungs- und Kontrollsysteme, Informations- / Kommunikationssysteme, Organisationsstruktur, gelebte Unternehmenskultur (vgl. Krüger / Homp 1997).

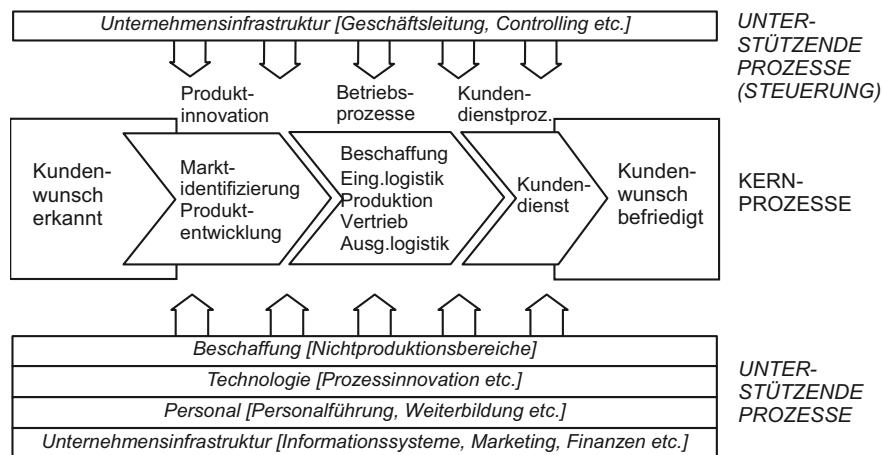
Begriffe: Ursache-Wirkungs-Beziehungen

Um für einzelne Teilprozesse strategische Kennzahlen herleiten zu können, die sich als *Vorlaufindikatoren* für die erst mit zeitlicher Verzögerung eintretenden Markterfolge eignen, müssen die *Ursache-Wirkungs-Beziehungen* bei der Sachziel- und Formalzielerreichung verdeutlicht werden.

Kaplan / Norton (1997) bauen auf der Wertkette Porters (1992) auf, die differenziert zwischen „primären“ Aktivitäten mit direktem Kundenbezug und „unterstützenden“ Aktivitäten mit Bezug auf andere interne Aktivitäten (siehe Abbildung). Daraus entstehen Kernprozesse, die strategisch relevant sind, die zusammengekommen eine kundenorientierte Rundumbearbeitung ermöglichen und die Marktkontakte haben. Sie umfassen auf der Ebene der Geschäftseinheiten den Innovationsprozess, den Betriebsprozess und den Kundendienstprozess. Die übrigen sind unterstützende Prozesse. Sie beinhalten die Dienstleistungen (*Personal*: Aus- und Weiterbildung, Catering; *Objekte*: Wartung, Gebäudeverwaltung, Wachdienste; *Information/Organisation*: Rechnungswesen, Informatik, Organisation; *Finanzdienste*) und Steuerungsaktivitäten (z.B. Entwickeln und Implementieren einer neuen Strategie; vgl. Krüger / Homp 1997, Osterloh / Frost 2000a). Diese **Ursache-Wirkungs-Beziehungen** dienen der Ableitung konkreter Maßnahmen und strategischer Kennzahlensysteme. Die Abbildung zeigt die hochaggregierten, groben Beziehungen zwischen den erfolgskritischen Kennzahlen, die natürlich durch eine Vielzahl von Beziehungen konkretisiert werden müssen. Verkürzt stehen dahinter Beziehungen zwischen den Ebenen **Potentiale / Ressourcen, Prozesse** und **Ergebnisse**.

Die strategischen Kennzahlen beschreiben verschiedene Stadien auf dem Weg der Erreichung des obersten Ziels als Endpunkt: Maßstab für die erfolgreiche Durchführung der Strategie ist eine monetäre Erfolgsgröße wie z.B. der Shareholder Value oder der Economic-Value-Added. Finanzieller Erfolg hängt unmittelbar vom Markterfolg, also von der Akquisition neuer Kunden und den Wiederholungskäufen der Altkunden (Kundentreue) ab. Die Geschäftsfeldstrategie muss dazu Hypothesen formulieren. Eine Hypothese könnte lauten: wiederholter und erweiterter Verkauf beim existierenden Kundenstamm (=Kundentreue) verbessert die monetären Ziele wahrscheinlich recht stark, weil man sich hierdurch in Zeiten des Hyperwettbewerbs kleine monopolistische Preisspielräume schaffen kann. Auf die Kundentreue hat die Kundenzufriedenheit unmittelbar einen Einfluss. Für viele Kunden ist „pünktliche Lieferung“ eine wesentliche Leistungsanforderung. Nach einer gängigen Hypothese wird sie im Wesentlichen beeinflusst durch die Qualität der Prozesse und die Prozessdurchlaufzeit. Die Beherrschung der Geschäftsprozesse setzt wiederum motivierte und fähige Mitarbeiter voraus. Für die Entwicklung des Humankapitals sind nun Hypothesen aufzustellen, wie durch Erhöhung der Fähigkeiten und Motivation die Prozessbeherrschung verbessert werden kann.

Abbildung 7-5: Wertschöpfungskette (Kaplan / Norton 1977)

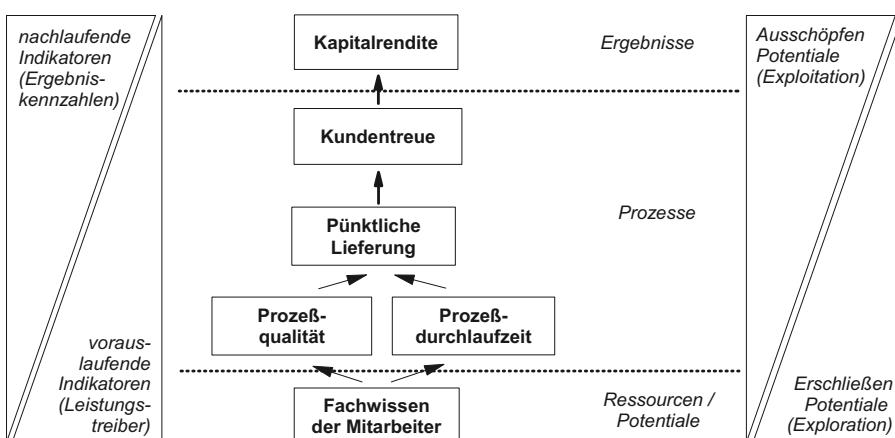


Junge Unternehmer, die ein „Start-up“ vorbereiten, müssen ein Geschäftsmodell entwickeln, worunter eine brauchbare „Ertragsmechanik“ oder Strategie zu verstehen ist. Vor vielen Jahren hatte z.B. der Schwede Ingvar Kamprad eine Geschäftsidee, die zu einem weltweiten Erfolg wurde: modular aufgebaute Produkte, große Lagerhaltung, überall gleiches Filiallayout, Standorte in Vorstädten mit großen Parkplätzen. Eine Strategie oder ein **Businessmodell** ist eine „totality of how a company selects its customers, defines and differentiates its offerings, defines the tasks it will perform itself“

and those it will outsource, configures its resources, goes to market, creates utility for customers, and captures profit. It is the entire system for delivering utility to customers and earning profit from that activity. Companies may offer products, they may offer technology, but that offering is embedded in a comprehensive system of activities and relationships that represents the company's business" (Slywotzky 1996, zitiert nach Kniphausen-Aufseß 2002, Sp. 1874)

Kaplan / Norton (2004) schlagen vor, die Hypothesen hinter einer Strategie mit Hilfe einer sog. **Strategy Map** explizit zu machen, die als Vorstufe zu einem Kennzahlensystem den Zusammenhang zwischen Maßnahmen sowie zwischen Maßnahmen und Strategie aufzeigt (siehe Abbildung).

Abbildung 7-6: Ursache-Wirkungs-Beziehungen zwischen „strategischen“ Kennzahlen (modifiziert nach Kaplan / Norton 1997)



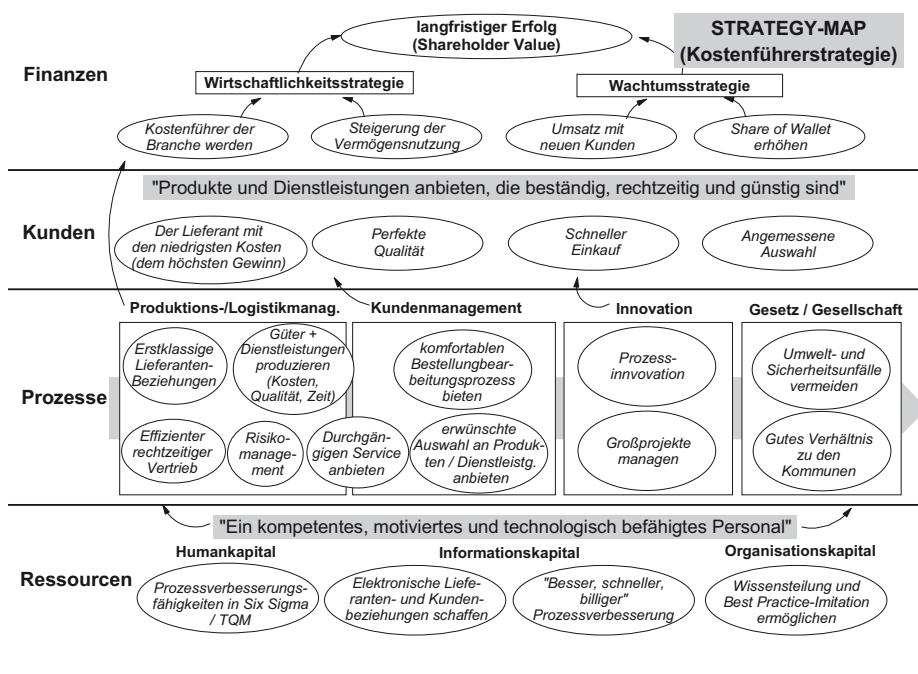
Später erläutern wir Ursache-Wirkungs-Vermutungen, denen abgesehen von unternehmensspezifischen Besonderheiten ein generischer Charakter zugesprochen werden kann (z.B. Zusammenhang zwischen Unternehmenswert und Kundenbindung). Wir haben angesprochen, dass sie im Prozess der Strategiefindung und Strategieimplementierung eine „konzeptionelle“ Aufgabe erfüllen. Um einer Fehlorientierung vorzubeugen, sollte man nicht blind auf die empirische Validität dieser Beziehungen vertrauen, sondern diese immer wieder überprüfen (siehe z.B. die empirische Untersuchung von Wallenberg /Weber 2006).

7.1.2.3 Stoßrichtungen für Geschäftsfeldstrategien

Nicht die Großen fressen die Kleinen, sondern die Schnellen fressen die Langsamen. (Glatz 1992).

Um den Zusammenhang zwischen den „strategischen“ Kennzahlen und den Geschäftsfeldstrategien zu verdeutlichen, müssten wir auf unternehmensspezifische, „realtypische“ Strategien Bezug nehmen, weil Strategien nur einzelnen Unternehmen Vorteile bringen sollen. Wir gehen hier vereinfachend auf „idealisierte“ Strategien (wie z.B. die generischen Wettbewerbsstrategien) ein, die natürlich nur unvollkommen beschreiben, wie sich bestimmte Unternehmen einen spezifischen Wettbewerbsvorsprung verschaffen.

Abbildung 7-7: Strategy-Map für Kostenführerschaft (Kaplan / Norton 2004, S. 299)



Bei der Herausbildung von **Stoßrichtungen für Wettbewerbsstrategien** konkurriert der „marktorientierte“ Ansatz von Porter mit dem „ressourcenorientierten“ Ansatz um Aufmerksamkeit. Porter (1997a) vertritt die Lehre, Geschäftseinheiten hätten sich für eine Strategie klar zu entscheiden - entweder für Produktdifferenzierung oder für Kostenführerschaft; eine unklare Orientierung führe zu einer Position „zwischen den Stühlen“.

Der Ratschlag, bestimmte generische Strategien zu befolgen, darf niemals in aller Strenge gelten. Die „generischen“ Strategien sind im Grunde aus beobachtetem Verhalten in der Vergangenheit herausdestilliert worden. In der Praxis werden der Erfundungsreichtum von Unternehmen und neue Kontextbedingungen somit jederzeit wieder neuartige Verhaltensweisen hervorbringen. In der Literatur (vgl. z.B. Treacy / Wiersema 1995; Hax / Wilde 2001) werden neben den klassischen Strategien von Porter weitere Stoßrichtungen genannt, für die Kaplan / Norton (2004, S. 291 ff.) beispielhaft „Strategy Maps“ entwickeln (siehe Abbildung; vgl. auch Gaiser 2004).

- **Komplette Kundenlösungen:** Die *Angebotsauswahl* (etwa des Finanzdienstleisters MLP oder der Online-Buchhandlung Amazon) führt zu einer erhöhten Kundenbindung;
- **Lock-in:** Die Schaffung von *Defacto-Standards* (System-Lock-in bei Microsoft, SAP, Intel, Visa, Mastercard) oder von *exklusiven Kundenbeziehungen* (z.B. AOL, T-Online, eBay) binden die Kunden an einen Anbieter, da die Wechselkosten zu hoch sind;
- **Bestes Produkt:** Darunter fassen wir die von Porter vorgeschlagenen Stoßrichtungen *Differenzierung* und *Kostenführerschaft* zusammen.

Für eine Situation des **Hyperwettbewerbs** fordert D'Aveni (1994) **hybride Strategien** und stellt damit die von Porter entwickelte Auffassung in Frage, wonach Unternehmen sich klar für eine der generischen Wettbewerbsstrategien entscheiden sollten. Wenn Wettbewerbsvorteile rasch erzeugt und ebenso schnell durch „schöpferische Zerstörung“ zunichte gemacht werden, lassen sich Wettbewerbsvorteile durch Produktdifferenzierung nicht bis zum Ende des Produktlebenszyklus durchhalten, so dass gegen Ende auf eine Kostenführerstrategie gewechselt werden muss (Outourcingstrategie).

Begriffe: Kostenführerstrategie und Differenzierungsstrategie

Eine **Kostenführerstrategie** wird verfolgt, wenn im Vergleich zu den Wettbewerbern eine bessere Kostenposition angestrebt wird, die ein Resultat struktureller Kostenvorteile oder effizienterer Entwicklungs-, Produktions- und Vermarktungsprozesse ist (z.B. Fielmann, Lidl). Ein solches Unternehmen kann dauerhaft zu günstigeren Preisen als die Wettbewerber anbieten.

Unternehmen mit einer **Differenzierungsstrategie** versuchen, durch bestimmte Eigenschaften ihrer Leistungen einen höheren Nutzen zu vermitteln, für den die Kunden bereit sind, einen höheren Preis zu bezahlen. Dazu müssen die Kunden die Leistungen als einzigartig ansehen. Quelle der Einzigartigkeit können spezielle technische Eigenschaften eines Produkts, seine Ausstattung, aber auch das Markenimage sein (z.B. BMW, Coca Cola, Miele).

Zeit als strategischer Erfolgsfaktor

Zeitorientierung ist heute wegen des Hyperwettbewerbs, aber auch wegen des Fortschritts der Informationstechnologien die Grundlage vieler Strategien und deshalb auch zahlreicher Vorschläge zum Performance Measurement (vgl. z.B. Kaplan / Norton 1997, Lynch / Cross 1995, Klingebiel 1999, Gleich 2001). Die allgemeine **Zeitorientierung** stellt eine Ausweitung des *Just-in-Time-Konzepts*, das zuerst im Produktionsbereich angewendet wurde, auf das ganze Unternehmen dar. In Verbindung damit stehen das *Total-Quality-Management* und *Lean Management*. Die Zeitorientierung ist an folgenden Merkmalen zu erkennen:

- **Priorität für Zeit:** Zeitorientierte Strategien räumen der Zeit erste Priorität ein.
„*Time based management* [...] is a style of managing [...] that places time as an equal or higher priority than cost or efficiency.“ (Ruch 1990, S. 391).
- **Beschleunigung in Quantensprüngen:** Nachhaltige Wettbewerbsvorsprünge gegenüber Konkurrenten sind nur durch Beschleunigung der Wertschöpfungsprozesse in Quantensprüngen zu erreichen. Reaktionszeiten des Unternehmens auf Umfeldeinflüsse sind zu verkürzen. Geringfügige Verbesserungen reichen nicht aus (z.B. „3 % Ratio“ für die nächste Budgetierungsrounde). Ziele sind
 - Halbierung der Entwicklungszeit,
 - Reduktion der Durchlaufzeit auf ein Fünftel,
 - Nullfehlerziel.
- **Prozessorientierung:** Die Verkürzung der Reaktionszeiten (*Just-in-Time-Ziel*) führt zu einer prozessorientierten Denkweise anstelle der herkömmlichen Funktionsorientierung.

Exkurs: Reintegration von Aktivitäten zu Komplettprozessen

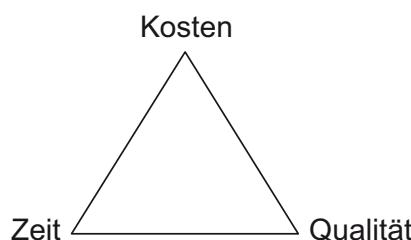
So wird in diesem Sinne etwa für die auf externe Kunden bezogenen *Kernprozesse* empfohlen, bislang funktional gegliederte Abteilungen zusammenzulegen. Nur für bestimmte unterstützende Bereiche wird noch eine funktionale Gliederung für sinnvoll gehalten (vgl. Osterloh / Frost 2000a). Mitarbeiter aus den Funktionsbereichen, die für die Abwicklung eines Prozesses benötigt werden, sind dazu auch räumlich zu *mulfunktionalen Teams* zusammenzufassen. Die Teams sollen nicht nur temporäre Aufgaben übernehmen, sondern als permanente Gruppen für Routineaktivitäten institutionalisiert werden. Einschränkend ist jedoch anzumerken: Auch wenn Informationstechnologie eine solche Reintegration ehemals arbeitsteilig getrennter Aktivitäten zu Komplettprozessen fördert, wird sie auf bestimmte Aufgabentypen beschränkt bleiben müssen, vor allem auf Routineprozesse in der Administration. Bei Automobilunternehmen ist das ohne Produktivitätseinbußen auf breiter Front nicht möglich (vgl. Schreyögg 2003, S. 206).

Die Wertschöpfungsaktivitäten werden *ablauforganisatorisch durchleuchtet*, um *Schnittstellen* und Möglichkeiten zur *Parallelisierung von Abläufen* zu erkennen. Parallelisierung heißt, dass man bestimmte Aktivitäten zeitlich nebeneinander (simultan) statt wie bisher sequenziell durchführt (z.B. *Simultaneous-Engineering*). Auch Schnittstellen

len sind potentielle Zeitfresser: Reduzierung von Schnittstellen heißt „die durch Bildung von funktionalen Bereichen und Abteilungen zerschnittenen Prozessbeziehungen wieder in einen kontinuierlich fließenden Strom von Aktivitäten zu überführen“ (Bitzer 1991, S. 116 f.).

Die Wertschöpfungsaktivitäten werden am *Kundennutzen ausgerichtet*. Nicht wertschöpfende Tätigkeiten (*Non-Value-Added-Activities*) wie Nacharbeit aufgrund von Produktionsfehlern sind potentielle Zeitfresser: sie bringen keine Nutzensteigerung für den Kunden und stehen einer früheren Fertigstellung des Produktes im Wege. Bei den unterstützenden (sekundären) Aktivitäten administrativer Bereiche besteht eine erhöhte Gefahr, dass diese nicht am Nutzen der „internen Kunden“ ausgerichtet werden (mangelnde „Effektivität“; siehe dazu oben zur Herleitung von Bereichskennzahlen).

Abbildung 7-8: „Magisches“ Dreieck



Anforderungen an eine Kostenführerstrategie

Unternehmen können unter heutigen Bedingungen nur einen Wettbewerbsvorteil durch günstige Preise (Kostenführerschaft) erringen, wenn sie den höchsten Nutzen zu den niedrigsten Kosten in kürzester Zeit liefern, also gewissermaßen die Zielgrößen eines „magischen Dreiecks“ aus Kosten, Zeit und Qualität verfolgen (vgl. z.B. Baum / Coenenberg / Günther 2007). Wenn man die Konflikte zwischen diesen Zielen betont, mag es als „Teufelsdreieck“ erscheinen: Qualität beansprucht Kosten und Zeit (siehe oben zu Zielkonflikten der steuernden Logistik). Aber dabei wird die komplementäre Beziehung zwischen diesen Zielen übersehen - eine höhere Qualität verhindert zeitraubende Nacharbeit, verzögerte Lieferungen, verschwendete Ressourcen, unzufriedene Kunden. So lassen sich „mehrere Fliegen mit einer Klappe schlagen“. Aus ressourcenorientierter Sicht stellen Kernkompetenzen einen Lösungsansatz dar: „Will man die Unvereinbarkeitsthese überwinden, so ist der Aufbau von Kompetenzen des Wandels, des Innovierens und des Lernens unverzichtbar“ (Krüger / Homp 1997, S. 76).

Anforderungen an eine Differenzierungsstrategie

Besondere Bedeutung hat seit Ende der achtziger Jahre der **Wettbewerbsfaktor Zeit** auch für die F&E erlangt. Unternehmen, die durch Produktdifferenzierung einen Wettbewerbsvorteil erringen wollen, müssen einen besonderen Schwerpunkt auf Innovationen legen. Die verstärkte Individualisierung des Konsumentenverhaltens hat zu einer Fragmentierung der Nachfrage mit wachsender Produktvielfalt geführt. Daneben ist eine **Verkürzung der Marktzyklen** festzustellen. Gleichzeitig dazu nehmen Produktkomplexität und Produktvielfalt zu. Infolgedessen steigen die Kosten und die Zeit für die Produktentwicklung. Das führt zu **längeren Amortisationsdauern** der **F&E-Investitionen**. Verkürzung der Marktzyklen und Erhöhung der Entwicklungskosten haben in manchen Branchen dazu geführt, dass der Marktzyklus gerade reicht, die Entwicklungskosten zu decken. Wenn die Unternehmen das nicht kompensieren können (z.B. durch die Globalisierung des Absatzes), geraten sie in die **Zeitfalle**. Unter diesen und unter den Bedingungen des Hyperwettbewerbs wird die für die Entwicklung benötigte Zeit (**Time-to-Market**) zu einem strategischen Erfolgsfaktor für die Unternehmen.

Immunisierung gegen die „Flüchtigkeit“ der Wettbewerbsvorteile

Wenn die **Wettbewerbsvorteile** durch Produkte und Marktunvollkommenheiten auf Absatzmärkten nur noch „flüchtiger“ Natur sind, kann man versuchen, das durch folgende Optionen auszugleichen:

- durch Umsetzung **zeitorientierter Strategien** einfach schneller zu sein und so einen Differenzierungsvorteil zu erringen und/oder
- sich gegen den Zeiteinfluss zu immunisieren durch Aufbau von **Kernkompetenzen**, die nichtimitierbare Wettbewerbsvorteile entstehen lassen. Kernkompetenzen können Differenzierungs- oder Kostenvorteile begründen (z.B. Kenntnis der besten Beschaffungsmöglichkeiten, perfekte Beherrschung von Produktionsverfahren, Kostenersparnis durch Mehrfachnutzung von Kernkompetenzen). Die Mehrfachnutzung – der sog. *Leverage* – ermöglicht, in der F&E Zeit und Kosten zu sparen. Damit Kernkompetenzen als unternehmensspezifische Ressourcen einen nachhaltigen Wettbewerbsvorteil begründen können, müssen sie *wertvoll* (Erhöhung von Effizienz und Effektivität), *knapp* (d.h. aktuellen oder potentiellen Wettbewerben nur eingeschränkt zur Verfügung stehen), *nicht substituierbar* (es gibt keine Ressourcen mit vergleichbaren Leistungen) und *nicht imitierbar* sein (es wirken Barrieren wie historische Entwicklungspfade, mehrdeutige Kausalität etc.).
- Um in sehr dynamischen Branchen bestehen zu können, wird auch mit Blick auf ein Risikomanagement vorgeschlagen, gezielt **Handlungsspielräume** aufzubauen. Das sind die als **Realoptionen** bezeichneten Sachinvestitionen in unternehmensspezifische Potentiale, die nicht unmittelbar zu Einnahmen führen, aber die Nutzung zukünftiger Chancen ermöglichen. Im Gegensatz zum „statischen Investitionskalkül“ deckt die Realoptionsmethode die Vorteile von Kernkompeten-

zen auf, die man als Plattforminvestitionen auffassen kann. Bei solchen Investitionen gibt es Optionen zum Austritt aus einer unvorteilhaften Situation (Reduzierung oder Abbruch), die vor zukünftigen Verlusten schützen. Optionen zum Aufschub von Investitionen und Optionen zur effizienten Ausweitung einer Tätigkeit (Wechsel- und Wachstumsinvestitionen) ermöglichen die Nutzung künftiger Erfolgssteigerungspotentiale. Beispiele für Wechseloptionen sind mehrfach kompatible Produkte und flexible Fertigungstechnologien. Beispiele für Wachstumsinvestitionen sind die Etablierung von Standards oder dynamische Kernkompetenzen. Einige der Optionen haben weniger einen strategischen als einen taktischen Charakter wie z.B. Kapazitätsänderungen, temporäre Stillegungen oder Wechsel (vgl. Nippa / Petzold 2003, S. 163, Jenner 2001, S. 138, Wiedenhofer 2003).

Ein Unternehmen, das Kernkompetenzen aufbaut, kann Unvollkommenheiten auf den Beschaffungsmärkten nutzen: Baut es nichthandelbare und nichtimitierbare Ressourcen auf, sog. Kernkompetenzen, so können Wettbewerber diese Ressourcen einzeln nicht erwerben, allenfalls durch Kauf des ganzen Unternehmens. Verfügt ein Unternehmen über „**dynamische Kernkompetenzen**“, kann es die Abnutzung des Wissens durch den Produktlebenszyklus außer Kraft setzen. Bei diesem Ansatz geraten die Innovation erzeugenden Aktivitäten und Prozesse ins Blickfeld. Der Wandel soll im Sinne der lernenden Organisation zum Dauerzustand werden. Er soll aus eigener Initiative (proaktiv) und nicht erst durch eine Krise (reakтив) ausgelöst werden. Ressourcen und Fähigkeiten zur Beherrschung der Geschäftsprozesse sind kontinuierlich weiterzuentwickeln, um in diesen langwierigen Lernprozessen nichtimitierbare Wettbewerbsvorteile aufzubauen. Die Idee des *Stretch* - die Spannung zwischen gegebener Ressourcenausstattung und herausfordernden Zielen – soll zu der nötigen Motivation führen.

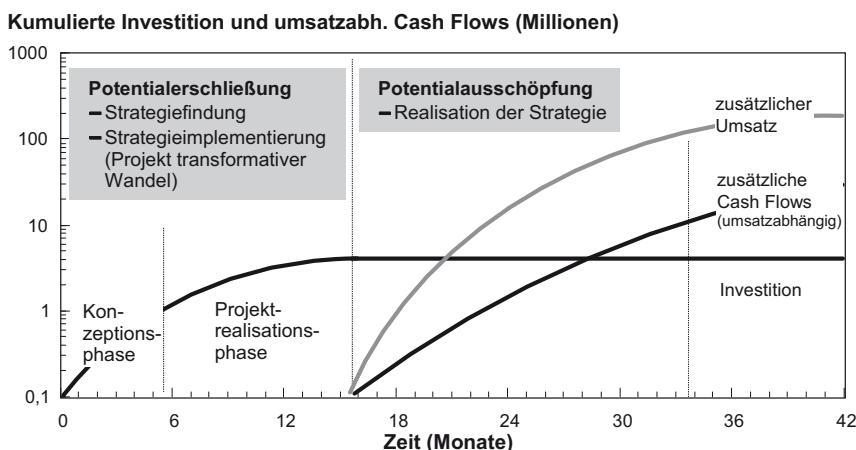
Tabelle 7-1: Scorecards für die Phasen der Potentialerschließung

Perspektiven der Scorecards	Indikatoren
Scorecard „Initiierung“ Größe der Gruppe der Lernenden Organisationales Lernen Identifikation Beschleunigung Strategieentwicklung	% Führungskräfte, die an Strategieentwicklung beteiligt sind
	% Führungskräfte mit vertiefter Strategiekenntnis
	Akzeptanz Strategie
	Benötigte Wochen von Start bis Verabschiedung Strategie
Scorecard „Veränderung“ Finanzen Kunden Integrationsprozesse Mitarbeiter	Einhaltung Restrukturierungsbudget
	Ungewollte Geschäftsverluste (z.B. Kundenabwandrg.)
	organisatorische Integration
	Ungewollte Kündigungen von Mitarbeitern

7.2 Strategische Kennzahlen für strategische Geschäftseinheiten

Wir untergliedern die strategischen Kennzahlen in nachlaufende *Ergebniskennzahlen* und vorlaufende *Treiberkennzahlen*. Als Ergebniskennzahlen stellen wir formalzielbezogene, monetäre Größen und produkt- bzw. kundenzielbezogene, überwiegend nichtmonetäre Größen dar. Die Erläuterung der Treiberkennzahlen gliedert sich in Kennzahlen zur Prozessbeherrschung und in Kennzahlen zur Entwicklung der für die Prozessbeherrschung erforderlichen Ressourcen. Wer in den periodischen Berichten Istwerte solcher Kennzahlen nebeneinander stellt, sollte sich bewusst machen, dass in den periodenbezogenen Ergebniskennzahlen bzw. Treiberkennzahlen Wirkungen von weiter und von weniger weit zurückliegenden Aktivitäten abgebildet sind. „Eine Weiterbildungsmaßnahme für Mitarbeiter kann sich unter Umständen erst nach Jahren auszahlen“ (North / Probst / Romhardt 1998, S. 159).

Abbildung 7-9: Phasen der Strategieimplementierung



Beispielsweise lassen sich in frühen **Phasen der Potentialerschließung** (z.B. der Konzeptionsphase von Projekten organisatorischen Wandels) Auswirkungen auf den finanziellen Erfolg oder auf die primären Leistungserstellungsprozesse nur in wenig zuverlässigen Planzahlen darstellen. Tatsächliche Auswirkungen (Istzahlen) lassen sich allenfalls bei den Leistungstreibern in den sekundären Unterstützungsprozessen beobachten (vorlaufende Indikatoren zur Weiterentwicklung der Ressourcen). Eine strategische Erneuerung beginnt mit der Strategieentwicklung, setzt sich in der konzeptionellen Phase von Projekten tiefgreifenden organisatorischen Wandels fort und diffundiert schließlich in das operative Tagesgeschäft (siehe dazu später). In den frü-

hen Phasen wird man den Fortschritt kaum durch finanzielle Größen, sondern allenfalls durch vage nichtfinanzielle Indikatoren messen können (wie etwa auch in der Lernperspektive der Balanced Scorecard). Müller-Stewens/Lechner (2003) sehen für diese Phasen eigene Scorecards vor (siehe Tabelle).

Die von Kaplan / Norton beschriebenen und in der Literatur wiedergegebenen Scorecards beschreiben im Grunde späte **Phasen der Potentialausschöpfung**, in denen eine strategische Erneuerung bereits das operative Tagesgeschäft erreicht hat, so dass eine strategische Durchführungskontrolle möglich ist. Sie bilden deshalb schon das praktizierte „Geschäftsmodell“ ab. Die Selektion einiger weniger „strategischer Kennzahlen“ wird dann damit begründet, in der strategischen Durchführungskontrolle ein Feedback auf die Strategie zu ermöglichen. Das können Kennzahlen, die nur einer operativen Steuerung dienen und bei denen der Strategiebezug gewöhnlich unklar ist, nicht leisten. Solange organisatorischer Wandel sich noch in der Projektphase befindet, kann hinsichtlich der Strategieziele nur eine Prämissenkontrolle durchgeführt werden (siehe Abbildung).

7.2.1 Ergebnis-Kennzahlen und Ursache-Wirkungs-Vermutungen

7.2.1.1 Kennzahlen zu Erfolgszielen

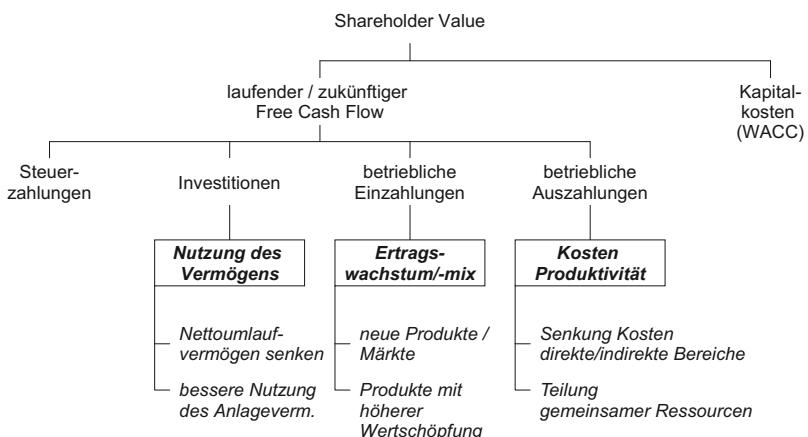
Kaplan / Norton (1997, S. 144 f.) verlangen: „Jedes Kriterium, das für eine Balanced Scorecard gewählt wird, sollte ein Element einer [...] Kette von Ursache-Wirkungs-Beziehungen sein“. Die Balanced Scorecard sollte in einem finanziellen Ziel enden: Nichtmonetäre „Leistungstreiber [...] ohne Ergebniskennzahlen [...] lassen [...] nicht erkennen, ob die operativen Verbesserungen [...] zu einer verbesserten Finanzleistung geführt haben“. Daraus kann man entnehmen, dass die Ursache-Wirkungs-Kette eine *Doppelfunktion* hat. Sie soll

- die Suche nach Maßnahmen zur Realisierung von Strategien und daraus abzuleitenden vorauslaufenden Indikatoren für die Ergebnisgrößen unterstützen im Sinne von konzeptioneller Informationsnutzung (siehe Strategy Maps),
- dazu beitragen, dass Verbesserungsmaßnahmen nicht isoliert beurteilt werden, sondern im Hinblick auf ihren Beitrag zur Erhöhung des Unternehmenserfolgs.

Letztlich sollen Strategien finanzielle Ergebnisse erbringen. Das bezieht sich auf das Erfolgsziel (Economic-Value-Added, Unternehmenswert, Börsenwert) und Liquiditätsziel. Da sich die Ergebnisse bei strategischen Vorhaben erst mit zeitlicher Verzögerung und verteilt auf mehrere zukünftige Perioden ergeben, wird neben dem Periodenerfolg die dynamische Größe des Erfolgspotentials als Zielgröße verwendet. Im Idealfall lassen sich für ein Vorhaben die Zeitreihen der Cash Flows des Planungszeitraums prognostizieren. Dazu muss das Management die Maßnahmen, mit denen sich die

Strategie umsetzen lässt, aber zumindest grob umreißen. Diesen Plan- bzw. Sollgrößen werden in der strategischen Kontrolle, die mehrere Perioden einbezieht, Istgrößen (abgelaufene Periode) und Wirdgrößen (künftige Perioden) gegenübergestellt (siehe dazu oben und später).

Abbildung 7-10: Ableitung finanzieller Ziele für die strategischen Geschäftseinheiten



Im Rahmen der Unternehmens-Portfolio-Strategie eines diversifizierten Unternehmens wird festgelegt, welche finanziellen Ergebnisse von einer strategischen Geschäftseinheit (SGE) erwartet werden (siehe später Unternehmens-Scorecard). In der tabellarischen Übersicht wird das durch die Lebenszyklusphasen Wachstum, Reife, Ernte berücksichtigt. Um die Maßnahmensuche zu unterstützen, kann man die in den Perioden des Planungszeitraums erwarteten Erfolgswirkungen in ihre Komponenten zerlegen. Dazu eignet sich heuristisch der **Werttreiberbaum**, der den Unternehmenswert definitionslogisch über mehrere Ebenen in die Hauptkomponenten Vermögen, Umsatz und Kosten auflöst, die als Nahtstellen zu den Leistungstreibern fungieren (sog. Value-based-Performance-Management; vgl. Brunner 1999, Michel 1999, Töpfer 2000, Weber / Bramseemann u.a. 2004). Entsprechend dem Werttreiberbaum wird in der Tabelle davon ausgegangen, dass ein Ergebniszuwachs durch die genannten Hauptkomponenten Erlöswachstum, Kostensenkung und bessere Vermögensnutzung erzielt werden kann. Allerdings ersetzt der definitionslogische Werttreiberbaum nicht die Herleitung von empirischen Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen zur Aufdeckung von „Leistungstreibern“. Es gilt die finanziellen Ergebnisse nicht nur durch höhere Effizienz, sondern auch durch höhere Effektivität zu verbessern. Kurzfristige Maßnahmen zur Effizienz (z.B. Kostensparnis) können schnell verpuffen. Maßnahmen zur Erhöhung der Effektivität sollten nachhaltiger wirken (nichtimitier-

bare Wettbewerbsvorteile durch Leistungsverbesserung oder Schaffung von Kernkompetenzen).

Je nach Umsetzungsphase der Geschäftsfeldstrategie bzw. des Produktlebenszyklus können unterschiedliche Kennzahlen in ein strategisches Kennzahlensystem aufgenommen werden. Bei einer SGE in der **Wachstumsphase** liegt der Schwerpunkt auf Umsatzwachstum in den Zielmärkten und auf Investitionen, um das große Wachstumspotential der neuen Produkte auszuschöpfen (z.B. materielle Investitionen in Produktionsstätten oder globale Vertriebsnetze und immaterielle Investitionen in Prozesse, Unternehmensinfrastruktur, Kundenbindung). Deshalb wird ein negativer Cash Flow zugelassen. Auch die Erfolgsziele sind noch nicht so hoch gesetzt. In der Wachstumsphase ist auf *Effektivität* (die richtigen Dinge tun) zu achten, während in der Reife- und Erntephase eher die *Effizienz* im Vordergrund steht (die Dinge richtig tun).

Tabelle 7-2: Finanzielle Kennzahlen (in Anlehnung an Kaplan/Norton 1997)

		Ertragswachstum und Ertragsmix	Kostensenkung / Produktivitätsverbesserung	Nutzung von Vermögenswerten
Geschäftsfeldstrategie	Wachstum	<ul style="list-style-type: none"> - Umsatzwachstumsrate pro Segment - % der Erträge aus neuen Produkten und Kunden 	<ul style="list-style-type: none"> - Ertrag pro Mitarbeiter 	<ul style="list-style-type: none"> - Investition (in % des Umsatzes) - F&E (in % des Umsatzes)
	Reife	<ul style="list-style-type: none"> - Anteil an Zielkunden - Cross Selling - % Erträge aus neuen Anwendungen - Rentabilität von Kunden und Produktlinie 	<ul style="list-style-type: none"> - Kosten des Unternehmens vs. Kosten bei der Konkurrenz - Kostensenkungssätze - Indirekte Kosten (z.B. Vertriebskostenanteil) 	<ul style="list-style-type: none"> - Kennzahlen für das Working-Capital (Cash-to-Cash-Zyklus) - ROI für Hauptvermögenskategorien - Anlagennutzungsrate
	Ernte	<ul style="list-style-type: none"> - Rentabilität von Kunden und Produktlinie - % unrentable Kunden 	<ul style="list-style-type: none"> - Kosten pro Outputeinheit (Stückkosten) 	<ul style="list-style-type: none"> - Amortisation - Durchsatz

Von einer SGE in der **Reifephase** wird erwartet, dass der Marktanteil gehalten oder vergrößert werden kann. Dabei wird Wert gelegt auf Rentabilität. Investitionen werden nur noch bei ausgezeichneter Kapitalrendite genehmigt. Es kann sich um materielle Investitionen zur Überbrückung von Engpässen und zur Kapazitätserweiterung bzw. um immaterielle Investitionen in Rationalisierungsmaßnahmen handeln.

Eine SGE in der **Erntephase** wird als „Cash Cow“ betrachtet. Vorhandene materielle und immaterielle Erfolgspotentiale und das eingesetzte Kapital sollen effizient genutzt werden. Investitionen zur Schaffung neuer Potentiale werden nur unter strengen Auflagen – z.B. kurze Amortisationsperioden – genehmigt. Hohe Cash Flows und niedrige Working-Capital-Requirement sind dominierende Ziele.

Bei der Konkretisierung der Strategie müssen Maßnahmen gefunden werden, die sich in den Erfolgskomponenten positiv niederschlagen. Die tabellarische Übersicht enthält beispielhaft finanzielle Kennzahlen, die zum Teil in den Bereichs-Scorecards (Beschaffung, Produktion, Vertrieb etc.) verwendet werden können.

Tabelle 7-3: Ergebniskennzahlen zum Produkt- und Kundenziel

Kennzahlenkategorien	Ermittlung / Kennzahlen
Marktanteil aggregiert kundenbezogen (Share of Wallet) Kernproduktanteil	„Käufe der Zielkunden beim Unternehmen“ „Käufe sämtlicher Kunden des Zielsegments“
	„Käufe der Zielkunden(gruppe) beim Unternehmen“ „sämtliche Käufe der Zielkunden(gruppe)“
	„Anzahl verkaufte Kernprodukte“ „Anzahl verkaufte Endprodukte“
Kundentreue	„Wiederholungskäufe der Zielkunden beim Unternehmen“ „sämtliche Käufe der Zielkunden beim Unternehmen“
	„Umsatz der Stammkunden im lfd. Jahr“ „Umsatz der Stammkunden im Vorjahr“
	„Käufe der Zielkunden(gruppe) beim Unternehmen“ „sämtliche Käufe der Zielkunden(gruppe)“
Kundenakquisition Kundenakqu. (%) Produktivität	„Umsatz mit neu gewonnenen Kunden im lfd. Jahr“ „Gesamtumsatz lfd. Jahr“
	„Neukunden-Umsatz lfd. Jahr“ „Marketingausgaben“
	„Anzahl Antworten“ „Anzahl Werbeschreiben“
Kundennutzen Kundenzufriedenheit Customer-Perceived-Value	„Kundenzufriedenheitsindex“ (wahrgenommener Bruttonutzen im Vergleich zu Standard, siehe Abbildung)
	„Customer-Perceived-Value-Index“ (Δ wahrgenommener Nutzen zu wahrgenommenen Kosten im Vergleich zum Wettbewerb)
Kundenrentabilität	„Erfolg lt. Deckungsbeitrags- oder Prozess-Kostenrechnung“

7.2.1.2 Kennzahlen zu Produkt- und Kundenziele

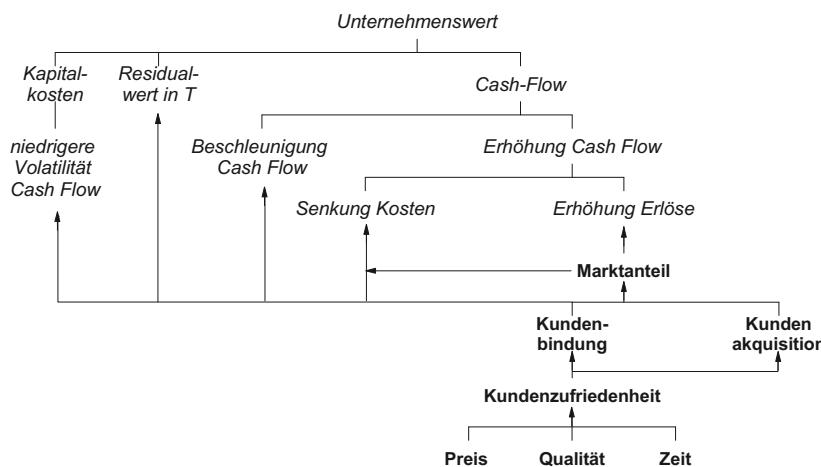
Ein zufriedener Kunde kauft bei Ihnen - ein begeisterter Kunde verkauft für Sie.

Die zweite Gruppe der Ergebnis-Kennzahlen bezieht sich auf die langfristigen Produkt- und Kundenziele des Unternehmens. Diese Kennzahlen sind im Hinblick auf die Formalziele als Treiberkennzahlen zu interpretieren. Sie umfassen als auf die Potentiaalausschöpfung gerichtete Sachziele z.B. Umsatz und Marktanteil und als auf Potentiilerschließung und -erhaltung gerichtete Sachziele z.B. Umsatz mit neugewonnenen Kunden, Kundenzufriedenheit, Kundenbindung, Image.

Die produkt- bzw. kundenzielbezogenen Ergebniskennzahlen zeigen, ob es im Verlauf der Umsetzung der Strategie der Geschäftseinheit gelungen ist, die erfolgskritischen Zielsegmente herauszufinden und zu definieren sowie durch Aufbau dauerhafter und rentabler Kundenbeziehungen eine nachhaltige Absatzbasis zu generieren, die das Erfolgspotential des Unternehmens vergrößert.

Im Folgenden werden - losgelöst von Organisationseinheiten - erfolgskritische Kennzahlen für Aspekte der Geschäftsfeldstrategie angesprochen, die sich nicht voll decken müssen mit Kennzahlen, die sich für Organisationseinheiten aus deren Funktionsbereichs-Strategien ableiten lassen. Auch der später behandelte Aspekt der „Leistungsinnovation“ muss sich nicht mit Aufgabenabgrenzungen des Organisationsplans decken (siehe später zum Marketingkennzahlensystem von Reinecke).

Abbildung 7-11: Ursache-Wirkungs-Vermutungen in der Vermarktungsphase



Ursache-Wirkungs-Vermutungen

Damit Produkte in ihrem Lebenszyklus erfolgreich sein können, müssen zunächst strategische Grundvoraussetzungen geschaffen werden. Wird zur Erreichung dauerhafter Wettbewerbsvorteile eine **Kundenbindung-Strategie** verfolgt, nimmt die Kundenzufriedenheit eine zentrale Stellung ein (vgl. Herrmann / Huber / Fischer 2000b, Homburg / Giering / Hentschel 1999, Matzler / Stahl 2000). Dabei wird ein positiver Einfluss der Kundenzufriedenheit auf die Kundenloyalität unterstellt. Da zwischen Kundenloyalität und Unternehmenswert ebenfalls ein positiver Zusammenhang angenommen wird, erwartet man von einer Steigerung der Kundenzufriedenheit insgesamt eine Erhöhung des Unternehmenswerts. Die Abbildung verdeutlicht, dass zwischen Loyalität bzw. Unternehmenswert und Kundenzufriedenheit eine **sattelförmige**

Beziehung vermutet wird. Daraus ist zu schließen, dass nicht Kundenzufriedenheit um jeden Preis erzielt werden sollte. Wichtig ist es, möglichst einen „Höchstwert“ zu erzielen.

Die folgenden Wirkungen der Kundenzufriedenheit bzw. Loyalität auf die Treiber des Unternehmenswerts werden erwartet:

- **Senkung der Kosten:** Die Kommunikationskosten zur Akquisition können gesenkt werden durch eine höhere *Wiederkauf率e* (Kundenbindung), weil Werbeinvestitionen besser ausgenutzt werden. Die Anbahnungskosten verteilen sich auf einen größeren Zeitraum. Auch *Weiterempfehlungen* (Mund-zu-Mund-Propaganda) tragen zu einer Absenkung der Akquisitionskosten bzw. einer Erleichterung der Neuakquisition von Kunden bei.
- **Erhöhung der Erlöse:** Eine höhere Kundenzufriedenheit und höhere Kundenloyalität senkt die *Preisempfindlichkeit*. Kundenzufriedenheit fördert ein einzigartiges Bild des Anbieters, dessen Kompetenz innerhalb der Kundschaft einheitlich und stabil anerkannt wird. Das führt zu positiven Ausstrahlungseffekten auf die Umsätze anderer Produkte des Anbieters (*Cross Selling*: Kunde kauft mehrere Produkte bei einem Anbieter).
- **Verminderung der Volatilität der Cash Flows:** Die Barwerte der künftigen Cash Flows fallen höher aus, wenn mit einem niedrigeren Kapitalkostensatz diskontiert werden kann. Je höher die Wiederkauf率e bzw. der *Anteil an Stammkunden* ist, desto weniger Kunden reagieren auf Konkurrenzmaßnahmen. Auch die bei Zufriedenheit dem Anbieter durch die Kunden zugebilligte höhere Kompetenz (*Anbieterimage*) stabilisiert die Erlöse und damit die Cash Flows. Sofern durch geringere Volatilität der Cash Flows auch das *systematische Risiko* und damit die Risikoprämie sinkt, kann ein niedrigerer Kapitalkostensatz angewendet werden.
- **Beschleunigung der Cash Flows:** Weiter in der Zukunft anfallende Cash Flows stehen erst später zur Wiederanlage zur Verfügung und unterliegen einer größeren Unsicherheit. Sie werden aus diesen Gründen stärker abdiskontiert. Es wirkt sich somit vorteilhaft auf den Unternehmenswert aus, wenn Cash Flows zeitlich früher anfallen. Die Beschleunigung der Cash Flows des betrachteten Produkts und anderer Produkte des Anbieters (*Cross Selling*) wird durch höhere Kundenloyalität und das damit einhergehende bessere Anbieterimage bewirkt, da die Kunden neue Produkte rascher akzeptieren. Auch *Weiterempfehlungen* tragen zu einer Beschleunigung der Marktdurchdringung (*Marktpenetration*) bei.
- **Erhöhung des Residualwerts in T:** Der Wert der Cash Flows nach dem Planungshorizont in T wird positiv beeinflusst durch *Weiterempfehlungen* und eine stabile Kundenbasis aufgrund einer hohen Wiederkauf率e. Sie wirken sich erhöhend auf die Unternehmensreputation und damit positiv auf den *Residualwert der Marketing-Investitionen* aus.

Kennzahlen für definierte Zielsegmente

Um die finanziellen Ziele des Unternehmens erreichen zu können, wird *in der Vermarktung* je nach Lebenszyklusphase das Schwergewicht auf unterschiedliche Maßnahmengruppen gelegt (siehe Kennzahlen in obiger Tabelle). In der *Wachstumsphase* liegt der Schwerpunkt auf dem Ertragswachstum mit dem neuen Produkt und den neuen Kunden. Durch eine hohe Produktivität (z.B. im Verkauf ein hoher Ertrag pro Mitarbeiter) wird nicht nur der Kostenanstieg, sondern auch die Gefahr von Engpässen verringert, der im Übrigen durch steigenden Kapitaleinsatz (Imagegewerbung, Ausbau des Vertriebs) begegnet wird. In der *Reifephase* gewinnt mit nachlassendem Wachstum die Nutzung bisher vernachlässigter Potentiale an Bedeutung (Erträge: z.B. Cross Selling, hochpreisige Produkte, Facelifting; Kosten: Vertriebskosten; Working Capital: Cash-to-Cash-Zyklus). In der *Erntephase* kann Rentabilität weniger durch Ertragswachstum als durch Kosten- und Vermögensersparnis erzielt werden (z.B. durch Trennung von unrentablen Kunden).

Der Erfolg der Strategie *in dem spezifischen Zielsegment* des Geschäftsfeldes in der Vermarktungsphase, für die großenteils das Marketing zuständig ist, lässt sich mit den folgenden „erfolgskritischen“ **Ergebnis-Kennzahlen der Produkt- und Kundenziele** messen, deren Einfluss auf die Ergebnis-Kennzahlen des Erfolgsziels auf der Basis von Ursache-Wirkungs-Vermutungen in der Abbildung dargestellt wird (siehe Tabelle).

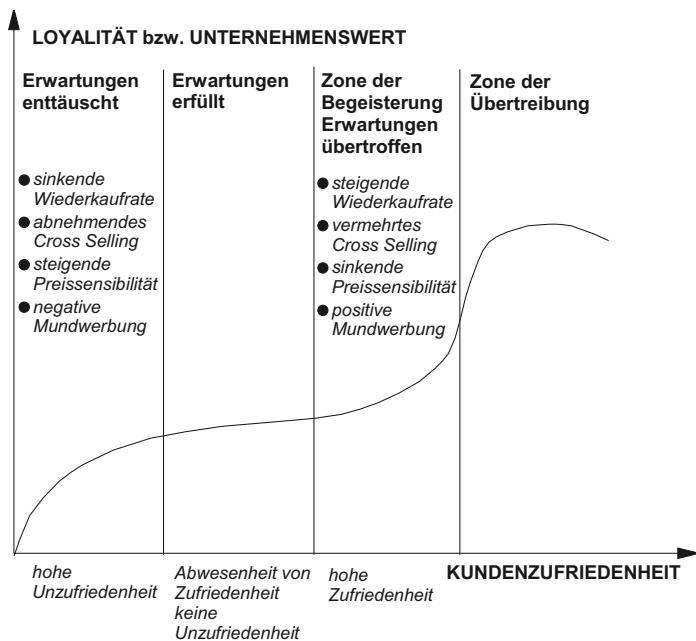
■ **Marktanteil und Kernproduktanteil:** Der Markterfolg oder die angestrebten Umsatzziele werden häufig durch die Verhältniszahl *Marktanteil* gemessen, die auf Wertgrößen (Umsatz) oder Mengen (Verkaufsmenge, Anzahl der Käufe) basieren kann. Der Marktanteil ist ein wichtiger Indikator für die Wettbewerbsstärke, die über Erfahrungskurveneffekte die langfristige Rentabilität beeinflusst. Profit-Impact-of-Market-Strategies-Untersuchungen erforschen auf Basis von Unternehmensdaten empirisch, mit welcher Stärke verschiedene Einflussfaktoren auf die Rentabilität wirken (siehe Hungenberg 2000, S. 150). Über den Marktanteil im *Zielkundensegment* lässt sich überprüfen, ob die Strategie richtig umgesetzt worden ist. Man kann das überprüfen am „*aggregierten*“ *Marktanteil* und „*kundenbezogenen*“ *Marktanteil*. Der letztgenannte *Share of Wallet* oder *Anteil am Kundengeldbeutel* oder *Account Share* lässt sich bei Unternehmen wie Lieferanten und Banken, die ihre Kunden persönlich kennen, ermitteln.

Erzielt ein Unternehmen einen hohen Ressourcen-Leverage durch Übertragung von Kernkompetenzen auf neue Produkt-Markt-Kombinationen, kann es seine Marktstärke vergrößern, selbst wenn der Marktanteil bei einzelnen Produkten gering ist. Z.B. ist der Marktanteil von Canon bei Kopierern weltweit eher gering. Aber Canon stellt 84 % aller in Tischkopierern enthaltenen Komponenten her. Hier würde die Betrachtung des *Kernproduktanteils* auf eine Marktbeherrschung schließen lassen (vgl. Krüger / Homp 1997, S. 273).

■ **Kundenakquisition:** Die Kennzahl *Kundenakquisition* misst, wie stark eine Geschäftseinheit neue Kunden anlockt oder gewinnt (in absoluten und in relativen

Zahlen). Der Messung können Kundenzahlen oder Umsätze zugrunde liegen. Den Erfolg bei der Gewinnung von Neukunden kann man auch über weitere Indikatoren messen wie *Marketingkosten pro Neukunde* oder *Antworten auf Abonnementwerbung* (Produktivitätskennzahlen).

Abb. 7-12: Beziehung Kundenzufriedenheit zu Unternehmenswert (nach Matzler u.a. 2000)



■ **Kundentreue:** Kundentreue oder Akquisition sind die zwei Wege zur Erreichung der Marktanteilsziele. Die vorteilhaften Wirkungen von Kundenloyalität auf das Erfolgsziel wurden ausführlich erläutert. Kundentreue erfasst, inwieweit eine Geschäftseinheit zu ihren Kunden eine dauerhafte Beziehung aufbauen konnte. Unterstellt wird, dass sich steigende Kundentreue messen lässt durch *Wiederholungskäufe* und unter Berücksichtigung von Cross-Selling-Effekten durch das *Umsatzwachstum mit bisherigen Kunden (Stammkunden)* oder den *Share of Wallet*. Bei diesen Kennzahlen ist zu berücksichtigen, dass sie nicht die Kundenloyalität im engeren Sinne erfassen. Eine gestiegene *Wiederkaufrate* kann „trägerisch“ sein, da der Kunde „aus Versehen, mangelndem Interesse, Bequemlichkeit, liefertechnischen Gründen usw. Folgekäufe tätigen“ kann (Matzler / Stahl 2000, S. 631). Als weitere Indikatoren für Kundentreue kommen Wiederkaufabsicht, Empfehlungsbereitschaft, Preistoleranz, Beziehungsdauer und Commitment in Frage.

„Kundenbindung [...] stellt [...] eine „bedingte“ Loyalität dar [...] Der Kunde bindet sich freiwillig an den Lieferanten, wenn die Bedingungen „stimmen“; und der Lieferant kann den Kunden an sich binden, indem er Wechselbarrieren aufbaut [...] Von *Loyalität im engeren Sinne* kann [...] erst dann gesprochen werden, wenn über die Bedingtheit der Kundenbindung hinaus auch Commitment und Vertrauen vorhanden sind. Unter *Commitment* ist der anhaltende Wunsch nach Aufrechterhaltung einer geschätzten Beziehung zu verstehen [...] Vertrauen ist eine riskante Vorleistung mit dem Ziel, soziale Komplexität zu verringern“ (Matzler / Stahl 2000, S. 631 bzw. 632). Erst Loyalität im engeren Sinne hat die oben geschilderten positiven Auswirkungen auf den Unternehmenswert (progressiv steigender Ast).

Tabelle 7-4: Kundenzufriedenheitsindex eines Bauunternehmens
(Kaplan / Norton 1997)

	Kriterien	Kunde						Zufriedenheit (Durchschnitt)
		A	B	C	D	E	F	
1	Sicherheit	9	8	8	10		8	8,6
2	Erfüllung des Zeitplans	9	6	7				7,3
3	Arbeitsstunden	9	5	4				6,0
4	Pünktliche Abnahme	9	4	5				6,0
5	Minimale Überarbeitung	9	6	6				6,7
6	Ehrlichkeit u. Offenheit des Vertragspartners	4	7	7	10			8,3
7	Flexibilität	9	4	7				7,3
8	Reaktionsfähigkeit	8	5	7				6,7
9	Ingenieurservice	8	7	7				7,3
10	Qualitätsbewusstsein und Leistung	10	6	8		8	7	7,8
11	Preis-Leistungs-Verhältnis	7	6	6	10	9	7	7,2
12	Standard der Ausrüstung	9	7	7			8	7,8
13	Kompetenz des Personals	10	7	7	10		8	8,5
14	Innovativität / Wille zur Kostensenkung					7		7,0
15	Produktionsqualität				10			10,0
16	Teamgeist			7				7,0
Zufriedenheitsindex		8,8	5,9	6,6	10	8,4	7,6	7,9

- **Kundenzufriedenheit und Customer-Perceived-Value:** Kundenzufriedenheit gehört zu den schwer zu ermittelnden „weichen Faktoren“ und ist die Einfluss-

größe, die hinter hoher Kundentreue oder Akquisition steht. Dass das viele Unternehmen so sehen, erlebt auch der Konsument, wenn er von Unternehmen (z.B. von seiner Bank oder Autowerkstatt) einen Fragebogen zugeschickt bekommt. Das ist die geläufigste Form der Erhebung der Kundenzufriedenheit, wobei oft auch Unterstützung durch professionelle Marktforschungsinstitute erforderlich ist (siehe Abbildung). Die Kundenzufriedenheit ergibt sich aus einem kognitiven Prozess des Kunden, bei dem die wahrgenommene Qualität mit einem Standard verglichen wird. Im Unterschied zu dem jüngeren Konzept des *Customer-Perceived-Value* (CPV) bleiben dabei vor allem die wahrgenommenen materiellen und immateriellen Kosten unberücksichtigt. Der CPV ist der vom Kunden wahrgenommene „Nettonutzen“ im Vergleich zum Wettbewerb: der Unterschied zwischen dem mehrdimensionalen wahrgenommenen Nutzen (durch Produkt, produktbezogene Dienstleistungen, Mitarbeiter, Image) und den mehrdimensional wahrgenommenen Kosten (monetär, Zeit, Energie, psychisch) im Vergleich zum Wettbewerb. Geht man vom Nettonutzen im Vergleich zum Wettbewerb aus, muss nicht nur auf die Qualität, sondern auch auf die vom Kunden wahrgenommenen Kosten geachtet werden (vgl. z.B. Schröder / Wall 2004, S., 670).

Zielgruppen- und rentabilitätsbezogene Selektion der Kunden

Die bisher genannten Größen sind noch nicht das Endziel, sondern Wege zur Erfüllung des Erfolgsziels (Effizienz). Die Erhebung der Kundenrentabilität und des Kundenwerts bringt ins Bewusstsein, dass es nicht Kundenzufriedenheit bzw. Kundenbindung um jeden Preis zu erzielen gilt. Sie beantwortet die Frage: Wieviel ‚Kundenkönige‘ können wir uns leisten? (vgl. Kayser / Paczlowski 2004).

Tabelle 7-5: Selektion der Kunden nach Kundenrentabilität

	Rentabel	Unrentabel
Zielsegment	erhalten	verändern
Kein Zielsegment	beobachten	vernachlässigen

Die Kundenrentabilität bzw. der Customer-Lifetime-Value kann ggf. für erforderliche zielgruppenspezifische *Selektionsentscheidungen* herangezogen werden. Diese Kennzahlen stehen somit nicht nur für Effizienz, sondern auch für Effektivität (hier: richtiges Segment; Investition in profitable Kundenbeziehungen). Denkbar sind Preiserhöhungen oder die Ablehnung von Geschäften. Bei wichtigen Zielkunden, bei denen diese Optionen ausscheiden, muss ggf. nach Rationalisierungen gesucht werden („Reengineering“). Für die Ermittlung zielgruppenspezifischer Kundenerfolge eignen sich einperiodige und mehrperiodige Kundenerfolgsrechnungen (siehe oben zu Marketing-Kennzahlen).

7.2.2 Leistungstreiber und Ursache-Wirkungs-Vermutungen

7.2.2.1 Leistungstreiber in der Wertschöpfungskette

Die bisher dargestellten Ergebniskennzahlen sind „*Lagging Indicators*“ für die Produktziel- bzw. Formalzielerreichung im Wertschöpfungsprozess. Sie haben einen generischen Charakter; das heißt, sie sind nicht unternehmens- oder geschäftsspezifisch. Zur Steuerung benötigt man „**Leading Indicators**“, die aus geschäftsfeldspezifischen Leistungstreibern der nachlaufenden Kennzahlen abgeleitet werden können. Dazu muss man an den strategieabhängigen Eigenschaften des Produkts bzw. der Dienstleistung, den damit verbundenen Serviceleistungen beim Kauf und danach sowie beim Image und der Reputation (Zusatznutzen) ansetzen, die die Differenzierung gegenüber den Wettbewerbern bewirken sollen (vgl. dazu auch Kaplan / Norton 1997). In einer tabellarischen Übersicht werden die möglichen Eigenschaften des Leistungsangebots denjenigen generischen Strategien zugeordnet, für die sie im Sinne der Differenzierung „**Leistungs- bzw. Begeisterungsfaktoren**“ und nicht nur „Mindestanforderungen“ darstellen.

Tabelle 7-6: Differenzierungsmerkmale des Leistungsangebots verschiedener generischer Strategien (in Anlehnung an Kaplan / Norton 2001, S. 80)

Produkt-/Dienstleistungseigenschaften				Kundenbeziehung		Image
Preis	Qualität	Zeit	Auswahl	Service	Beziehung	Marke
Basisanforderung		Strategie der Produktführerschaft <i>Einzigartige Produkte und Dienstleistungen</i>				„Bestes Produkt“
Basisanforderung				Strategie der Kundbindung: <i>Zugeschnittene Dienstleistungen, die einen Mehrwert für den Kunden darstellen und langfristige Beziehungen schaffen</i>		„Marken-Vertrauen“
Strategie der Kostenführerschaft: <i>Qualität und Auswahl in Schlüsselkategorien mit unschlagbaren Preisen</i>				Basisanforderung	„Smart Shopper“	

Das Leistungsangebot ist ein wesentlicher Differenzierungsfaktor gegenüber den Wettbewerbern. Weil über die Leistungstreiber die Differenzierungsvorteile im Wettbewerb umgesetzt werden, nennt man sie auch „**Differentiatoren**“. Z.B. kann eine *Differenzierungsstrategie* auf Basis innovativer Produkte u.a. durch Kennzahlen wie *Time-to-Market* oder *Umsatzanteil aus neuen Produkten* operationalisiert werden. Eine *Kostenführersstrategie* auf Basis großer Mengen, Qualität und standardisierter Produkte wird abge-

bildet durch Kennzahlen wie *Produktionseffizienz*, *Qualitätsverbesserungen*, *Marktanteil*, *Lieferservice*. Die Darstellung zeitorientierter Strategien hat verdeutlicht, dass Zeit sowohl bei der Differenzierungs- als auch bei der Kostenführerstrategie als Waffe im Wettbewerb und damit als strategischer Erfolgsfaktor angesehen wird. Qualität ist zwar notwendig (Schlüsselkriterium) für die Wettbewerbsfähigkeit, aber kaum noch ein strategischer Vorteil. Am Beispiel der Zuliefererindustrie kann auch eine veränderte Beurteilung des Preises im Rahmen der Kostenführerstrategie verdeutlicht werden: weniger Low-Price-Zulieferer als Low-Cost-Zulieferer sind gefragt; also Lieferanten, welche die geringsten Total Cost of Ownership, also die „unter dem Strich“ geringsten Kosten verursachen (siehe oben zu Beschaffung).

Tabelle 7-7: Schwerpunkte der strategischen Umsetzung (Kaplan / Norton 2001, S. 83)

Strategie	Innovationsprozess	Kundenmanagementprozesse	Operationale Prozesse
Produktführerschaft	<ul style="list-style-type: none"> – Erfindungen – Produktentwicklung – Time-to-Market – Joint Venture / Partnerschaften 	Basisanforderung	Basisanforderung
Kundenbindung	Basisanforderung	<ul style="list-style-type: none"> – Problemorientierte Lösung – Kundenservice – Beziehungsmanagement – Beratungsservice 	Basisanforderung
Kostenführerschaft	Basisanforderung	Basisanforderung	<ul style="list-style-type: none"> – Supply-Chain-Management – Operationale Effizienz; Kostensenkung, Qualität und Verkürzung der Zykluszeiten – Kapazitätsmanagement

Die Leistungstreiber für die Erfüllung der strategischen Marktziele sind in der Wert schöpfungskette zu suchen. Das Leistungsangebot ist in der Marktforschungs- und Entwicklungsphase zu definieren und zur Marktreife zu bringen. Nach der Markteinführung sind die Anforderungen im Auftragsabwicklungsprozess umzusetzen. In der Abbildung werden den generischen Strategien die Teilprozesse zugeordnet, in denen die Wettbewerbsvorteile vorrangig begründet werden müssen.

Die strategischen Ziele zum Leistungsangebot werden auf der **Ebene der Geschäftseinheiten** formuliert. Die Umsetzung findet auf der **Prozessebene** (Forschung und Entwicklung, Auftragsabwicklung etc.) statt. Dort müssen die dafür erforderlichen „Ressourcen“ oder immateriellen Werte geschaffen werden.

Begriffe: Mindestanforderungen, Leistungsfaktoren, Begeisterungsfaktoren

Die Kundenzufriedenheit hängt von der Einschätzung des Leistungsangebots ab. Man unterscheidet zwischen Basisfaktoren, Leistungsfaktoren und Begeisterungsfaktoren.

Die Basisfaktoren als „**Mindestanforderungen**“ betreffen die Kernleistungen eines Produktes [...] Die Erfüllung von Basisfaktoren ist eine notwendige aber keine hinreichende Bedingung zur Entstehung von Kundenzufriedenheit. Werden Erwartungen an diese erfüllt, entsteht lediglich ein Status der ‚Nicht-Unzufriedenheit‘. Erst das Anbieten von Leistungs- und Begeisterungsfaktoren führt zu Zufriedenheit mit den entsprechenden Auswirkungen auf die Loyalität“ (Matzler / Stahl 2000, S. 633).

„**Leistungsfaktoren** [...] sind jene Produkteigenschaften, die sowohl zu Zufriedenheit führen [...] als auch zu Unzufriedenheit, wenn die Erwartungen des Kunden nicht erfüllt werden.“

Begeisterungsfaktoren [...] beziehen sich auf jene Produktattribute, die Zufriedenheit auslösen [...] aber nicht notwendigerweise Unzufriedenheit verursachen, wenn sie nicht vorhanden sind. Begeisterungsfaktoren werden vom Kunden nicht erwartet und erhöhen deshalb den wahrgenommenen Nutzen einer Kernleistung“ (Matzler / Stahl 2000, S. 633).

7.2.2.2 Beherrschung des Produktinnovationsprozesses

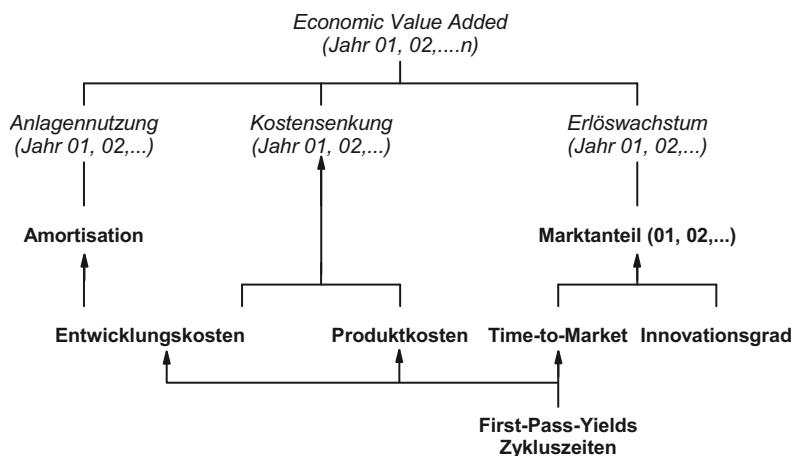
The trouble with being a pioneer is that pioneers get killed by the Indians. (Theodore Lewitt)

Am Anfang der Wertschöpfungskette steht der Innovationsprozess. Die Innovationsfähigkeit ist für ressourcenorientierte Strategien (Kernkompetenzen) eine wesentliche Grundlage. Dazu gehört die Einsicht, dass *kontinuierliche* F&E, bei der über längere Zeit Vorwissen kumuliert wird, bessere Resultate hervorbringt als der Versuch, mit Crashprogrammen Versäumtes schnell nachholen zu wollen (vgl. Osterloh / Frost / von Wartburg 2002, Sp. 951). Innovationsaktivität besteht in teilweise langwierigen und ungewissen Suchprozessen, denen kaum Ziele mit definierten Ergebnissen vorgegeben werden können (vgl. Hauschildt 2004).

Der Innovationsprozess für Produkte umfasst die Marktforschungs- und Entwicklungsphase. In der Phase der **Marktforschung** erfolgen bereits erste wichtige Weichenstellungen für später erfolgreiche Produktentwicklungen. Marktforschung ist die Suche nach den „weißen Flecken“, womit Hamel / Prahalad (1997, S. 139 bzw. 140) „Chancen [...] beschreiben, die zwischen und im Umkreis von vorhandenen produktbezogenen Geschäftdefinitionen zu finden sind“. Dabei hat ein Unternehmen darauf zu achten, „dass es bei seiner Suche nach neuen Chancen, in denen es seine Kernkompetenzen und seine ausgeprägte Markenidentität optimal nutzen kann, nicht durch seine vorhandenen Geschäftsdefinitionen eingeengt wird.“ Wünschenswert ist es, Kunden nicht einfach zufrieden zu stellen, sondern zu überraschen. Es kommt darauf an, der Konkurrenz zuvorzukommen. Hierzu sind die in diesem Sinne richtigen Märkte und Kunden sowie neuen latenten Wünsche aufzuspüren. Für das Zielpunkt müssen die Marktgröße, Besonderheiten der Kundenwünsche und die Preiskategorie

bestimmt werden. Daran schließt sich die Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen an, mit denen diese Märkte, Kunden bzw. Wünsche befriedigt werden können. Es muss herausgearbeitet werden, welche Vorteile die Kunden aus den Produkten von morgen gewinnen und wie man der Konkurrenz zuvorkommen kann. Auch für die Aufgaben der Marktforschung kann man entsprechende Kennzahlen bilden (vgl. dazu Kaplan / Norton 1997, 2004).

Abbildung 7-13: Ursache-Wirkungs-Vermutungen für die Entwicklungsphase



An die Marktforschung schließt sich die Phase der **Produktentwicklung** an. Sie umfasst im weiteren Sinne ein Aufgabenspektrum, das mit der Grundlagenforschung beginnt und mit der Produktentwicklung endet. Der Erfolg eines Entwicklungsprozesses ist wesentlich schwerer zu messen als der Erfolg im Herstellungsprozess. Die Beziehungen zwischen Input (Löhne, Ausrüstung, Material) und Output (innovative Produkte und Dienstleistungen) sind im F&E-Prozess weit schwächer und unsicherer als im Herstellungsprozess ausgeprägt. Darüber hinaus fällt der Output gegenüber dem Input erst mit erheblicher zeitlicher Verzögerung an (siehe oben zu F&E). Der Output oder Outcome von Innovationsaktivitäten (z.B. kreative Lösungen) ist ex ante unbestimmt und auch ex post schwer messbar.

Effektivität, Effizienz und Termintreue im *Innovationsprozess hat strategische Bedeutung* besonders für Unternehmen, die eine *Differenzierungsstrategie* verfolgen. Gerade Unternehmen mit langen Entwicklungsprozessen werden diese Ziele durch zeitorientierte Strategien unterstützen. Wenn F&E-Investitionen als Realoptionen geplant werden, hat man u.a. auch über Abbruchoptionen zu entscheiden. Die Effizienz und Effektivität kann u.U. erhöht werden, wenn nach jeder Entwicklungsstufe „Go“/„no go“-Entscheidungen getroffen werden, so dass das Projekt wie bei einem Trichter immer

enger definiert wird (vgl. Kaplan/Norton 2004, S. 129 f.). Im Entwicklungsprozess werden wichtige Weichenstellungen vorgenommen: der größte Teil der Kosten wird in der F&E-Phase veranlasst. Auch die durch die Entwicklung verursachten Kosten spielen eine große Rolle, die bei einzelnen Herstellern sogar die Arbeitskosten in der Fertigung übersteigen können (zum Target Costing als Instrument des Kostenmanagements vgl. Kremin-Buch 2004).

Ein Grundgedanke des Konzepts der Kernkompetenzen ist deren Übertragung auf neue Produkt-Markt-Kombinationen. Insofern erstreckt sich diese Strategie eher auf Unternehmen als auf strategische Geschäftseinheiten (siehe später zu Unternehmens-Scorecard). Indem bestimmte Kompetenzen bzw. Ressourcen mehrfach genutzt werden (z.B. bei Sony die Nutzung der Fähigkeiten in der Miniaturisierung für ganz unterschiedliche Produkte), entsteht ein Synergieeffekt zwischen verschiedenen Geschäftsfeldern, der **Ressourcen-Leverage** (Vervielfältigungseffekt) von einmal geleisteten Entwicklungsanstrengungen, der nicht nur zu Effizienzvorteilen (Kostensparnis), sondern auch zu höherer Effektivität (Zeitersparnis) führt. Inwieweit dieses gelungen ist, kann durch die Kennzahl **Return on Core Competencies** erfasst werden („Umsatz der Neuprodukte aus Kernkompetenzen“ | „Gesamtumsatz aller Neuproducte“; vgl. Krüger / Homp 1997, S. 273).

Zur Überprüfung von Effizienz und Effektivität von Entwicklungsprojekten bzw. -prozessen eignet sich die dynamische Break-Even-Analyse, der statt der Mengen- die Zeitachse zugrundeliegt. Damit lässt sich der Break-Even-Zeitpunkt (Pay-off-Zeitpunkt) und die **Break-Even-Time** (Pay-off-/Pay-back-/Amortisations-Zeit) bestimmen (vgl. Hewlett-Packard Company 1989, Kaplan / Norton 1997). Dieser Ansatz wird genutzt, um folgende Aspekte erfolgreicher Entwicklungen zu untersuchen:

- **Dimension „Zeit“ (Effektivität und Effizienz der Entwicklung):** Ein erfolgskritisches Ziel der Entwicklung ist die Einsparung von Entwicklungszeit, da sie eine doppelte Hebelkraft entfaltet, indem sie die Effektivität und Effizienz steigert. Dazu müssen die Prozesse ablauforganisatorisch verbessert werden (z.B. durch *Simultaneous-Engineering*). Inwieweit es gelungen ist, das neue Produkt schneller auf den Markt zu bringen als die Konkurrenz und damit Chancen nutzen zu können, höhere Verkaufszahlen zu erreichen (First-Mover-Advantage, Effektivität), lässt die Kennzahl „*Time-to-Market*“ erkennen. Die Kennzahl „*Break-Even-Time*“ (seit Beginn Entwicklung) ist ein Indikator dafür, wie effektiv das Investitionsrisiko gesenkt werden konnte. Je schneller sich Entwicklungsinvestitionen „amortisieren“, desto geringer ist die Verwundbarkeit durch eine von Wettbewerbern aufgezwungene Verkürzung der Marktzyklen (Zeitfalle). Auch über die Effizienz der mit den Entwicklungsausgaben verbundenen Kapitalbindung sagt die Break-Even-Time etwas aus. Eine Verbesserung der Break-Even-Time kann durch den angesprochenen Ressourcen-Leverage (*Return on Core-Competencies*) erzielt werden.
- **Dimension „Kundennutzen“ (Effektivität der Entwicklung):** Dass das entwickelte Produkt die Kundenwünsche wirklich erfüllt, dass es zu attraktiven Preisen

angeboten werden kann und zu niedrigen Kosten zu fertigen ist (Einhaltung von Cost Targets), zeigt sich an der „Break-Even-Zeit nach Verkaufsstart“, also daran, wie schnell das neue Produkt in die Gewinnzone kommt. Entwicklungsingenieure, die nicht gerne andere Abteilungen mitreden lassen wollen, sollen durch die Kennzahl Break-Even-Zeit zu verstärkter Zusammenarbeit mit dem Marketing ermutigt werden. Simultaneous Engineering, die Rückkoppelung mit Vertrieb und Produktion, hilft Fehler bereits in frühen Phasen erkennen zu können.

- **Dimension „Entwicklungsausgaben“ (Effizienz in der Entwicklung):** Ob während der Entwicklung auch auf die Entwicklungskosten bzw. -ausgaben geachtet worden ist, lässt sich gleichfalls an der „Break-Even-Time“, d.h. an der Zeit erkennen, in der die Entwicklungsausgaben gedeckt sind. Positiv wirkt sich auch hier der Ressourcen-Leverage aus.

Begriffe: Zeitorientierte F&E-Strategie und Simultaneous Engineering

Aus einer **zeitorientierten Strategie** folgt, dass Entwicklungszeiten und –ausgaben reduziert werden müssen, um nicht in die Zeitfalle und damit in die Situation zu geraten, dass der Marktzyklus kürzer als *Break-Even-Time der FuE-Ausgaben* (Amortisationsdauer) ist.

Beim **Simultaneous Engineering** arbeiten Entwicklung, Produktion, Beschaffung, Marketing, und Controlling bereits in der frühen Entwicklung zusammen und erstellen ein gemeinsames Konzept, so dass Vorgänge gleichzeitig oder mit großer Überlappung ablaufen können. Traditionell werden viele Arbeiten nacheinander, ohne große Überlappung, durchgeführt, da eine Abteilung auf den Ergebnissen der anderen aufbaut. Um die *Time to Market* zu verkürzen, müssen somit die Entwicklung und Konstruktion, die Beschaffung von Werkzeugen und Vorrichtungen, die Fertigungsplanung, die Tests und die Markteinführung stärker synchronisiert werden.

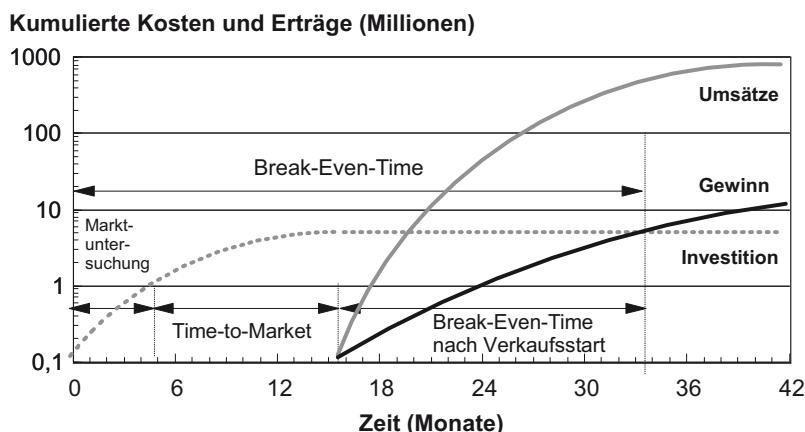
Eingeschränkt wird der Nutzen der **Break-Even-Time** als Steuerungsgröße dadurch, dass sie bezogen auf den F&E-Prozess ein **Lagging Indicator** ist, der sich erst nach Vollendung des Prozesses ermitteln lässt. Bei sich häufig wiederholenden Fertigungsprozessen ist das weniger nachteilig. Es fallen nach kurzer Zeit ein Erfolg und eine Kennzahl an, die zur Steuerung nachfolgender Prozesse genutzt werden kann. Will man mehrjährige und einmalige Entwicklungsprozesse steuernd beeinflussen, kann man hingegen nicht warten, bis der Erfolg eingetreten ist. Schon während der Entwicklungsphase müssen vorauslaufende Erfolgsindikatoren herangezogen werden, damit Erkenntnisse noch in den laufenden Prozess einfließen können.

Als „**Leading Indicators**“ eignen sich die Bestimmungsfaktoren des Erfolgs. Folgende Kennzahlen kommen u.a. in Frage:

- **Kennzahlen zur Ausbeute:** Die folgenden Kennzahlen sind Einflussgrößen für die Time-to-Market und die Höhe der Entwicklungsausgaben und damit für diese gut als vorauslaufende Indikatoren geeignet. Im Sinne der Kennzahl „First-Pass-Yields“ auf Anhieb erfolgreich sind Entwürfe, die die funktionale Spezifikation des Kun-

den voll erfüllen. Diese Kennzahl ist als vorauslaufender Indikator für einen guten Time-to-Market-Wert geeignet. Die Kennzahl „Ausbeute der Entwicklungsstufe“ wird hier auf den Entwicklungsprozess in der pharmazeutischen Industrie angewendet, der die Phasen Wirkstoffsuche, Auswahl der vielversprechendsten Wirkstoffe, Laboruntersuchungen, Tierversuche, klinische Erprobung, Zertifizierungs- / Genehmigungsprozess umfasst. Der Indikator zeigt, wie effektiv ein Zwischenschritt in der gesamten Entwicklung gewesen ist.

Abbildung 7-14: Break-Even-Time



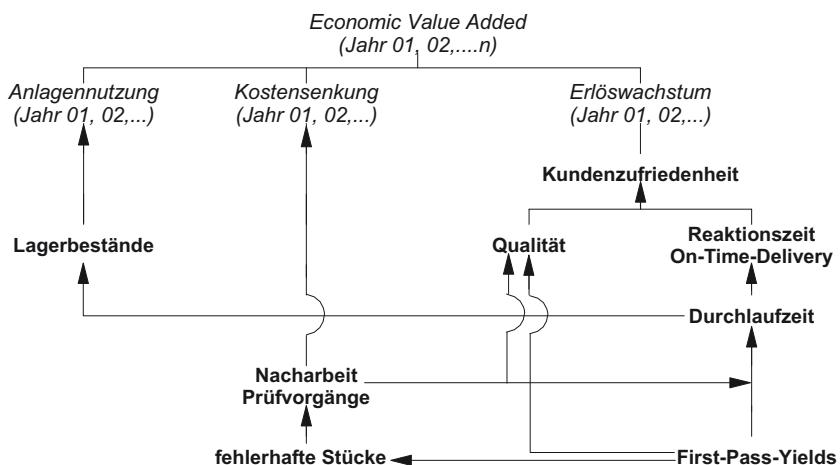
- Kennzahlen zu Entwicklungsausgaben bzw. -kosten der Entwicklungsstufe
- Kennzahlen zur Zykluszeit auf Entwicklungsstufe
- **Kennzahlen zum Innovationsgrad:** Damit Kennzahlen zur Ausbeute oder zur Zykluszeit nicht dazu verleiten, nur leicht erreichbare und vorhersagbare Produktverbesserungen anzustreben, ist es zur Vermeidung dysfunktionaler Anreizwirkungen empfehlenswert, Kennzahlen zum Innovationsgrad zu erheben. Der Deckungsbeitrag des entwickelten Produkts kann dazu verglichen werden mit dem für wirklich neue Produkte typischen „Deckungsbeitrag aus neuen Produkten“. Bei bloßen Weiterentwicklungen erreicht man kaum die Höhe des Deckungsbeitrags von echten Neuentwicklungen. Zum Vergleich lässt sich auch das „Zeitprofil des Absatzes neu eingeführter Produkte“ heranziehen, da Produkte, die lediglich Weiterentwicklungen sind, nur einen relativ kurzen Produktlebenszyklus und weniger hohe Umsätze als radikale Neuentwicklungen aufweisen.

7.2.2.3 Beherrschung des Auftragsabwicklungsprozesses

Do it right the first time.

Die Auftragsabwicklung beginnt mit dem Eingang einer Bestellung und schließt mit der Lieferung des Produktes bzw. der Erbringung der Dienstleistung an den Kunden ab. Damit endet der Leistungserstellungsprozess indes noch nicht: Gerade im Rahmen einer *Kundenbindungs-Strategie* spielt auch der „After-Sales-Service“ für die Erlangung von Wettbewerbsvorteilen eine wichtige Rolle. Damit besteht das Leistungsangebot auch in der Industrie aus einem Bündel verschiedener Leistungen wie Produktion, Logistik, Verkauf und Kundendienst. Wir gehen im Folgenden nur auf die Abwicklung des Auftrags ein. Diese operativen Prozesse haben besonders für Unternehmen, die eine **Kostenführerstrategie** verfolgen, eine strategische Bedeutung. Ziel ist die effiziente, beständige und pünktliche Lieferung existierender Produkte an existierende Kunden.

Abbildung 7-15: Ursache-Wirkungs-Vermutungen in der Auftragsabwicklungsphase



Diese Prozesse sind tendenziell repetitiv. Techniken der Prozesssteuerung und Prozessverbesserung sind auf diese Art von Prozessen leichter anwendbar als etwa auf Innovationsprozesse. Ob weiter herausragende Leistungen *in den regulären Leistungserstellungsprozessen* erreicht werden, muss nicht anhand strategischer Kennzahlen überprüft werden. Dazu reichen die *operativen Steuerungssysteme*. Die nachfolgenden Erläuterungen beziehen sich auf *strategische Kennzahlen* für strategische Verbesserungsmaßnahmen, denen zwar teilweise die selben Größen zugrunde liegen wie die oben dargestellten operativen Bereichskennzahlen zur Produktion und Logistik (z.B. Produktivität, Durchlaufzeit, Fehler, Lieferservice), die aber eher als *Veränderung*

dieser Größen in „erfolgskritischen“ Bereichen formuliert werden. Die Zielvorgaben für Verbesserungen können mit Hilfe eines *Benchmarking* oder des *Half-Life-Konzepts* formuliert werden (siehe später). Einem solchen Verbesserungsprozess, in dem ergiebigere Faktorkombinationen als bisher gefunden werden sollen, können grundlegende Reorganisationen oder die Einführung neuer Technologien vorausgegangen sein. Mit den Kennzahlen wird dann der Prozess gesteuert, indem das Potential neuer Organisationsformen bzw. Technologien ausgeschöpft werden soll.

Exkurs: Prozessorientierung

Im Rahmen der Prozessorientierung geht es um die effiziente Abwicklung der gesamten Prozesse, so dass empfohlen wird, die kostenstellen- oder kostenplatzbezogene Steuerung durch eine **abteilungs- oder sogar unternehmensübergreifende Sicht** abzulösen, um mögliche dysfunktionale Wirkungen zu vermeiden (z.B. Optimierung der Maschinenlaufzeit zu Lasten hoher Bestände; Optimierung der Einkaufspreise bei häufigen Lieferantenwechseln zu Lasten der Bestände, Qualität, Lieferzuverlässigkeit und Bestellkosten). Z.B. können die Produktions- und Liefermengen der gesamten Lieferkette (**Supply Chain**) im Ideal unabhängig von Unternehmensgrenzen auf der Basis von am Point of Sale erhobenen Verbrauchsdaten geplant werden. „MBO [Management by Objectives] centers on the [...] department's vertical structure rather than on the horizontal work flow independent of organizational boundaries“ (Lynch & Cross 1995, S. 18). Traditionellen monetären Steuerungsgrößen, wie Plankosten und Abweichungen, wird außer der Kostenstellenbezogenheit auch angekreidet, dass sie als „Lagging Indicators“ zu spät zur Verfügung stehen und erst einer komplizierten Abweichungsanalyse unterzogen werden müssen, damit der betroffene Mitarbeiter seine Fehler erkennen kann. „Feedback has been too aggregated, too late, too one-dimensional or too irrelevant to be useful to operating managers“ (Lynch & Cross 1995, S. 175). Für die Umsetzung strategischer Ziele, z.B. im Total-Quality-Management, haben japanische Unternehmen deshalb **nichtmonetäre Größen** vorgezogen. Planvorgaben für die Kosten sind im Rahmen operativer Bereichs-Steuerungssysteme („*diagnostic control*“) jedoch erforderlich für die Anbindung der Bereichsziele an die Formalzielvorgaben der Geschäftseinheit.

Wir beschränken uns im Folgenden auf Beispiele aus der Produktion. Je nach Branche (Handel, Industrie, Dienstleistung) können aber auch weitere Bereiche erfolgskritisch sein, wie etwa Beschaffung, Eingangslogistik oder Vertrieb(slogistik), Kundenmanagementprozesse.

Produktionsbezogene Strategien können z.B. an der *Fertigungstiefe* (Reduktion der Steuerungskomplexität durch Outsourcing, Beschränkung der Eigenfertigung auf Kernkompetenzen) und der *Flexibilität* ansetzen (über flexible Fertigungssysteme viele kundenindividuelle Varianten herstellen können; vgl. den umfassenderen Überblick von Wildemann 2004).

In der folgenden Darstellung ziehen wir Beispiele zu zeitbasierten Strategien (*Just-in-Time-Konzept*) heran. Die Abbildung zu den Ursache-Wirkungs-Vermutungen zeigt, dass zur Erlangung von Wettbewerbsvorteilen Qualitätsverbesserungen, kürzere Zykluszeiten, eine höhere betriebliche Flexibilität und einzigartige Leistungen (Genauigkeit, Größe, Geschwindigkeit, Reinheit, Energieverbrauch) angestrebt werden. Den

angeführten Aussagen zum Just-in-Time-Konzept, mit denen wir die Anwendung strategischer Kennzahlen illustrieren, kann man jedoch eine gewisse holzschnittartige Vergrößerung der tatsächlichen Problemlösungen in Industriebetrieben nicht absprechen, so dass sie nicht ohne Kritik geblieben sind (vgl. z.B. Luhmer 2001).

Tabelle 7-8: Leistungstreiber-Kennzahlen zur Prozessbeherrschung

Kennzahlenkategorien	Ermittlung / Kennzahlen
Effektivität Produktion	„Bearbeitungszeit“ „Durchlaufzeit“
	Bearbeitungszeit + Prüfzeit + Nacharbeitszeit + Transportzeit + Warte- bzw. Lagerungszeit
	„fehlerhafte Produktionsmenge“ „Produktionsmenge“ x 1.000.000
	„auf Anhieb fehlerfreie Menge“ „fehlerfreie Produktionsmenge“
	Nacharbeits- / Prüfzeit, Anteil der stichprobenweise kontrollierten Prozesse
	„Wertschöpfung“ „Wert Gesamtleistung“
	Anzahl herstellbarer Varianten
Effizienz Produktion	Wirtschaftlichkeit, Produktivität, Verschwendungen
Effektivität Produktions-logistik	„termingerecht ausgeführte Aufträge“ „Anzahl der Aufträge“
On-Time-Delivery (Lieferzuverlässigkeit)	

Die Folgen der *früher üblichen Strategien* in der Industrie, Lieferbereitschaft über entsprechend große Lagerbestände zu erzielen, waren:

- Produktion in großen Losen von „vorsichtshalber Produkten“,
- zu große Lagerhaltung,
- zu hohe Kosten für veraltete Produkte,
- keine schnelle Reaktionsmöglichkeit bei Produkten, die nicht auf Lager sind.

Bestände haben verdeckt, dass Störungen und Fehler in der Ablauforganisation bei störanfälligen Prozessen durch „Non-Value-Added-Activities“ wie Nacharbeiten ausgeglichen werden mussten. Ingenieure sprechen in Anlehnung an physikalische Begriffe von „Blindleistungen“, worunter ressourcenverbrauchende Leistungen verstanden werden, die den Wirkungsgrad nicht erhöhen. Vorteile der Fließfertigung, die u.a. auf Repetition des gleichen Produkts beruhen, sollen auch in der Losfertigung erreicht werden (durch Reduzierung von Kosten und Zeit des repetitiven Elements „Produkt-

wechsel“). Mit anderen Worten ist eine stärkere Prozessorientierung in der Fertigung geboten. Unterstützt wird dieses Ziel u.a. durch Fertigungssegmentierung, Entflechtung der Produktbeziehungen und Reduzierung der Rüstzeiten in der Losfertigung. Will man durch lagerlose Fertigung die Kapitalbindung im Umlaufvermögen senken, muss man u.U. in Kauf nehmen, dass das Anlagevermögen durch Investitionen in flexiblere Maschinen steigt (CIM-gesteuerte flexible Fertigungssysteme, vgl. Wildemann 2004).

Begriffe: Zeitbasierte Strategien, Effektivität des Fertigungszyklus, Six-Sigma-Methode

Mit **zeitbasierten Strategien** strebt man die *Verminderung der Reaktionszeiten* und Lieferzeiten an. Die Vorlaufzeit (Zeit zwischen Bestelleingang und Erhalt der Ware) soll möglichst kurz sein. Herkömmlich haben Unternehmen diese Ziele durch große Lagerbestände aller Produkte zu erreichen versucht. *Zeitbasierte Strategien* postulieren, kleine Mengen „just in time“ zu produzieren. Das setzt jedoch eine Verkürzung der Durchlaufzeiten voraus.

Eine **Effektivität des Fertigungszyklus** mit dem *Idealwert von 1* bedeutet, dass alle nichtwertschöpfenden Tätigkeiten (Inspektion, Nacharbeit) vermieden wurden. Das entspricht der Realisierung eines *Nullfehler-Ziels*, einer unerreichbar scheinenden, herausfordernden „Stretch“-Zielsetzung.

Die **Six-Sigma-Methode** ist ein Ansatz, der wie das Total-Quality-Management direkte und indirekte Prozesse einbezieht, also Kundenorientierung für externe und interne Leistungen postuliert (vgl. Pande u.a. 2000, Tavasli 2008). „Six-Sigma“ steht bei Motorola seit den frühen achtziger Jahren für das **Nullfehlerziel**. Erstreckt sich der fehlerfreie Bereich in der Dichtefunktion der Normalverteilung (mit $\mu = 1,5$ und $\sigma = 1$) auf ein **Six-Sigma-Band** $[\mu - 6\sigma, [\mu + 6\sigma]$, ist das Nullfehlerziel nahezu erreicht (3,4 Fehler pro 1 Million produzierter Teile; 99,99966 % Wahrscheinlichkeit für Fehlerfreiheit). Der σ -Wert (Standardabweichung) für die gesamte Prozesskette ergibt sich aus der Multiplikation der σ -Werte der Einzelschritte. Die Qualitätsbetrachtung fokussiert auf die Möglichkeiten, Fehler zu machen (qualitätskritische Einflussgrößen): Schon eine einzelne Fehlerquelle kann die Kundenzufriedenheit empfindlich beeinträchtigen. Für eine bessere Vergleichbarkeit zwischen Prozessen werden normierte Fehlerraten ermittelt, die auf eine Million Fehlermöglichkeiten bezogen sind (parts per million). Weit vom „Six-Sigma-Ziel“ entfernt ist man beispielsweise bei einer Fehlerquote bzw. -wahrscheinlichkeit von z.B. 10,6 % (105.649 parts per million), die bei der obigen Normalverteilung einem Wertebereich von $[\mu - 2,75\sigma, [\mu + 2,75\sigma]$ entspricht. Für einen Chiphersteller wäre ein solcher Wert nicht tolerabel, da die Fehlerhaftigkeit eines Chips erst bei einer Funktionsstörung des Produktes, in das er eingebaut wurde (z.B. Airbag), erkannt werden kann.

Lieferzuverlässigkeit kann gemessen werden durch die Kennzahl „*On-Time-Delivery*“, den Anteil der termingerechten Lieferungen (vgl. oben die Kennzahlen zur Logistik).

Wendet man eine Just-in-Time-Strategie in der Produktion an, lässt sich die Leistung im Produktionsprozess durch die Kennzahl „*Effektivität des Fertigungszyklus*“ erfassen (siehe oben zu Logistik). Dabei umfasst die Durchlaufzeit die unvermeidliche Be- oder Verarbeitungszeit und Zeiten, die bei hoher Prozessbeherrschung wenigstens teilweise vermeidbar sind (siehe Tabelle). Da eine Reduzierung der Durchlaufzeit mit einer

stärkeren Materialflussorientierung einhergeht, kann man die Kennzahl auch „Flussgrad“ nennen (vgl. Wildemann 2004, S. 393).

Eine Erhöhung des Anteils der Bearbeitungszeit an der Durchlaufzeit erhöht die Fähigkeit des Unternehmens, schnell auf Kundenaufträge zu reagieren (Reaktionszeit, Flexibilität). Z.B. könnten Autohersteller die Mindestlieferzeit, die auch bei nicht ausgelasteten Kapazitäten nicht unterschritten wird, reduzieren. Non-Value-Added-Activities gelten als Verschwendungen, weil der physische Zustand des Produktes währenddessen im Hinblick auf eine Befriedigung der Kundenwünsche nicht verbessert wird.

Zeitbasierte Strategien verlangen, das Qualitätsziel möglichst kosten- und zeitgünstig, also eher in der Konstruktion als in der Qualitätsprüfung zu realisieren: „Qualität wird nicht geprüft, sondern produziert“. Ein anspruchsvolles Qualitätsziel im Sinne der Just-in-Time-Philosophie stellt die Kennzahl *First-Pass-Yields* dar. Gute Werte bedeuten, dass das Unternehmen Non-Value-Added-Activities, wie Nacharbeit oder Prüfvorgänge, vermeiden kann. Je besser die Produktionsprozesse beherrscht werden, desto eher reichen stichprobenweise statt vollständige Qualitätskontrollen.

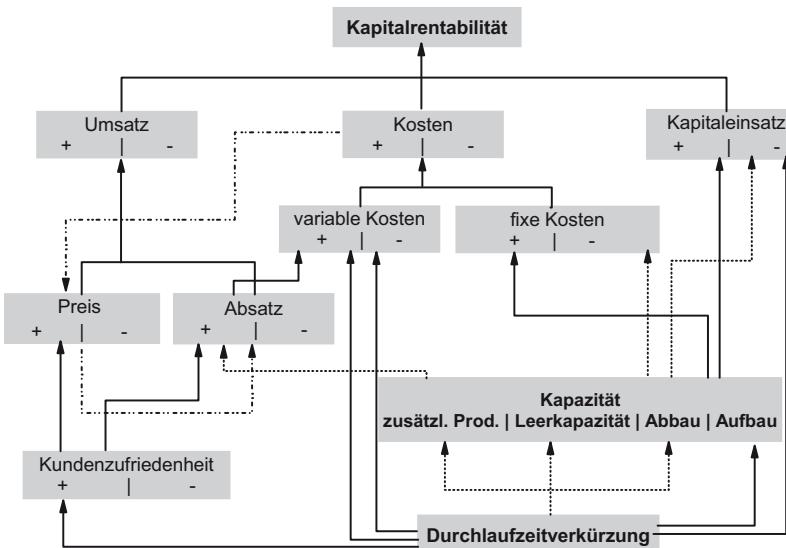
In einer Just-in-Time-Produktion wird von Zulieferern eine hohe Zuverlässigkeit der Liefertermine verlangt (z.B. beträgt bei Honda das Zeitfenster 1 Stunde).

Zu einem abgerundeten Leistungsangebot gehört – wenn man eine Kundenbindungsstrategie mit Pflege der Kundenbeziehung verfolgt – auch der „After-Sales-Service“ oder Kundendienst, für den auch entsprechende Kennzahlen zu formulieren sind (vgl. u.a. Kaplan / Norton 1997).

Um die finanziellen Ziele des Unternehmens erreichen zu können, kann in der Auftragsabwicklung je nach *Lebenszyklusphase* das Schwergewicht auf unterschiedliche Maßnahmengruppen gelegt werden (siehe oben zu finanziellen Kennzahlen des Strategieerfolgs). In der **Wachstumsphase** liegt der Schwerpunkt auf dem Ertragswachstum mit dem neuen Produkt und den neuen Kunden. Durch eine hohe Produktivität (z.B. Output pro Mitarbeiter in der Produktion) wird nicht nur der Kostenanstieg, sondern auch die Gefahr von Engpässen verringert, der im Übrigen durch steigenden Kapitaleinsatz (zügiger Ausbau der genehmigten Produktionskapazitäten) begegnet wird. In dieser Phase wird Effektivität betont. Folglich sind auch die Investitionen in immaterielle Werte (z.B. Prozessverbesserungen) besonders hoch, die sich später als Halbierung von Fehlern (*Half-Life-Konzept*) oder als „Erfahrungskurveneffekte“ (sofern sie von der kumulierten Produktionsmenge abhängen) positiv auswirken. In der **Reife- und Erntephase** gewinnt mit nachlassendem Wachstum die Nutzung bisher vernachlässigter Potentiale oder Effizienz an Bedeutung. Rentabilität kann weniger durch Ertragswachstum als durch Kosten- und Vermögensersparnis erzielt werden (Kosten: Kosten von Non-Value-Added-Activities; Vermögen: Anlagennutzungsrate, kurze Durchlaufzeit, kurze Amortisationsperioden der Investitionen). Günstigere Stückkosten als die Konkurrenten geben Spielraum für absatzfördernde Preissenkungen. In diesen Phasen werden nicht nur die Früchte der Produktin-

vestitionen, sondern auch der Investitionen in kontinuierliche Verbesserungsmaßnahmen (Erfahrungskurveneffekte) geprägt.

Abb. 7-16: Ursache-Wirkungs-Geflecht für „Durchlaufzeitverkürzung“ (nach Wall 2001)



Exkurs: Die Komplexität von Ursache-Wirkungs-Geflechten

Die Ursache-Wirkungs-Kette muss „auf ganze Systeme komplexer Kausalbeziehungen“ zurückgreifen, „ohne dass eine ausgereifte Theorie oder Empirie über die Wirkungsweise der intervenierenden Variablen zur Verfügung stünde“ (Pfaff / Kunz / Pfeiffer 2000, S. 53). Die Bemühungen, Ursache-Wirkungs-Beziehungen empirisch-theoretisch zu fundieren, sind eher sporadisch und vielfach unzureichend. Die Beziehungen haben einen dynamischen Charakter (Wirkungsverzögerungen in folgender Kette von Verbesserungserfolgen: weniger Fehler → weniger Nacharbeit → kürzere Lieferzeit → höhere Kundenzufriedenheit → höhere Kundenbindung → höhere Erlöse). Zwar sind im Produktionsbereich tendenziell mehr Beziehungen quantifizierbar, aber auch in einfachen Beispielen hat man es nicht nur mit simplen, in einer Richtung verlaufenden, sondern mit komplexen Ursache-Wirkungs-Beziehungen zu tun. Anschaulich zeigt dies das Beispiel von Wall (2001; siehe Abbildung). In dem **Beispiel** soll die Durchlaufzeit im Produktions- und Kundendienstbereich gesenkt werden. Zentrales Anliegen ist es, Material für Produktion und Ersatzteilversorgung nicht mehr zentralisiert, sondern für jeden Prozess gesondert in eigenen Lagern zu disponieren und beschaffen. Als weitere Maßnahmen werden die Parallelisierung der Abläufe, die Einführung neuer Planungssysteme und der Aufbau von Kapazitäten und Personal

vorgesehen. Aussagen zu den Ursache-Wirkungs-Beziehungen werden aus folgenden Gründen erschwert:

- Nur **bedingte Aussagen** „dispositiver“ und nicht „gesetzesmäßiger“ Natur sind hinsichtlich der Auswirkungen der Durchlaufzeit auf die Kapazität möglich, da sie davon abhängen, ob die Kapazitätsfreisetzung zu einem Kapazitätsabbau, zu Leerkapazitäten oder zu zusätzlicher Produktion / zusätzlichem Absatz führen. Das ist ausschlaggebend dafür, wie sich die Durchlaufzeit auf die Kapitalbindung, auf die Fixkosten und auf den Umsatz auswirkt (gestrichelte Linien).
- **Gegenläufige Einflüsse** gehen von Kapazitätsaufbau und Verminderung der Lagerbestände infolge der reduzierten Durchlaufzeit auf das gebundene Kapital aus. Gleiches gilt für die variablen Kosten: die Einkaufspreise des Materials steigen, da jedes Lager gesondert beschafft. Kalkulatorische Zinsen für Materialbestände sinken jedoch infolge geringerer Durchlaufzeit.
- **Indirekte und „zirkuläre“ Einflüsse:** Die geringere Durchlaufzeit erhöht tendenziell die Kundenzufriedenheit, die die Kundenbindung festigen kann. Dadurch können positive Wirkungen auf die Absatzmengen und über eine geringere Preisempfindlichkeit auf die Preise ausgehen. Die Kostenveränderungen verändern die Spielräume in der Preispolitik (z.B. Weitergabe von Kostensenkungen an die Kunden), was – je nach Entscheidung - auch zu Absatzmengenwirkungen führen kann. Wenn größere Mengen Stückkostensenkungen erlauben, hat das u.U. wieder Wirkungen auf die Preise.

7.2.2.4 Weiterentwicklung der Ressourcen

Die betrachteten strategischen Kennzahlen in der Auftragsabwicklungsphase sollten u.a. den Erfolg von Prozessinnovationen und verbesserten Ressourcen in den Kernprozessen messen. Die nun zu erläuternden Kennzahlen zur Ressourcenentwicklung - vor allem Indikatoren - beziehen sich auf die vorgelagerten Prozesse, in denen diese Innovationen und Ressourcenverbesserungen initiiert und vorbereitet werden sollen.

Wettbewerbsfähige Geschäftseinheiten müssen außer den primären Geschäftsprozessen auch die auf Verbesserungen zielenden unterstützenden Prozesse beherrschen. Tätigkeitsfelder sind z.B. das Produkt-Markt-Management, Technologiemanagement, Wissensmanagement, Human-Resource-Management und Informationsmanagement. Ferner haben steuernde Aktivitäten des Managements und Controllings sicherzustellen, dass Kernkompetenzen identifiziert, die Entwicklung von Kernkompetenzen vorangetrieben, Ressourcen und Fähigkeiten zu Kernkompetenzen verknüpft sowie geschaffene Kernkompetenzen auf neue Produkte und Märkte transferiert werden (vgl. Krüger / Homp 1997). Dabei geht es auch darum, wie der organisatorische Wandel gesteuert werden soll. Später gehen wir noch auf „gestaltete“ und „emergente“ Prozesse des Wandels (Organisationsentwicklung, lernende Organisation) ein. Es wird dabei deutlich gemacht, dass diese Steuerung kaum auf technokratischen Steuerungs-

instrumenten basieren kann (Steuerungskennzahlen; hierarchische Koordination über Pläne).

Exkurs: „Steuerung“ von organisatorischem Wandel

Die Ansätze der Organisationsentwicklung zielen auf die Überwindung von Widerständen mit Hilfe von Promotoren, Beratern, Change Agents oder Coaches (siehe dazu auch später). In der lernenden Organisation steuert die Instanz nicht mehr direkt, sondern nur noch indirekt über Komponenten der Unternehmenskultur (positive Wertesysteme, negative Begrenzungssysteme, günstige Kontextbedingungen). Die direkte Koordination erfolgt innerhalb der Teams durch horizontale Selbstabstimmung zwischen den Gruppenmitgliedern. Da während des organisatorischen Wandels noch erhebliche Wissensdefizite bestehen, sind Abweichungen vorprogrammiert. Die Indikatoren eignen sich weniger für eine exakte Steuerung (predictable goal achievement) als für die Unterstützung der Analyse in der Kontrolle (Expost-Lernen).

Im Folgenden stehen immaterielle Ressourcen und Kontextbedingungen im Mittelpunkt des Interesses, die außer materiellen Ressourcen (Maschinen, Betriebs- und Geschäftsausstattung) und finanziellen Ressourcen in einem Unternehmen vorhanden sein müssen, damit die Mitarbeiter ihr Fähigkeitspotential (Human Capital) effektiv und effizient nutzen können. Zu dieser Gruppe zählen neben dem Wissen des Unternehmens die betrieblichen Informationssysteme, deren Konzeption und Technologie mitbestimmt, inwieweit der Informationsbedarf erfüllt werden kann. Außerdem gehören als Teil des sog. *Organisationskapitals* Elemente des Führungssystems der Unternehmung dazu (Organisation, Personalführung, Planung und Kontrolle, Controlling; vgl. Schäffer 2001, S. 61 ff.).

Ein strategisches Kennzahlensystem hat für die Weiterentwicklung dieser Ressourcen Indikatoren und zur Ermöglichung von Expost-Lernen Zielkennzahlen zu formulieren. Wir unterscheiden im Folgenden **Humankapital**, **Informationskapital** und **Organisationskapital**. Wir haben Konzepte zur Abbildung dieser Ressourcen und Intangibles bereits überblicksartig im Zusammenhang mit dem Intellectual Capital angesprochen. Im Folgenden steht die Darstellung durch nichtmonetäre Indikatoren im Vordergrund, die weniger die Ergebnisse als den Prozess der Ressourcenentstehung abbilden.

Kaplan / Norton (2004, S. 251) interpretieren den schillernden Begriff Organisationskapital als „die Fähigkeit der Organisation, den für die Strategieumsetzung erforderlichen Veränderungsprozess zu mobilisieren und aufrechtzuerhalten“. Es sollen immaterielle Vermögenswerte (Human- und Informationskapital) und materielle Vermögenswerte (physisch, finanziell) integriert werden und zusammen auf die Erreichung der Strategie hinarbeiten. Immaterielle Werte haben also selten einen Wert an sich, der unabhängig vom organisationalen Kontext oder von der Strategie existiert. Werden immaterielle Vermögenswerte verbessert, wirkt sich das mittelbar über die Ursache-Wirkungs-Kette als Transmissionsriemen auf das finanzielle Ergebnis aus (vgl. Kaplan

/ Norton 2004, S. 27). Das für eine erfolgreiche Strategieumsetzung zu entwickelnde **Organisationskapital** umfasst die Komponenten

- **Kultur** (Internalisierung von Mission, Vision und der für die Strategieumsetzung erforderlichen Kernwerte),
- **Führung** (Führungskräfte zur Mobilisierung der Organisation),
- **Ausrichtung** (individuelle Ziele mit Strategie verbunden) und
- **Teamwork** (Wissen teilen).

Damit sprechen Kaplan / Norton (2004) Aspekte an, die wir im Zusammenhang mit dem organisatorischen Wandel später noch ausführlicher ansprechen werden. Als Beispiel für Investitionen in das Organisationskapital erläutern wir anschließend nur das Arbeitsklima, das die Motivation positiv beeinflussen kann.

Humanressourcen heute

Computergesteuerte Maschinen machen seit geraumer Zeit die Maschinenbedienung und routinemäßige Verarbeitung bzw. Montage durch Mitarbeiter überflüssig. Der bereits angesprochene Hyperwettbewerb zwingt die Unternehmen, die durch die Ingenieure entwickelten standardisierten Prozesse kontinuierlich durch Ideen zu verbessern, die auch von Mitarbeitern an der Basis kommen. Es reicht nicht, dieselbe Arbeit mit derselben Effizienz und Produktivität wieder und wieder zu tun. Damit ist das herkömmliche Bild vom Arbeiter in der Produktion, wie es Grundlage des von Taylor begründeten und von Ford in die Praxis eingeführten **Scientific Management** war, **obsolete** geworden. Früher hatten Arbeiter körperliche, eng abgegrenzte Arbeit zu verrichten und das Denken den Managern und Ingenieuren zu überlassen, die Standards und Überwachungssysteme entwickelten. Von dem modernen Produktionsarbeiter werden Denken und kreative Fähigkeiten zur Erzielung kontinuierlicher Verbesserungen erwartet, da er die Probleme an der Basis besser als Ingenieure kennt. Damit in Verbindung stehen Ideen der Aufwertung durch mehr Selbstverantwortung (**Empowerment**) und Anreicherung der Arbeitsinhalte der Mitarbeiter (**Job Enlargement** und **Job Enrichment**). Sie wurden im Total-Quality-Management von Produktionsprozessen auf sämtliche Unternehmensprozesse übertragen. Um das Denken und die kreativen Fähigkeiten der Mitarbeiter zu mobilisieren, werden Gruppenkonzepte, Qualitätszirkel und Weiterbildungsmaßnahmen initiiert. Die geschilderten Teilansätze gehen im umfassenderen Ansatz der **lernenden Organisation** auf. Analoge Gedanken formulieren Mintzberg/Ahlstrand/Lampel (1999, S. 133) zur Rollenverteilung zwischen planenden und ausführenden Funktionen: So „kann die Trennung von Denken und Handeln – die Formulierung der Strategie, die ‚ganz oben‘ in einem Prozess bewusster, auf formaler Analyse beruhender Konzeption erfolgt, an die ‚weiter unten‘ die Implementierung anschließt – den Prozess der Strategieentwicklung allzu sehr auf absichtsvolles Gestalten beschränken und auf diese Weise strategisches Lernen verhindern“.

Produktivität, Loyalität und Zufriedenheit als Bestimmungsgrößen des Human Capital

Der Wert des Human Capital als des Potentials der Mitarbeiter wird bestimmt durch die *Produktivität*, welche die Mitarbeiter bei der Verrichtung ihrer Aufgaben erreichen, also in der Qualität der Leistungen zur Erfüllung der Kundenwünsche und in den Innovationsleistungen (Produkte oder kontinuierliche Verbesserung der Leistungserstellungsprozesse).

Begriffe: Humankapital

„Humankapital“ meint aus Unternehmenssicht den ökonomischen Wert des Wissens und der Kompetenzen eines Arbeitnehmers, soweit sie seine Produktivität im Unternehmen erhöhen“ (Sadowski / Ludewig 2004, Sp. 1019).

Die Bedeutung von Investitionen in Intangibles wie Human Capital haben wir bereits bei der Erläuterung der auf die Zeit und *Kernkompetenzen* bezogenen Strategien herausgestellt. Kontinuierlich geschaffenes Vorwissen führt zu einer hohen „absorptiven Kapazität“, die die Aufnahme und Verwertung neuen Wissens (die „organisationale Lernfähigkeit“) fördert und die Fähigkeit, bei neuen Problemsituationen kreative Maßnahmenalternativen und Kernkompetenzen zu generieren. „Heutzutage sind die wichtigsten Ressourcen Realkapital, Humankapital und organisationales Kapital. Die Marktunvollkommenheit auf den Beschaffungsmärkten nimmt genau in der eben genannten Reihenfolge zu. Pfadabhängigkeiten und organisatorische Erbschaften, aber auch spezifische organisatorische Fähigkeiten können nicht auf dem Markt gekauft, sondern müssen im Unternehmen selbst entwickelt werden. Je unvollkommener der Ressourcenmarkt ist, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass die entsprechende Ressource einen nachhaltigen Wettbewerbsvorteil begründet“ (Osterloh / Frost 2000a, S. 172).

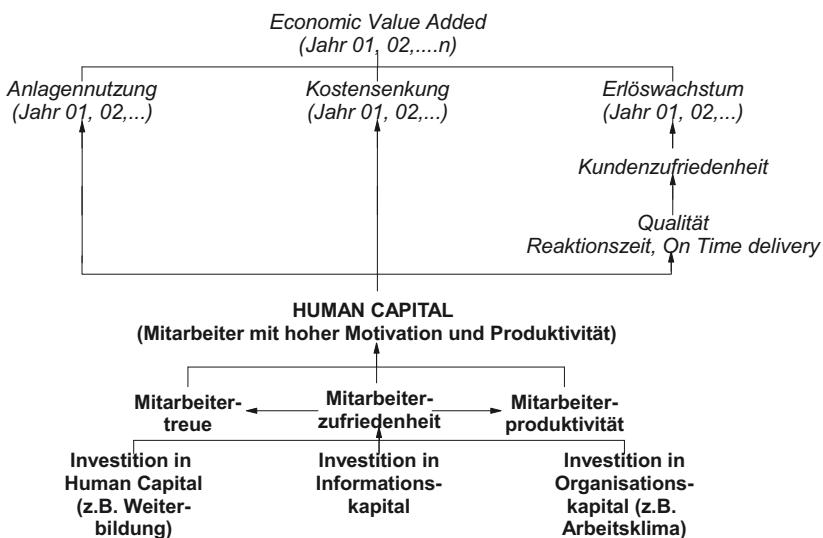
Das Human Capital wird beeinflusst durch Maßnahmen zur Erhöhung der **Mitarbeiterproduktivität**. Damit die derart weiterentwickelten Mitarbeiter bereit sind, ihre höhere Leistungsfähigkeit im Interesse des Unternehmens einzusetzen, besteht ein Interesse an einer hohen **Mitarbeitertreue** und **Mitarbeiterzufriedenheit**.

Manager, die clever sein wollen und mit Hilfe eines „Downsizing“ schnelle Ergebnisverbesserungen anstreben, unterbewerten meistens die Investitionen in das sog. Human Capital. Dabei veranschlagen sie die schädliche Wirkung einer geringen **Mitarbeitertreue** als viel zu niedrig. „Durch die Entlassung von Mitarbeitern kommt es [...] zum schmerzlichen Verlust von spezifischem Wissen, insbesondere dem ‚Tacit Knowledge‘, das nur im Gedächtnis der Mitarbeiter und nicht allgemein zugänglich im Unternehmen gespeichert ist“ (Kieser 2002, S. 35).

Mitarbeiterzufriedenheit fördert nicht nur die **Mitarbeitertreue**, sondern auch die **Motivation**. Motivierte Mitarbeiter sind leistungsfreudiger und dienen eher den Zi-

len des Unternehmens. Investitionen in das Organisationskapital (z.B. vertrauensstiftendes Arbeitsklima) können folglich mit intrinsischer Motivation belohnt werden. Das erleichtert es Vorgesetzten, das Risiko eines Vertrauensvorschusses einzugehen und aufgrund des größeren *Vertrauens* auf Anreizsysteme, die Instrumente einer Misstrauensorganisation sind, zu verzichten (siehe später).

Abbildung 7-17: Ursache-Wirkungs-Vermutungen für die Schaffung von Human Capital



Amerikanische Untersuchungen zu dem Phänomen „Downsizing“ ergeben: „Amerikanische Unternehmen waren schon immer eher fett als schlank“ (Kieser 2002, S. 35). Der folgende Zusammenhang ist dafür verantwortlich: „Wenn den Arbeitern nicht vertraut werden kann, wird intensive Überwachung nötig, und intensive Überwachung erfordert viele Vorgesetzte. Das, was ein Unternehmen [...] an Löhnen für die direkt produktiven Arbeiter spart, zahlt es am Ende an höheren Kosten für Führungs- und Verwaltungspersonal drauf. Darüber hinaus sind die Steigerungen der realen Löhne von Produktionsarbeitern gewöhnlich umso niedriger, je größer der ‚Wasserkopf‘ eines Unternehmens ist“ (Kieser 2002, S. 36 f.).

Die positive Auswirkung der **Mitarbeiterzufriedenheit** auf die Arbeitsmoral wird besonders offenkundig bei Mitarbeitern in direktem Kundenkontakt, deren Arbeitsmoral sich dem Kunden unmittelbar mitteilt. In einer empirischen Untersuchung gelang es, Bestätigungen für den häufig unterstellten positiven **Zusammenhang zwischen Mitarbeiter- und Kundenzufriedenheit** zu finden. Darüber hinaus ließ sich nachweisen, dass Kundenzufriedenheit über den Markterfolg auch den wirtschaftlichen Erfolg positiv beeinflusst (vgl. Homburg / Stock 2001, die Vertriebsleiter und Kunden befragt).

ten; siehe auch Kudernatsch 2001, deren Operationalisierung der BSC wesentlich auf dieser Beziehung aufbaut).

Exkurs: Zusammenhang zwischen Mitarbeiterzufriedenheit und Kundenzufriedenheit

Das Konstrukt *Mitarbeiterzufriedenheit* definieren Homburg / Stock (2001) „als Einstellung, die sich aus dem abwägenden Vergleich zwischen dem erwarteten Arbeitsumfeld (Soll) und dem tatsächlich wahrgenommenen Arbeitsumfeld (Ist) ergibt“ (S. 790). *Kundenzufriedenheit* wird aufgefasst „als eine Einstellung, die sich aus dem abwägenden Vergleich zwischen der erwarteten Leistung (Soll) und der tatsächlich wahrgenommenen Leistung (Ist) ergibt“ (S. 791). Dabei erklären sie diese Beziehung theoretisch mit psychologischen Ansätzen wie folgt.

Direkter Zusammenhang zwischen Mitarbeiter- und Kundenzufriedenheit: Wenn sich gegenüberstehende Personen – hier Mitarbeiter und Kunden – eine unterschiedliche Einstellung zu einem Objekt (hier Unternehmen) haben, zu dem sie in Beziehung stehen, befindet sich ihr kognitives System im Ungleichgewicht. Sie versuchen dann wieder ein Gleichgewicht herzustellen. Ein unzufriedener Kunde wird seine Einstellung an die des Mitarbeiters anpassen. *Ein zufriedener Mitarbeiter hat somit einen positiven Einfluss auf die Kundenzufriedenheit.*

Moderierender Einfluss der Innovativität der Leistungen: Die Stärke des Zusammenhangs zwischen Mitarbeiterzufriedenheit und Kundenzufriedenheit hängt davon ab, wie innovativ die Leistung ist. Unternehmen haben gegenüber den Kunden Informationsvorsprünge. Solche „asymmetrische Informationsverteilung“ bzw. die Unsicherheit des Kunden gegenüber innovativen Leistungen kann i. S. der modernen Informationsökonomie u.a. durch Signaling-Maßnahmen der Unternehmensmitarbeiter abgebaut werden. *Die Notwendigkeit von Mitarbeiterzufriedenheit steigt also bei innovativen Leistungen.*

Indirekter Einfluss über das Konstrukt Kundennähe: Kundennähe besteht „aus den Faktoren Produkt- und Dienstleistungsqualität, Qualität der kundenbezogenen Prozesse, Flexibilität der Mitarbeiter im Umgang mit Kunden, Qualität der Beratung durch die Mitarbeiter, Offenheit der Mitarbeiter im Informationsverhalten gegenüber Kunden sowie Offenheit der Mitarbeiter gegenüber Anregungen von Kundenseite“ (Homburg / Stock 2001, S. 793). Individuen streben nach sozialer Gerechtigkeit. Der Mitarbeiter stellt seine erbrachten Aufwendungen (zur Erhöhung der Kundennähe) und erhaltenen Erträge (angemessenes Arbeitsumfeld) dem unternehmensbezogenen Verhältnis von Aufwendungen (für die Schaffung eines angemessenen Arbeitsumfelds) und Erträgen (höhere Kundennähe) gegenüber. Als ungerecht würde empfunden, wenn von unzufriedenen Mitarbeitern hohe Aufwendungen für die Kundennähe erwartet würden, so dass solche Mitarbeiter sich im Sinne ausgleichender Gerechtigkeit weniger um Kundennähe bemühen. Umgekehrt *führt dann hohe Mitarbeiterzufriedenheit zu hoher Kundennähe.* Der Zusammenhang zwischen Kundennähe und Kundenzufriedenheit wird dadurch erklärt, dass mangelnde Kundennähe zu kognitiver Dissonanz und damit Unzufriedenheit des Kunden führt. Das kognitive Gleichgewicht und damit Kundenzufriedenheit kann dann durch steigende Kundennähe wieder hergestellt werden. *Kundennähe hat demnach einen positiven Einfluss auf die Kundenzufriedenheit.*

Da das Wachstum des Human Capital nur sehr bedingt durch die Erhöhung des Unternehmenswertes gemessen werden kann, kommen die folgenden Kennzahlen zu den erläuterten allgemeinen Einflussgrößen ersatzweise als Indikatoren in Frage (siehe Tabelle).

- **Erhöhung der Mitarbeiterproduktivität.** Die Mitarbeiterproduktivität ist bereits eine Kennzahl, um (im Rahmen operativer Steuerungssysteme) die Zielerreichung in den eigentlichen operativen Leistungserstellungsprozessen in Einkauf, Produktion, Vertrieb, Verwaltung zu messen. Während sie in dieser Verwendung prozessbezogen zu ermitteln ist, wird sie im Folgenden auf Mitarbeiter bezogen erhoben (eher in aggregierter Form), um als Indikator für die *Veränderung des Human Capital* zu dienen.

Tabelle 7-9: Leistungstreiber-Kennzahlen zum Human Capital

Kennzahlenkategorien	Ermittlung / Kennzahlen
Mitarbeiterproduktivität	„Umsatz / Wertschöpfung“ „Anzahl der Mitarbeiter“
	„Wertschöpfung“ „Gehaltssumme“
Mitarbeitertreue Fluktuationsquote	„Abgang Stammarbeiter“ „durchschnittliche Anzahl Stammmitarbeiter“
Mitarbeiterzufriedenheit	Zufriedenheitsindex mit den Kriterien: <ul style="list-style-type: none"> – Mitbestimmung bei Entscheidungen, – Leistungsanerkennung, – Zugriff auf notwendige Informationen, – aktive Ermutigung zur Kreativität und Initiative, – Unterstützung durch die Personalabteilung, – allgemeine Zufriedenheit mit dem Unternehmen.

Neben den Leistungen der Mitarbeiter in den direkten Aktivitäten der Leistungserstellungsprozesse kann man außerdem ihre Leistungen in den *indirekten Aktivitäten* der Verbesserungsprozesse erfassen. Wichtig ist es besonders, dass Lernprozesse zugelassen werden und nicht aus kurzfristigem Streben nach monetären Erfolgen unterbunden werden. Für eine Verbesserung selbst sind Lernprozesse allerdings weniger zugänglich. „Lernfähigkeit [...] lässt sich nicht in voluntaristischer Manier erzeugen, sondern entwickelt sich in einem Prozess, der schwer durchschaubar und schon deshalb gegen Imitation gesichert ist.“ (Zu Knyphausen-Aufseß 1995, S. 107). Zur Schaffung von Kernkompetenzen wäre auch ein Indikator für das Ausmaß der *Wissensteilung* sinnvoll, als Indikator dafür, ob durch einen regen Wissenstransfer implizites Wissen nutzbar gemacht wird (z.B. in Qualitätszirkeln).

- **Erhöhung der Mitarbeitertreue.** Sie lässt sich durch die *Fluktuationsquote* der Stamm-Mitarbeiter erheben.
- **Erhöhung der Mitarbeiterzufriedenheit.** Die Messung der *Einstellungen* von Menschen – seien es Kunden oder Mitarbeiter – lässt sich über Umfragen erheben, wobei z.B. auf einer 5 Punkte-Skala Einstellungskriterien erhoben werden können, die in einen *Zufriedenheitsindex* eingehen. Die Mitarbeiterzufriedenheit wird beeinflusst

durch Weiterbildung, Informationsinfrastruktur und vertrauensstiftendes Arbeitsklima.

Weiterbildung

Sind immaterielle Investitionen in die Weiterbildung geplant, müssen diese auf die Strategie ausgerichtet sein. Ein Unternehmen mit einer Kostenführerstrategie könnte z.B. ein Trainingsprogramm zum TQM als sinnvoll ansehen, während ein Unternehmen mit einer Strategie kompletter Kundenlösungen in ein Training zum Customer-Relationship-Management investiert. Außerdem dürfen die Investitionen in Humankapital (Weiterbildung) nicht isoliert von den Investitionen in Informationskapital (z.B. Infrastruktur) und in das Organisationskapital (z.B. Motivation) gesehen werden.

Weiterbildung ist einer unter mehreren Bausteinen eines Veränderungsmanagements, das infolge eines transformativen Wandels auch die Tiefenstruktur des Unternehmens erreichen muss (siehe später). Weiterbildung ist besonders erforderlich, wenn Mitarbeiter infolge von Restrukturierungsmaßnahmen neue Aufgaben und Verfahren übernehmen und infolgedessen u. U. die „mentalnen Modelle“ ändern müssen, die ihr bisheriges Verhalten gesteuert haben. Z.B. sei im Verkauf ein neuer Mitarbeitertyp gefordert, der nicht passiv auf Kundenanfragen bzw. -wünsche reagiert, sondern proaktiv versucht, die Wünsche der Kunden aufzudecken, um so ein erweitertes Produktspektrum an sie vermarkten zu können. Kennzahlen sollten deshalb erfassen, ob Kompetenzlücken bestehen, weil diese mittelbar den Erfolg der Restrukturierungsmaßnahmen gefährden können. Ziel sollte es sein, diese möglichst schnell zu schließen. Der Bedarf an Weiterbildung lässt sich anhand zweier Dimensionen beschreiben:

- **Verminderung des Anteils der Mitarbeiter, die eine Weiterbildung brauchen.** Das lässt sich durch die Kennzahl „Strategische Aufgabendeckungsziffer (strategic job coverage ratio)“ feststellen.
- **Möglichst schnelle Schließung der Lücke zwischen zukünftigen Erfordernissen und aktuellen Kompetenzen (Skill Gap).** Je größer die „Skill Gap“ ist, desto zeitaufwendiger ist es, die Mitarbeiter durch Weiterbildung auf das erforderliche Kompetenzniveau zu bringen, so dass die Lücke auch über einen Indikator erfasst werden kann.

Informationsinfrastruktur

Weiterbildung lässt sich in einem umfassenderen Sinne auch als Teil des *Wissensmanagements* auffassen, dessen Ziel u.a. darin besteht, das implizite Wissen einzelner Mitarbeiter für eine größere Zahl von Mitarbeitern nutzbar zu machen. So kann z.B. das Ziel von Beratungsfirmen mit Standardberatungsleistungen darin bestehen, den Anteil des expliziten und kodifizierten Wissens zu erhöhen, das als „Wissensbibliothek“ jedem über moderne Informations- und Kommunikationstechnologie zugänglich gemacht werden kann (z.B. Intranet mit Suchmaschinen). Dadurch kann Wissen mehrfach genutzt werden und geht dem Unternehmen nicht verloren, wenn der Träger

dieses Wissens ausscheidet. Das ist jedoch nicht in jedem Fall ein gangbarer Weg. Wenn implizites Wissen Basis von nichtimitierbaren Kernkompetenzen ist, erhöht eine Externalisierung die Gefahr, dass es in den Besitz von Wettbewerbern gelangt. Auch lässt sich implizites Wissen in vielen Situationen fast nur in persönlichen Gesprächen übertragen (z.B. in Qualitätszirkeln, F&E-Teams, Unternehmensberatungen mit individuellen Beratungsleistungen, bei der Schaffung von Kernkompetenzen, bei der Strategiefindung). Deshalb ist die Weitergabe von Wissen in Fachgesprächen ebenfalls ein wichtiges Ziel des Wissensmanagements (vgl. Hansen / Nohria / Tierney 1999). Im Informationsmanagement besteht die Versuchung, fast ausschließlich die computergerechte unpersönliche Kommunikation von kodifizierbaren Informationen zu unterstützen, aber die Face-to-Face-Kommunikation von nicht kodifizierbarem Wissen zu vernachlässigen, bei der sich das Potential moderner IT weniger ausschöpfen lässt (vgl. Simons 1995a, S. 183 ff.).

Vertrauenstiftendes Arbeitsklima

Als Beispiel für die Entwicklung des Organisationskapitals sprechen wir nachfolgend nur Investitionen in die Kontextbedingungen eines vertrauenstiftenden Arbeitsklimas an, das die Motivation erhöhen kann und Voraussetzung für weniger Fremdkontrolle ist (vgl. Osterloh / Weibel 2006).

Im Zusammenhang mit dem organisatorischen Wandel werden wir später ansprechen, dass für innovatorische Aktivitäten in einer lernenden Organisation hierarchische Formen der Koordination (Koordination durch Pläne) nicht mehr anwendbar sind. Als indirekte Form der Koordination wird in diesen Situationen eine *Kontextsteuerung* und eine *hierarchische Koordination über Unternehmenskultur* praktiziert. Es muss ein *Commitment* der Mitarbeiter mit der Mission bzw. Vision des Unternehmens vorliegen. Auch Kaplan / Norton (2004) sprechen die Entwicklung der *Kultur* als eine Komponente für die Entwicklung des Organisationskapitals an. Zum Commitment gehört auch die *Ausrichtung* der individuellen Ziele auf die Strategie. Weiter setzen sie z.B. in dem Sinne auf *Teamwork* (Kooperation), dass die Mitarbeiter ihr (implizites) Wissen mit ihren Kollegen teilen. Die Erreichung dieser Ziele kann zwar auch über die Rekrutierung geeigneter Mitarbeiter mitbeeinflusst werden. In erster Linie aber muss das Unternehmen zuvor systematisch eine Vertrauenskultur aufgebaut und gepflegt haben.

Motivation unterstützt als die Energie, die Individuen aktiviert, die Koordinations- und Innovationsaufgaben in der Unternehmensführung. Man unterscheidet intrinsische und extrinsische Motivation (vgl. z.B. Frey / Osterloh 2000, Osterloh / Frost 2000a). Die Motivation bzw. **Zielausrichtung der Mitarbeiter** ist wieder eine Größe, die schwer direkt zu messen ist. Als indirekte Größen (Indikatoren) kommen z.B. in Frage

- Anzahl der (umgesetzten) Verbesserungsvorschläge pro Mitarbeiter,
- Prozesse mit Verbesserungen entsprechend dem angestrebten Niveau, z.B. gemäß Half-Life-Kennzahl (Erfüllungsgrad von Verbesserungszielen),

- Weitergabe von implizitem, persönlichen Wissen in Fachgesprächen mit Kollegen,
- Mitarbeiter, die ihre persönlichen Ziele mit den vom Unternehmen vorgegebenen Zielen (z.B. Ziele einer Balanced Scorecard) in Einklang gebracht haben.

Mangelnde intrinsische Motivation, für die Ziele des Unternehmens zu arbeiten, führt zu einer *Misstrauensorganisation*, in der Kontrolle als Fremdkontrolle erlebt wird. Eine hohe intrinsische Motivation erlaubt es eher, eine **Vertrauensorganisation** zumindest in Teilbereichen (z.B. bei innovatorischen Aufgaben) einzuführen, in der Selbstorganisation bzw. Selbstkontrolle möglich ist. Indirekte Kontextsteuerung erlaubt es, Freiräume für Eigeninitiative, Kreativität und begrenztes Experimentieren bzw. Selbstorganisation zuzulassen, ohne dass die Instanz ihren Einfluss vollständig aufgeben muss.

Tabelle 7-10: Leistungstreiber-Kennzahlen zum Human Capital

Kennzahlentypen	Ermittlung / Kennzahlen
■ Weiterbildung Strategische Aufgabendekungsziffer Lücke zwischen zukünftigen Erfordernissen und aktuellen Kompetenzen Wissensweitergabe	„für strategische Aufgaben qualifizierte Mitarbeiter“ „benötigte qualifizierte Mitarbeiter“ Erforderliche Zeit, um Mitarbeiter vom vorhandenen auf neues erforderliches Kompetenzniveau zu bringen Anzahl Vorträge von Wissensträgern
■ Informations-Infrastruktur Strategische Informationsdeckungsrelation Strategische Informationserhältlichkeit (zu Qualität, Zykluszeiten, Kosten in der Produktion, zu Kundeninformationen für Kundenbetreuer) Wissen miteinander teilen (Wissenstransfer)	„erhältliche Informationen“ „angenommener Informationsbedarf“ „Anzahl Prozesse mit Realtime-Informationen“ „Anzahl Prozesse“ „Anzahl Online-Zugriffsmöglichkeiten“ „Anzahl Zugriffsmöglichkeiten“ „Beitrag zur Wissensdatenbank der Firma sowie deren Nutzung (Kodifizierung impliziten Wissens)“ „Weitergabe persönlichen Wissens in Fachgesprächen mit Kollegen“
■ Motivation / Arbeitsklima Verbesserungsvorschläge Erfolgreiche Verbesserungsprozesse Zielausrichtung Mitarbeiter	„Anzahl der umgesetzten Verbesserungsvorschläge pro Mitarbeiter“ „Prozesse mit angestrebter Verbesserung“ „Anzahl zu verbessender Prozesse“ „zielausgerichtete Mitarbeiter“ „Mitarbeiter, die ihre persönlichen Ziele erreicht haben“

Tätigkeiten im *Team* eignen sich weniger gut für eine extrinsische Motivation. Das trifft insbesondere für die Schaffung von Kernkompetenzen als einer wichtigen Quelle für

Wettbewerbsvorteile zu. Sie setzt einen ungehemmten *Wissenstransfer* zwischen den Mitarbeitern im Team voraus. Auf die Motivation kommt es auch bei der Implementierung einer neuen Strategie und Balanced Scorecard an, bei der mit Verhaltenswiderständen zu rechnen ist. Förderlich für die intrinsische Motivation sind Kontextbedingungen wie

- persönliche Beziehungen (im Team, zum Process Owner),
- Interesse an der Tätigkeit (umfangreiche, anspruchsvolle Aufgaben),
- faire Behandlung (Aufgabenverteilung und Anerkennung im Team),
- Partizipation (Mitentscheidungsmöglichkeit) und
- Zielvereinbarungen (eher Selbst- statt Fremdkontrolle).

Begriffe: *Intrinsische und extrinsische Motivation*

Ein Mitarbeiter mit **intrinsischer Motivation** hat ein Interesse an der Tätigkeit oder Sache und übt sie um ihrer selbst willen aus. Intrinsische Motivation trägt somit auf unmittelbare Weise zur Bedürfnisbefriedigung des Mitarbeiters bei. Intrinsische Motivation wirkt sich nur positiv für das Unternehmen aus, wenn sich die Ziele der Mitarbeiter mit denen des Unternehmens decken.

Extrinsische Motivation veranlasst die Mitarbeiter, durch externe Belohnung oder Bestrafung im Interesse der Unternehmensziele zu handeln. Die externen monetären Anreize tragen nicht unmittelbar, sondern mittelbar zur Bedürfnisbefriedigung der Mitarbeiter bei. Voraussetzung dafür ist, dass sich die Unternehmensziele für den Mitarbeiter hinsichtlich Zeitbezug, Zielinhalt, Zielausmaßgröße, Zielerreichungsgrad hinreichend operationalisieren lassen und die Erfüllung der Ziele (Leistung) dem Mitarbeiter zurechenbar ist (siehe oben zu Verhaltenssteuerung).

Finanzielle Anreizsysteme können somit nur bei klaren Leistungsanforderungen angewendet werden (siehe auch oben). Das ist besonders bei *geschlossenen Problemen*, für die sich Effizienzziele (die Dinge richtig tun) formulieren lassen, gegeben. Intrinsische Motivation ist hingegen bei offenen Problemen, für die Effektivitätsziele (die richtigen Dinge tun) gelten, erforderlich. „Extrinsische Motivation ist nicht ausreichend, wenn die zukünftigen Bedürfnisse des Kunden noch herausgefunden werden müssen. Kreativität lässt sich nicht verordnen. Innovationsfähigkeit entsteht nicht zuletzt durch den Austausch impliziten Kontextwissens. Dieser kann nicht durch Sanktionen oder formale Regelungen erzwungen werden, sondern setzt intrinsische Motivation voraus“ (Osterloh / Frost 2000a, S. 222).

Wird die Leistungsmessung als unfair und die Kontrolle als Fremdkontrolle erlebt, kann es zu einem **Verdrängungseffekt** (Crowding out) kommen, bei dem extrinsische Motivation einen negativen Einfluss auf die intrinsische Motivation ausübt. Externe Anreize können über die darüber übermittelte *Information* (Rückkopplung, Feedback) auch positiv auf die intrinsische Motivation wirken, wenn das Gefühl der Kompetenz und Selbstkontrolle beim Mitarbeiter verstärkt wird (Selbststeuerung). Beim Nobel-

preis z.B. wird sowohl die extrinsische als auch die intrinsische Motivation verstärkt. Über den *Kontrollcharakter* können Belohnungen indes auch signalisieren, dass der Kontrollierende die Verantwortung trägt (Fremdsteuerung). Ungünstig ist es, wenn der kontrollierende Aspekt überwiegt. Dann *verdrängt* die extrinsische die intrinsische Motivation.

Literatur

- BAUM / COENENBERG / GÜNTHER, Strategisches Controlling, 2007 (*Grundlagen zu planungsorientierten Konzepten der strategischen Planung und Kontrolle, zu zeitorientierten Strategien und Kernkompetenzen*)
- KAPLAN / NORTON, Balanced Scorecard 1997, Strategiefokussierte Unternehmung 2001, Strategy Maps 2004 (*zu strategischen Kennzahlen, generischen Strategien, Strategy Maps*)
- WEBER / SCHÄFFER, Balanced Scorecard & Controlling, 2000 (*Management- und Controllingkonzeption der Balanced Scorecard*)

Fragen zur Selbstkontrolle

1. Grundlagen zu strategischen Kennzahlen
 - Begriffsverständnis von Erfolgspotential und Beispiele für Inhalt.
 - Wodurch unterscheiden sich der markt- und der ressourcenorientierte Strategieansatz? Wie wird die Planbarkeit von Strategien beurteilt?
 - Aufgaben bzw. Kennzahlaufgaben in den Phasen der Strategiefindung (Planung), der Strategiedurchsetzung (Implementierung) und der strategischen Kontrolle.
 - Grenzen Sie „strategische“ und „operative“ Kennzahlen voneinander ab.
 - Beschreiben Sie wesentliche Eigenschaften zeitorientierter Strategien. An welchen Differenzierungsmerkmalen des Leistungsangebots können verschiedene generische Strategien anknüpfen? Bei welchen Prozessen liegen die Schwerpunkte der Differenzierungsstrategie (Produktführerschaft), Kundenbindungsstrategie und Kostenführerstrategie?
2. Strategische Ergebnis-Kennzahlen und Leistungstreiber-Kennzahlen
 - Welche Aufgaben erfüllen Ursache-Wirkungs-Modelle bzw. Strategy Maps ? Was sind „Ergebniskennzahlen“, „Leistungstreiber“, „Differentiatoren“, „vorauslaufende Indikatoren“, „nachlaufende Indikatoren“?
 - Zusammenhang zwischen Kundenzufriedenheit, Kundenloyalität und Unternehmenswert.
 - Erläutern Sie das „Break-Even-Time-Konzept“ von Hewlett Packard und die „Effektivität des Fertigungszyklus“ (Durchlaufleistungsgrad). Welche strategische Stoßrichtung steht dahinter und warum?
 - Beschreiben Sie die Einflussgrößen des Human Capital und daraus abgeleitete Indikatoren für die Weiterentwicklung der Ressourcen.

8 Integration strategischer Kennzahlensysteme in die Führung

Lernziele: Folgende Themen zur Integration von strategischen Kennzahlensystemen in das gesamte Managementsystem erwarten Sie:

- Balanced Scorecard (BSC) als „Managementsystem“ auf der Geschäftsfeldebene,
- „Perspektiven“ der Balanced Scorecard,
- BSC für die Unternehmensebene,
- Funktionsbereichsbezogenes Performance Measurement: „Aufgabenorientiertes Marketing-Kennzahlensystem“ von Reinecke,
- „Steuerbarkeit“ von organisatorischem Wandel durch Kennzahlen
- Strategische Kontrolle unter dem Blickwinkel strategischen Lernens, emergenter (evolutionärer) Strategiefindung, von Früherkennung und Risikomanagement.

8.1 Strategische Kennzahlensysteme für verschiedene Organisationsebenen

8.1.1 Geschäftsbereichsebene

8.1.1.1 Vorgeschichte der Balanced Scorecard

In den vorangegangenen Kapiteln sind bereits ausführlich wichtige konzeptionelle Grundlagen des Performance Measurement behandelt worden. Das Performance Measurement ist aus den zahlreichen Verbesserungsprojekten (z.B. Total-Quality-Management, kontinuierliche Verbesserungsprojekte, Just-in-Time, Business Reengineering) entstanden, denen sich Unternehmen seit 1980 unterzogen. Man erkannte, dass Management by Objectives allenfalls geeignet war, in den täglichen Routineaktivitäten ein vorgegebenes Leistungsniveau zu halten. Um „Breakthrough-Improvements“ erreichen zu können, entstand der Bedarf nach Steuerungssystemen, die auf die Steuerung bzw. Unterstützung von Verbesserungsaktivitäten gerichtet sind, die neben dem Tagesgeschäft zu absolvieren sind. Der nächste Schritt war, die Projekte konsequent mit der Strategie zu verknüpfen. Performance Measurement sollte zu einem Instrument der Strategieimplementierung werden.

Am Beginn des Performance Measurement standen verschiedene Konzepte, die überwiegend von Unternehmensberatern entwickelt wurden, z.B.

- um 1990 - zeitgleich zur Balanced Scorecard - die **Performance Pyramid** (Lynch / Cross 1995, vgl. auch Rummler / Brache 1991) oder später
- das **Quantum-Performance-Measurement-Modell** (Hronec 1996),
- das **Tableau de Bord**; die Anfang der sechziger Jahre entwickelte ursprüngliche Form des französischen Systems (siehe oben) wurde zu einem System aus finanziellen und nichtfinanziellen Kennzahlen weiterentwickelt, das Merkmale des Performance Measurement hat wie Bezug zu Strategie und Erfolgspotential. Es ist eine Zielhierarchie aus maßgeschneiderten Subsystemen (Armaturenbrettern) verschiedener Geschäftseinheiten bzw. Organisationseinheiten (siehe Abbildung; vgl. Lebas 1994, Epstein / Manzoni 1997, Gleich 2001).

Viele dieser Ansätze fallen schon wieder dem Vergessen anheim. Breite Akzeptanz hat vor allem die *Balanced Scorecard* von Robert S. Kaplan und David P. Norton gefunden, die eine anpassungsfähige Darstellungsform hat, die sich auch sehr gut als Format für das Reporting eignet.

Begriffe: *Performance Measurement versus Performance Management*

Es „kann [...] **Performance Measurement** als Aufgabe des Controllings verstanden werden, die sich mit der mehrdimensionalen Messung und Beurteilung der Leistung, der Leistungspotentiale und der Leistungsbereitschaft [...] befasst.“

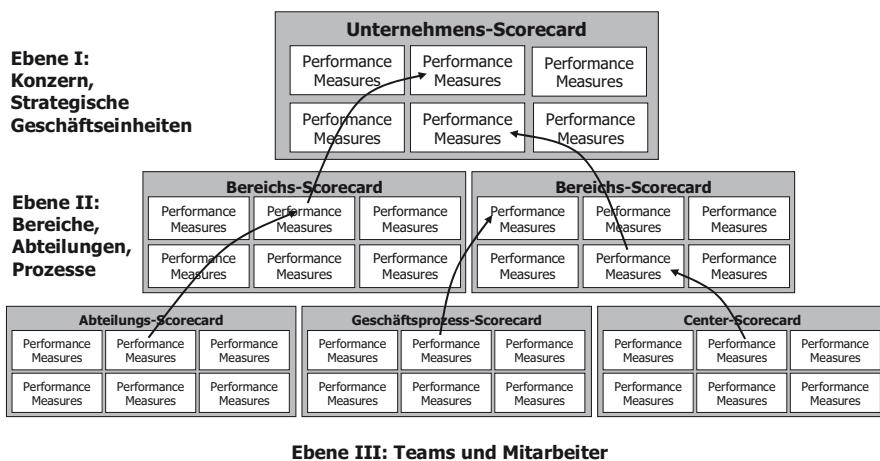
Performance Management [...] umfasst [...] auch (Management-)Entscheidungen, wie die Systemleistung verbessert werden soll, sowie deren Umsetzung. Performance Measurement ist somit ein Teilbereich des Performance Managements.“ (Reinecke 2004, S. 51, siehe auch Gleich 2001).

Eine aktuelle Bestandsaufnahme über die unter diesem Begriff abgehandelten methodischen Fragen erhält man in dem Sammelband von Neely (2007), in der Sammelbesprechung von Horváth / Seiter (2009) und in Gleich (2011). Seit Aufkommen des Begriffs wurden zahlreiche Arbeiten verfasst, die sich im Laufe der Zeit stärker den Funktionsbereichen zuwandten (vgl. u.a. Klingebiel 1999, 2000, Gleich 2001, Wiese 2000, Kudernatsch 2001, Grüning 2002, Neely 2002, Schomann 2001, Kalbring 2004, Piser 2004, Krause 2006, Schreyer 2007, Entchelmeier 2008).

Jedes Unternehmen, das in der Unternehmensführung die Erreichung der Ziele anstrebt, betreibt „Performance Management“, auch wenn es dabei nur geringe Erfolge erzielt und kein Performance-Measurement-System einsetzt. Was wollen also Autoren zum Ausdruck bringen, wenn sie im Titel ihrer Publikationen statt „Performance Measurement“ den Begriff „Performance Management“ verwenden? Eine Antwort auf diese Frage findet man bei Kaplan / Norton, die betonen, dass die Balanced Scorecard als ein Managementsystem zu verstehen ist.

Es gilt allgemein für Darstellungen zum Performance Measurement, dass man die Kennzahlensysteme nicht losgelöst von den Managementfunktionen betrachten sollte, denen sie dienen oder die sie unterstützen, wie Planung (Entscheidung), Durchsetzung, Kontrolle, Organisation und Personalführung. Somit können Publikationen zum Performance Measurement Themen nicht aussparen, die im Zusammenhang mit dem „Performance Management“ angesprochen werden. Ein Unterschied besteht nur in Unternehmen zwischen den „Managern“ und den „Controllern“, die mit Performance Measurement Systemen arbeiten. Protagonisten eines Performance Managements empfehlen den Einsatz von Performance-Measurement-Systemen, weil latente Verbesserungspotentiale ohne die Nutzung derartiger Systeme wahrscheinlich unentdeckt bleiben würden. Nicht selten lassen sich aufgedeckte Potentiale für „Breakthrough Improvements“ nur mit Hilfe eines grundlegenden organisatorischen Wandels und mit Hilfe des Einsatzes modernster Informationstechnologie erzielen (z.B. Supply-Chain-Management). Letzteres erklärt, weshalb viele Publikationen zum Performance Management einen expliziten Bezug zum Informationsmanagement herstellen (siehe z.B. Krause 2006).

Abbildung 8-1: Scorecards für verschiedene Organisationsebenen (Brunner 1999)



Im Sinne der Idee des „Performance Managements“ betrachten wir nachfolgend die Integration des Performance Measurement in die Führung und behandeln Ansätze für verschiedene Führungsebenen. Als unternehmens- und geschäftsfeldbezogene Ansätze behandeln wir ausschließlich die Balanced Scorecard (BSC), bei den funktionsbezogenen Ansätzen beschreiben wir das „aufgabenorientierte Marketingkennzahlensystem“ von Reinecke (2004). Den Bezug zur Managementaufgabe „Personalführung“ haben wir bereits oben hergestellt, als wir die Anreizverträglichkeit von Perfor-

mancegrößen untersucht haben. In diesem Kapitel erhalten Fragen der strategischen Planung und Kontrolle eine besondere Aufmerksamkeit.

Die Grundvariante der Balanced Scorecard, auf die wir in dem vorangegangenen Kapitel bereits häufig Bezug genommen haben, bezieht sich nur auf eine Führungsebene, die Ebene des Geschäftsbereiches oder des strategischen Geschäftsfeldes. In Unternehmen mit nur einem Geschäftsfeld fällt diese Ebene mit der Unternehmensebene zusammen.

8.1.1.2 Balanced Scorecard als Managementsystem

Wie ein Flugsimulator sollte die Scorecard die komplexe Vielfalt von Ursachen und Wirkungen unter den kritischen Variablen beinhalten, einschließlich Flugzeiten, Verspätungen und Warteschleifen, die die Vorgehensweise, den Flugplan der Strategie beschreiben. (Kaplan / Norton 1997, S. 28).

Während die Bezeichnung „Tableau de bord“ für das französische System aus finanziellen und nichtfinanziellen Kennzahlen Assoziationen an Instrumententafeln wecken soll, lässt die Bezeichnung „**Balanced Scorecard**“ (BSC) an Ergebnistafeln im Sport denken, auf denen sich kurz und knapp die Ergebnisse in den verschiedenen Disziplinen ablesen lassen. Kaplan / Norton benutzen als Metapher außerdem den Flugsimulator.

Nichtmonetäre Kennzahlen

Die Schöpfer wünschen, dass auf einer solchen Anzeigetafel nicht nur monetäre Kennzahlen wie Unternehmenswert oder Economic-Value-Added, sondern auch **nichtmonetäre Kennzahlen** zu finden sind. Die BSC soll monetäre Maßgrößen für die Leistung des Unternehmens in der Vergangenheit um nichtmonetäre Indikatoren für die zukünftige Leistung ergänzen. Anders als es manche Befürworter nichtfinanzieller Indikatoren im Überschwang fordern, sollen monetäre Kennzahlen jedoch nicht verbannt werden.

Strategisches Kennzahlensystem zum Lernen und zur Durchsetzung

Von der BSC wird kein Beitrag zum kreativen Prozess des Erfindens von Unternehmensstrategien in der eigentlichen Strategiefindungsphase erwartet; sie soll aber die anschließende Phase der Durchsetzung (Implementierung) der Strategie, in der gewöhnlich ein Projekt zur strategischen Erneuerung initiiert wird, unterstützen.

Die BSC ist ein strategisch orientiertes Kennzahlensystem, dessen Aufgaben von der Phase abhängen, in der sich das Projekt einer strategischen Erneuerung gerade befindet. In der Konzeptionsphase eignet sie sich zunächst zur **konzeptionellen Nutzung** bzw. zum Lernen und in der Umsetzungsphase (Realisation) kann sie der Unternehmensleitung als Steuerungs-Kennzahlensystem zur Durchsetzung des strategischen Wandels dienen. Bevor die BSC jedoch in der operativen Realisation die Aufgabe von Steuerungs-Kennzahlensystemen (Durchsetzung) wahrnehmen kann, soll sie in der

Phase der Planung und Konzeption der strategischen Aktionsprogramme zur **Operationalisierung** der Strategie beitragen (Kaplan / Norton 1996, S. 78 bzw. 76):

- „The exercises of developing operational measures for the four perspectives... forced the ... executives to clarify the meaning of the strategy statement“
- „when managers use the ambitious goals set for balanced scorecard measures as the basis for allocating resources and setting priorities, they can undertake and coordinate only those initiatives that move them toward their long-term strategic objectives“

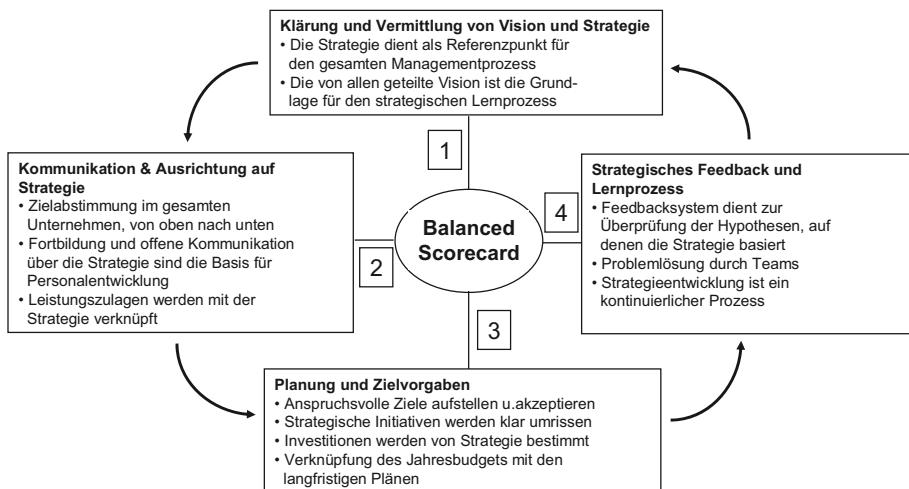
In zahlreichen Darstellungen wird betont, dass es sich beim BSC-Ansatz nicht einfach um ein Kennzahlensystem handelt, sondern um ein **Managementsystem** (z.B. Horváth 1999), weil sie gesehen wird als ein „Vehikel zu einer Dezentralisierung der Strategiearbeit“ (Müller-Stewens/Lechner 2003, S. 699). In diesem Sinne spricht man auch von Performance Management statt von Performance Measurement (z.B. Gleich 2001, S. 24; Reineke 2004, S. 47). Die Implementierung eines solchen Managementsystems trifft allerdings auf ähnliche Hindernisse wie die Implementierung von organisatorischem Wandel (siehe dazu später). Schäffer / Matlachowsky (2008, S. 227) resümieren: „In keinem der von uns untersuchten Unternehmen wurde die BSC nachhaltig und im vollen Umfang als strategisches Managementsystem im Sinne von Kaplan und Norton implementiert. Wir konnten zeigen, dass dem [...] konstatierten Implementierungsstand der BSC unterschiedliche Entwicklungsmuster zu Grunde liegen“ (siehe auch Speckbacher u.a. 2003).

Darüber, welche Führungsaufgaben das „BSC-Managementsystem“ im Rahmen einer strategischen Erneuerung (transformativer Wandel) unterstützen kann, erhält man in der einschlägigen Literatur keine volle Klarheit. Insbesondere werden die in der Literatur zum organisatorischen Wandel angesprochenen Probleme nur unvollkommen behandelt (siehe dazu später). Die „Balanced Scorecard“ verspricht, Lücken in den Führungssubsystemen „Informationsversorgung“ und „Planungs- und Kontrollsysteem“ zu schließen. Die BSC erfüllt **Berichts- bzw. Kommunikationserfordernisse** in der Planungs- und Kontrollarbeit. Durch die „konzeptionelle Nutzung“ der Kennzahlen der BSC können Managementprozesse wie die Kommunikation der Unternehmensvision oder -strategie unterstützt werden: „Der Gebrauch von Kennzahlen als einem Sprachmedium hilft dabei, die komplexen und häufig nebulösen Konzepte in präzise Vorstellungen zu übersetzen, an denen sich alle Mitarbeiter orientieren, und durch die sie motiviert werden, ihre Handlungen auf die Erreichung der Zielsetzung des Unternehmens auszurichten“ (Kaplan/Norton 1997, S. 261). Die BSC hilft den subjektiven bzw. objektiven Informationsbedarf von Führungskräften und Mitarbeitern mit wenigen, sinnvoll gruppierten erfolgskritischen Indikatoren, die „Kennzahlencharakter“ haben, zu decken.

Auch die **Planungs- und Kontrollsysteme** vieler Unternehmen lassen sich mit der BSC verbessern. In der strategischen Kontrolle ist oft die Rückkopplung auf die strategischen Ziele (Lernfunktion) nicht möglich. In der strategischen Durchsetzungspha-

se (Umsetzung der Strategien in konkretere operative Planungen) ist die Verbindung zwischen strategischer und operativer Planung häufig mangelhaft. Gaiser / Greiner (2003, S. 280 / 281) verdeutlichen das: „Natürlich könnten [...] strategische Zielsetzungen auch ohne die Balanced Scorecard in den Prozess der Einperiodenplanung eingebracht werden. Doch eine solche Integration kann scheitern, wenn Strategiedokumente unklar strukturiert sind und die wesentlichen Impulse für die Budgetierung erst ‚zusammengesucht‘ werden müssen [...] Balanced Scorecards [...] sind prägnanter als seitenlange Strategiedokumente, bei denen Elemente der Wettbewerbsarena, des strategischen Rahmens und des strategischen Zielsystems beliebig durcheinandergewürfelt sind [...].“

Abbildung 8-2: BSC als „Managementsystem“ (Kaplan / Norton 1997)



In der Phase der operativen Umsetzung könnte die BSC eine Durchsetzungsaufgabe erfüllen und hätte damit einen Bezug zum Führungssubsystem „**Personalführung**“. Deshalb könnte man die Kennzahlen der BSC mit *Anreizsystemen* zu verknüpfen, um die Motivation der Mitarbeiter zu verstärken. 53 % der an einer Befragung in deutschsprachigen Ländern teilnehmenden Unternehmen bejahen das (vgl. Spechbacher u.a. 2003), obwohl das aus Sicht der Agencytheorie eher fragwürdig ist (siehe dazu oben).

Ausbalancierte Kennzahlen

Da die Ziel-Kennzahlen der Scorecards als „strategische“ Kennzahlen anzusehen sind, liegt ihnen – wie erläutert – zum einen bewusst eine *selektive* und keine vollständige Auswahl zugrunde. Über die Beschränkung auf erfolgskritische Kennzahlen hinaus „ist bei sehr hohen Wissensbeschränkungen ein Fokus kontraproduktiv“. Dann „sollte

das Management seine Aufmerksamkeit – wie auch in der Balanced Scorecard postuliert – gleichmäßig verteilen“ (Weber / Schäffer 1999a, S. 45). Das trifft gewöhnlich für die Planung der strategischen Aktionsprogramme bzw. die Konzeptionsphase eines tiefgreifenden (transformativen) organisatorischen Wandels zu. Die Kennzahlen sollen „balanced“ sein zwischen langfristigen und kurzfristigen Zielen, zwischen monetären und nichtmonetären Zielkennzahlen sowie zwischen nachlaufenden und vorauslaufenden Indikatoren. Um die Aufmerksamkeit nicht einseitig auf einzelne Aspekte zu richten, sollte eine „Balanced“ Scorecard deshalb neben einer Kundenperspektive, einer internen Prozessperspektive, einer Lernperspektive auch eine finanzwirtschaftliche Perspektive umfassen. In Verbindung damit müssen Ursache-Wirkungs-Vermutungen formuliert werden, die sich empirisch bewähren müssen (siehe oben zu Strategy Map).

8.1.1.3 Perspektiven der Balanced Scorecard

Twenty is plenty. (ABB).

Die BSC ist zunächst einmal ein Kennzahlensystem für die Unternehmensleitung und die Verantwortlichen einer strategischen Geschäftseinheit (SGE). Sie soll nur die für diese Ebenen „erfolgskritischen“ Kennzahlen enthalten; das sind – wie oben dargelegt – Kennzahlen, die wesentliche Einflussgrößen für die Erreichung der Strategie der Geschäftseinheit abbilden. Um die Aufmerksamkeit in Berichten zu fokussieren, kann man die Zahl der Kennzahlen beschränken und mehrere Kennzahlen zu sinnvollen Gruppen zusammenfassen.

Eine Gruppierung erreichen Kaplan und Norton, indem sie die Kennzahlen der BSC in vier Perspektiven unterteilen. Legt man die obige Darstellung der strategischen Kennzahlen zugrunde, lassen sich die Perspektiven der BSC aus formalziel-, kundenziel- bzw. produktzielbezogenen *Ergebnis-Kennzahlen* der SGE (Finanz- bzw. Kundenperspektive) sowie aus *Treiber-Kennzahlen* primärer bzw. unterstützender Aktivitäten bilden (Prozessperspektive: Vermarktung, Entwicklung, Auftragsabwicklung bzw. Lern- und Entwicklungs perspektive: Entwicklung von Personal-, Organisations-, Informations- und sonstigen Ressourcen).

Kaplan / Norton betonen, dass die strategischen Absichten die Perspektiven mitbestimmen und dass diese damit unternehmensindividuell festgelegt werden sollten. Sie erheben keinen Anspruch auf Allgemeingültigkeit der Perspektiven. Eine Umfrage in deutschsprachigen Ländern ergab, dass 68 % der Unternehmen 4 Perspektiven nutzen, 20 % 3 Perspektiven (meist ohne Lernperspektive) und 5 % 5 Perspektiven (vgl. Speckbacher / Bischof / Pfeiffer 2003). Andere Autoren nutzen diesen Interpretationsspielraum, indem sie vorschlagen, für die wichtigsten *Stakeholder-Gruppen* Perspektiven zu bilden: Shareholder, Gläubiger, Kunden, Lieferanten und Mitarbeiter (z.B. Neely / Adams / Kinnerley 2002).

Kaplan / Norton sehen die BSC als Instrument für die *strategische Erneuerung* eines Unternehmens an. Am Anfang steht die konzeptionelle Phase des transformativen Wandels eines Unternehmens. In dieser Phase und während der Projektlaufzeit kann man noch keine zuverlässigen Zielvorgaben formulieren. Man wird Indikatoren beobachten, die zeigen, ob die Initiierung bzw. die Umsetzung des Wandelpfades erfolgreich verlaufen ist bzw. verläuft. Dann lassen sich vor allem Istwerte von Indikatoren für die Lern- und Entwicklungsperspektive bilden. Erst wenn das Projekt abgeschlossen wird, kann man auch Istwerte von Kennzahlen für die übrigen Perspektiven erheben. Die Perspektiven beschreiben mit Input (Lernperspektive), Prozess (interne Perspektive), Output (Kunden-, Finanzperspektive) Elemente des Leistungsprozesses.

Abbildung 8-3: Perspektiven der Balanced Scorecard



Finanzwirtschaftliche Perspektive

Über die **Ergebnis-Kennzahlen** dieser Perspektive wird man in der konzeptionellen Phase die Ansprüche der Anteilseigner an ein strategisches Erneuerungsprojekt formulieren. Nach der Beendigung dieses Projekts sollen sie zeigen, ob die Umsetzung der neuen Strategie sich positiv auf das **Erfolgsziel bzw. Erfolgspotential** ausgewirkt hat und damit den Interessen der Anteilseigner oder Eigentümer gedient hat. Die BSC ist kein Vorschlag zum Performance Measurement, der den Wechsel von einem Extrem - Steuerung ausschließlich mit monetären Kennzahlen - zum anderen Extrem - Steuerung ausschließlich mit nichtmonetären Kennzahlen - beabsichtigt. Dadurch würde die Gefahr einer „*unausgewogenen*“ Unternehmenssteuerung weiterbestehen. Auch Strategien, die einer Maßgröße die oberste Priorität einräumen (wie im obigen Beispiel die Zeit), bergen die Gefahr der Unausgewogenheit in sich.

Monetäre Kennzahlen erinnern daran, dass operative Verbesserungen Wege zum Ziel sind, aber nicht das Ziel selbst. „Vielfach gelingt es [...] nicht, Programme wie TQM, Reengineering und Empowerment in ein höheres Ergebnis umzusetzen [...] In solchen Unternehmen sind Verbesserungsprogramme zu reinem Selbstzweck verkommen“ (Weber / Schäffer 1999a, S. 7).

Das folgende Beispiel möge das verdeutlichen. Erreicht man mit den oben angesprochenen kontinuierlichen Verbesserungsprogrammen (Kaizen) kürzere Durchlaufzeiten, geringere Fehlerquoten oder weniger Nacharbeit, muss sich das nicht gleich positiv im Ergebnis niederschlagen. Wenn nämlich dadurch freiwerdende Personalkapazitäten nicht mehr anderweitig verwendet werden können, wird das Unternehmen u. U. mit nicht sofort abbaubaren Fixkosten belastet. Ein vollständiges Kennzahlensystem muss zeigen, wie Verbesserungen in operativen Leistungen zu verbesserter finanzieller Leistung führen (vgl. zu einem praxisbezogenen Lösungsansatz Hug 2003).

Kundenperspektive

Diese Perspektive enthält für Zwecke der Steuerung **Ergebnis-Kennzahlen zur Kundenziel- und Produktzielerreichung** der „erfolgskritischen“ Kunden- und Marktsegmente der Geschäftseinheit. Ein Maßstab für die Zielerreichung bzw. Leistung ist, wie das Unternehmen bzw. die Geschäftseinheit aus Sicht der Kunden eingeschätzt wird. Als Beitrag zur Strategieumsetzung sind bei der Formulierung der BSC (konzeptionelle Phase des Projekts) „erfolgskritische“ **Zielsegmente** herauszufinden und zu **definieren** (siehe obige Darstellung zu Ergebniskennzahlen für Produkt-/Kundenziel; in der Festlegung der Geschäftseinheit bzw. der Branche kommt der marktorientierte Strategieansatz von Porter zum Ausdruck).

Interne Perspektive der Prozesse

Hierunter fasst man den langfristig ausgerichteten Innovationszyklus und den kurzfristigen Produktionszyklus. Für Steuerungszwecke beinhaltet die interne Perspektive **Treiber-Kennzahlen**, die auch Kennzahlen zur Messung der Leistung dieser Bereiche sind. Während Ergebniskennzahlen „generisch“ sind, stellen Treiberkennzahlen „**Differenziatoren**“ dar, an denen die verfolgte Wettbewerbsstrategie ansetzt. Maßstab für die Leistung ist die Frage: Worin muss die Geschäftseinheit zur Erlangung von Wettbewerbsvorteilen hervorragend sein? Zur Unterstützung der Strategieumsetzung sind im Rahmen der Formulierung der Scorecard (konzeptionelle Phase) Prozesse zu definieren, in denen die Geschäftseinheit **Verbesserungsschwerpunkte setzen** muss (siehe obige Darstellung zu Produkt- und Prozessinnovationen sowie zur Auftragsabwicklung; hierin wie in der folgenden Perspektive kommt der ressourcenorientierte Strategieansatz zum Ausdruck).

Lern- und Entwicklungsperspektive

Wenn Höchstleistungen und permanente Verbesserungen verlangt werden, stellt das hohe Anforderungen an das Potential des Personals. Lücken, die zwischen vorhande-

nen Potentialen und zur Höchstleistung erforderlichen Potentialen bestehen, müssen geschlossen werden. Die Produktivität der Mitarbeiter wird durch ihre Fähigkeiten, durch Informationsversorgung und durch ihre Motivation beeinflusst. Zur Unterstützung der Strategieumsetzung sind im Rahmen der Formulierung der Scorecard (konzeptionelle Phase) **Weiterbildungsaufgaben**, Entwicklungsaufgaben für die **Informationsversorgung** und in der Personalführung Wege zur **Ausrichtung der Mitarbeiter auf die Ziele** der Scorecard herauszufinden und zu definieren (Vermittlung, Anreizsysteme). Zur Steuerung müssen Kennzahlen für die unterstützenden Bereiche festgelegt werden, die wir als Treiber-Kennzahlen für die Ergebnis-Kennzahlen des Erfolgs- und Produktziels charakterisiert hatten (siehe obige Darstellung zum Human Capital).

8.1.2 Konzernebene

Die Balanced Scorecard (BSC) ist zunächst ein Kennzahlensystem für *eine* Organisationsebene. Bisher waren wir von einer BSC und Strategien für *strategische Geschäftseinheiten (SGE)* ausgegangen. Auch für die Ebene oberhalb der Geschäftseinheiten, die *Unternehmens- oder Konzernebene*, kann eine BSC aufgestellt werden. Wenn sich ein Unternehmen auf eine Branche beschränkt, stimmt die Strategie bzw. die BSC der SGE mit der des Unternehmens überein. In diesem Fall stellt sich die Aufgabe nicht, zusätzlich eine Unternehmens-Scorecard zu formulieren. Große Konzerne sind jedoch diversifiziert mit einem breitgestreuten Portfolio aus verschiedenen SGE. Solche Unternehmen entstehen aus dem Kalkül, dass **Synergien** zwischen den SGE zu einem höheren Unternehmensgesamtwert führen als die Summe der Werte der SGE, z.B.

- Größen- und Verbundvorteile durch gegenseitige Verstärkung von Maßnahmen,
- Know-how-Transfer über kritische Technologien und über Kernkompetenzen-Transfer (Leverage),
- Marketingkoordination bzgl. gemeinsamer Kunden,
- geschäftsbereichsübergreifendes Cross Selling an Kunden,
- gemeinsame Nutzung von Ressourcen bzw. Dienstleistungen (vgl. u.a. Kaplan / Norton S. 161 ff.).

Hamel / Prahalad (1997, S. 64) betonen die Synergien und interpretieren Unternehmen als ein **Portfolio von Kernkompetenzen** und weniger von Geschäftseinheiten: „Der Wettbewerb um die Zukunft ist kein Wettbewerb [...] Geschäftsbereich gegen Geschäftsbereich, sondern [...] Konzern gegen Konzern“. Albach (2001, S. 667) kommt zu dem Ergebnis: „Die These, die Unternehmensleitung solle die Geschäftsbereiche so führen, dass die Werte der Geschäftsbereiche maximiert werden, ist theoretisch und empirisch falsch.“ Dass der „Begründer“ der wertorientierten Unternehmensführung Rappaport und die Finanzanalysten an den Kapitalmärkten, die **diversifizierte Unter-**

nehmen mit einem **Malus** versehen, den Shareholdern dienen, bezweifelt Albach: „Unternehmensleitungen, die ihre Geschäftsbereiche ‚wertorientiert‘ führen, erfreuen möglicherweise die Finanzanalysten, sicherlich die Wettbewerbshüter und sicherlich nicht ihre Aktionäre.“

In diversifizierten Unternehmen geht die Formulierung der Unternehmensstrategie und Unternehmens-Scorecard der Entwicklung von Scorecards für die strategischen Geschäftseinheiten voraus. Die Strategie der Geschäftseinheit als „selbständiger“ Produkt-Markt-Kombination muss mit der Unternehmensstrategie abgestimmt sein. Auf der Unternehmensebene werden **Portfoliostrategien** formuliert; d.h. es werden die selbständigen Produkt-Markt-Kombinationen, die sog. strategischen Geschäftseinheiten bzw. die strategischen Projekte im Hinblick auf Ressourcenzuweisung, Risikobegrenzung und Synergien koordiniert. Hierzu wird auch über die Akquisitionen von neuen Geschäftsfeldern und den Verkauf von Geschäftsfeldern entschieden. Konsequenzen des Abstimmungsprozesses sind zum einen Investitions- und Desinvestitionsentscheidungen (Stopentscheidungen für bestimmte SGE oder Projekte). Weitere Ergebnisse der Abstimmung sind u.a. Beiträge zur Erreichung der Erfolgsziele mehrerer Perioden, die von den Geschäftseinheiten erwartet werden. Diese Zielvorgaben, für die entsprechende Kennzahlen in der finanzwirtschaftlichen Perspektive der Balanced Scorecard zu formulieren sind, können sich z.B. an der Positionierung der Geschäftseinheit einer Portfoliomatrix orientieren. Die Zentrale eines diversifizierten Unternehmens wird je nach Intensität der Beziehungen zwischen den SGE eher die Rolle einer Finanzholding oder eher die Rolle einer Managementholding wahrnehmen.

Beispiel: Konzernsteuerung bei General Electric

Jack Welch, der wohl prominenteste Protagonist einer wertorientierten Führung, legte seiner Unternehmensstrategie jedenfalls keine Synergien zugrunde. „Bei der Bestimmung des effizienten Portfolios hat er sich nie Restriktionen hinsichtlich der Auswahl von strategischen Geschäftsfeldern auferlegt [S. 289 ...] Die [...] Beschreibungen [...] zeigen vielmehr, dass sich Welch [...] von seinem Instinkt und [...] von Wachstums- und Renditeprognosen leiten ließ aber nicht von dem Ziel der synergetischen Nutzung [...] von Kernkompetenzen [S. 290 ...] Jack Welch durfte sich strategische Detailüberlegungen ersparen, weil er die [...] Planungskompetenzen auf die Leiter der strategischen Geschäftsfelder delegiert hatte [S. 292 ...] Mit einer [...] weitreichenden Delegation von Kompetenzen geht eine erhebliche Reduzierung des Planungsaufwands von General Electric einher“ (Graumann 2004, S. 293).

Der **Finanzholding** liegt eine *unzusammenhängende* („laterale“) *Diversifizierung* zu grunde, bei der Verbundeffekte sich auf die Risikostreuung beschränken. Weitere Synergieeffekte zwischen den SGE sind nicht zu erwarten. Die Finanzholding weist den Geschäftseinheiten aufgrund der ihr übermittelten Informationen Kapital und Personal zu. Solange dabei die gewünschten Ergebnisse erzielt werden, mischt sich die Holding nicht in die Geschäftsführung der SGE ein. Bei einem derart diversifizierten Unternehmen sind die Strategien der einzelnen Tochtergesellschaften so unterschied-

lich, dass sie, abgesehen von der finanziellen Perspektive, nur schwer in eine unternehmensweite Scorecard integriert werden können (siehe Beispiel General Electric).

Die Unternehmenszentrale sollte als **Managementholding** ausgestaltet sein, wenn zwischen den verschiedenen SGE des Konzernverbunds starke wechselseitige Beziehungen und damit erhebliche Synergiepotentiale (economies of scope) bestehen. Anzeichen dafür sind:

- die SGE haben *dieselben Kunden*,
- die SGE wenden *dieselben Technologien* oder *gemeinsame Kernkompetenzen* (Leverage) an oder
- in der Holding sind verschiedene *Schlüsselfunktionen* wie Einkauf, Finanzen oder Informationstechnologie *zentralisiert*, um dadurch Größenvorteile (economies of scale) zu schaffen, die es den zentralisierten Abteilungen ermöglichen, einen besseren Service zu bieten als es einzelne unabhängige Abteilungen in den verschiedenen Geschäftseinheiten könnten.

In dem Fall der Managementholding hat die Balanced Scorecard auf der Unternehmensebene die Aufgabe, den Inhalt der Unternehmensstrategie in operative Maßstäbe umzusetzen, um Klarheit und Konsens darüber zu schaffen. Sie dient der Ausschöpfung von Synergiepotentialen, sollte aber berücksichtigen, dass strategische Geschäftseinheiten als unabhängige Einheiten mit eigener Leistungsstruktur und einer unabhängigen Finanzierungsquelle betrieben werden.

Begriffe: Unternehmens-Scorecard

Eine Unternehmens-Scorecard kann

- die Rolle der Konzernzentrale verdeutlichen. Das betrifft Maßnahmen, die auf der übergeordneten Unternehmensebene angeregt werden, um *Synergien* zwischen den strategischen Geschäftseinheiten zu schaffen, z.B. geschäftseinheitsübergreifendes Cross Selling an Kunden, gemeinsame Nutzung von Technologien oder die Zentralisierung gemeinsam genutzter Dienstleistungen.
- das *Leitbild des Gesamtunternehmens* vermitteln. Es bezieht sich auf gemeinsame Werte, Überzeugungen, Corporate-Identity-Richtlinien und Strategien, die von allen strategischen Geschäftseinheiten geteilt werden müssen (vgl auch Kaplan / Norton 2006).

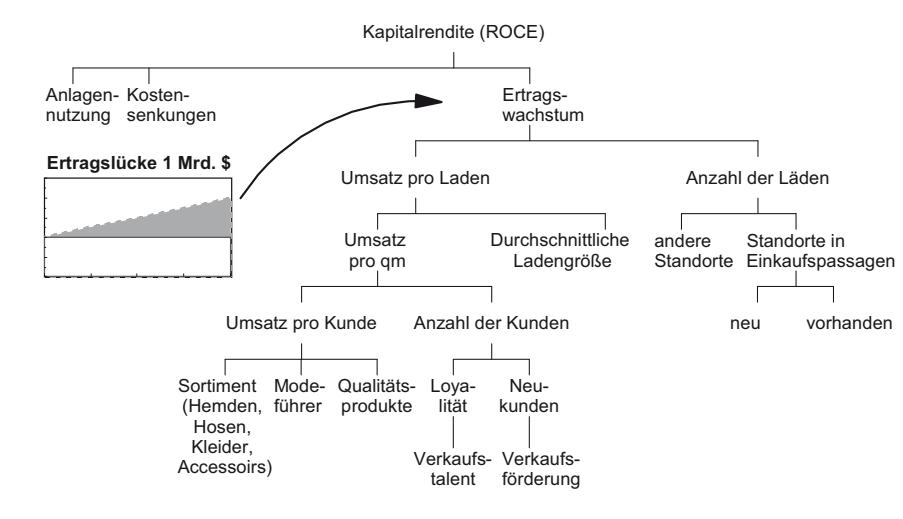
Außer in der Nutzung von Synergieeffekten kann eine Managementholding ihre Aufgabe darin sehen, Leitgedanken bzw. eine **Konzernstrategie** zu entwickeln, die als **Klammer** die Handlungen der Mitarbeiter in der ganzen Organisation lenkt. Solche Leitgedanken oder Strategien auf Unternehmensebene (z.B. Corporate Identity, kundenorientierte Prioritäten, kontinuierliche Prozessverbesserung, wertorientierte Führung, Empowerment, hervorragende Leistung) können in spezifische operative Kennzahlen für jede SGE des Konzernverbunds umgesetzt werden. Das Unternehmen be-

stimmt zwar spezifische finanzielle Kennzahlen und Ziele für jede SGE, belässt den SGE aber noch weitgehende Autonomie. Die SGE haben das Recht, ihre eigenen Strategien zur Erreichung der finanziellen Zielsetzung zu entwickeln, sofern sie zu dem Unternehmensleitbild nicht in Widerspruch geraten. So wird jeder SGE vorgegeben, die Kundenzufriedenheit, die Personalentwicklung, die Personalfähigkeiten und die Prozessfähigkeiten zu messen. Die Konzern-Kennzahlen können die SGE dann an ihre individuellen Umstände, Marktbedingungen, Markstrategien, Schlüsselinnovationen und operativen Prozesse anpassen.

8.1.3 Fallbeispiel: BSC eines Einzelhandelskonzerns

Das folgende Fallbeispiel erfasst relativ recht vollständig die Entwicklung einer Konzern- und Geschäftsbereichs-Balanced Scorecard (BSC). Die Unternehmensspitze eines Einzelhandelskonzerns setzt zunächst als Top-down-Ziel 150 % Umsatzzuwachs in 5 Jahren auf 20 Mrd. \$ bei Erhaltung der Gesamtmarginen. Eine Gap-Analyse deckt im Rahmen der laufenden operativen Planung eine Umsatzlücke von 1 Mrd. \$ auf. Ohne eine neue Strategie und geeignete Maßnahmen besteht keine Chance, dieses anspruchsvolle Ziel zu erreichen (zum Beispiel vgl. Kaplan / Norton 1997; zur BSC in Handelsunternehmen vgl. auch Fischer 2001).

Abbildung 8-4: Werttreiberbaum (Fallbeispiel Kaplan / Norton 1997)



Weiterentwicklung des Einzelhandelsportfolios

Das Gesamtziel besteht aus „Umsatzwachstum bei gleichbleibenden Margen“. Die Entwicklung eines Werttreiberbaums, d.h. die Zerlegung des komplexen Ziels in Er-

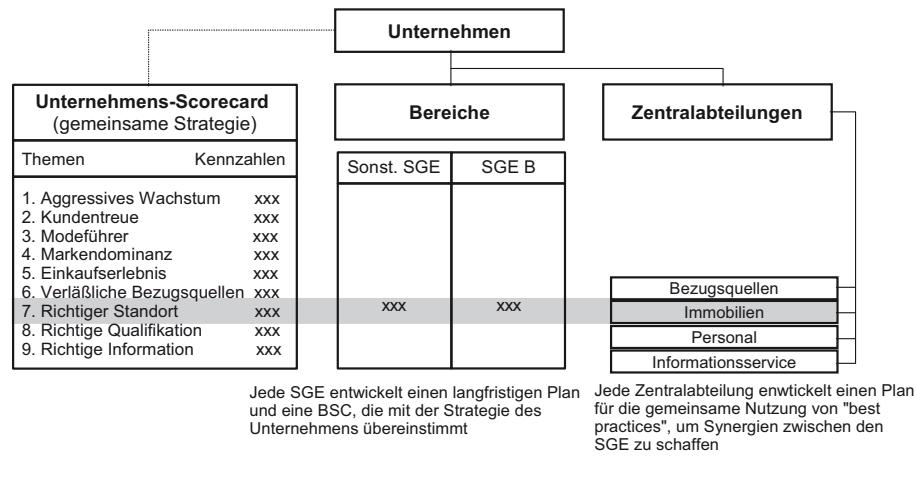
folgseinflussgrößen, ist ein erster Schritt, um Realisationsmöglichkeiten und Szenarien entwickeln zu können. Damit man zu den empirischen Einflussgrößen vorstoßen kann, muss das Ziel „Umsatzwachstum“ in seine definitionslogischen Komponenten zerlegt werden (siehe Abbildung).

Als grundsätzliche Szenarien werden „Wachstum mit **herkömmlichem Ladentyp**“ und „Wachstum mit **neuem Ladentyp**“ (Schaffung von internen Potentialen) herausgearbeitet. Die Bewertung dieser Alternativen ergibt:

- Über die Beibehaltung der bisherigen Immobilienstrategie mit Einkaufspassagen als Standorten hätte das angestrebte Umsatzwachstum nur bei weit überdurchschnittlichem Umsatz pro qm erreicht werden können.
- Die Schaffung eines neuen Ladentyps auch an anderen als den bisherigen Standorten erschien als geeignete Alternative zur Erreichung der anspruchsvollen Wachstumsziele.

Ursprünglich bestand der Konzern aus mehreren nur in lockerer Verbindung zu einander stehenden Einzelhandelsunternehmen mit je eigenem Image und eigener Zielgruppe. Künftig soll der Konzern als Klammer eine Konzernstrategie erhalten. Auch sollen *Synergiepotentiale* besser ausgeschöpft werden. Die Zentrale stellt deshalb zunächst eine Scorecard mit *Leitprinzipien* für den Konzern auf, bevor die SGE damit beginnen, ihre Scorecards zu formulieren.

Abbildung 8-5: Synergieeffekte (Fallbeispiel Kaplan / Norton 1997)



Ausschöpfung von Synergiepotentialen

Für die Aufgabe der Konzernzentrale, Synergien zu nutzen, müssen im Planungsprozess Verbindungen zwischen den SGE des Einzelhandelskonzerns und Verbindungen zwischen den Zentralabteilungen und den SGE erarbeitet werden. Die Aufgabe der

Zentrale besteht darin, Verfahrensweisen zu finden, die eine Entdeckung und Erschließung von Synergiepotentialen zwischen den dezentralen SGE fördern (siehe Abbildung).

Über die Unternehmens-Scorecard können die Erstellung und Realisation der strategischen Planungen und BSC der SGE auf die Unternehmensspitze ausgerichtet und koordiniert werden. Die Zentralbereiche können dann auf der Basis der BSC der SGE ihre eigenen strategischen Pläne und Maßnahmen so entwickeln, dass sie die Zielerreichung der SGE unterstützen und die großenbedingten Einsparungspotentiale erzeugen, aus denen sich letztlich ihre Existenzberechtigung ableitet.

Die beiden SGE benötigten z.B. im ganzen Land Immobilien in Einkaufspassagen. Der Informationsfluss über die Strategien der einzelnen SGE war jedoch in der Vergangenheit nicht detailliert genug, um eine **bereichsübergreifende Abstimmung** zu ermöglichen. Da Immobilien kein Differenzierungsinstrument der einzelnen Geschäftseinheiten sind, richtet das Mutterunternehmen zur Deckung des zukünftigen Bedarfs eine **zentrale Immobilienabteilung** ein, die fachliche Kompetenz beim Aufspüren bevorzugter Standorte sowie bei Vertragsabschlüssen mit Immobilienunternehmen und Immobilien-Verwaltungsgesellschaften entwickeln soll. Die Immobilienabteilung soll diese Kompetenz zum Vorteil und entsprechend den individuellen Bedürfnissen der SGE einsetzen. Der Koordinierungsprozess zwischen den SGE und Zentralabteilungen wird durch den Informationsaustausch bei der Aufstellung der Unternehmens-Scorecard angestoßen. So findet die Immobilienabteilung heraus, wo Mietverträge von einer Gesellschaft auf die andere übertragen werden können. Das ist z.B. der Fall, wenn in derselben Gegend die eine SGE Läden gemietet hat und die andere SGE expandieren will. Die explizite Artikulation mehrjähriger Zielsetzungen und Maßnahmen durch die BSC soll die Zentralabteilungen des Unternehmens in die Lage versetzen, den einzelnen Geschäftseinheiten einen stark verbesserten Service anzubieten. Eine solche Koordination, die theoretisch möglich gewesen wäre, wurde in der Vergangenheit ver säumt.

Leitprinzipien der Unternehmens-Scorecard für die Scorecards der Geschäftseinheiten

Um die Konzernressourcen besser zu nutzen, formuliert die Zentrale eine Konzernstrategie mit 10 Punkten, deren Elemente in die Strategien der Konzernunternehmen eingehen sollen. Die Unternehmen-Scorecard mit den Konzernzielen dient anschließend allen SGE als *Rahmen*, innerhalb dessen sie ihre eigenen Methoden bzw. Strategien zur Erreichung ihrer Bereichsziele zu finden und auszuwählen haben.

In der **finanzwirtschaftlichen Perspektive** der Unternehmens-Scorecard wird den SGE als Leitstrategie „(1) aggressives Wachstum“ bei „(2) Erhaltung der Gesamtmarginen“ innerhalb der jeweiligen Marktsituation vorgegeben. Operationalisiert wird die Strategie u.a. durch die Kennzahl „Umsatzwachstum gegenüber Vorjahr“. Allen SGE zur Erreichung des Konzernziels gleiche Beiträge abzuverlangen, hätte ihre unterschiedliche Positionierung im Portfolio negiert. Aus dem *Einzelhandelsportfolio* werden etwas gemäßigtere Ziele abgeleitet für die SGE, die innerhalb des herkömmlichen Ladenkonzepts und in reifen und gesättigteren Märkten agieren, und ehrgeizigere Ziele für die SGE B, die neuen Läden errichten wollen und sich dadurch Märkte mit beträchtlichem Wachstumspotential erschließen können.

In der **Kundenperspektive** wurden die Ziele „(3) Kundentreue“ und „(4) vollständige Produktlinie anbieten“ vorgegeben. Außerdem wurden die Vorstellungen von den idealen Kundinnen (Zielkun-

dinnen) des Einzelhandelskonzerns formuliert: Das Zielsegment (die potentielle Kundin, ihre Wünsche und ihr gewünschtes Image) und dessen Kaufverhalten wurde wie folgt definiert:

- Alter zwischen 20 und 40 Jahren,
- weiblich (Zielwert 29 Jahre),
- College-Ausbildung,
- arbeitet vollzeitlich in einer anspruchs- und verantwortungsvollen Position,
- modebewusst, innovativ,
- selbstbewusst, humorvoll.

In den **Perspektiven der internen Geschäftsprozesse** wurde als gemeinsame Innovationsstrategie des Konzerns festgelegt, dass jede SGE eine (5) *dominierende Marke aufbauen* soll und (6) *modisch führend sein* soll. Sie sollen (7) *Qualitätsprodukte anbieten* und ein (8) *hervorragendes Einkaufserlebnis vermitteln*. Auf der Unternehmens-Scorecard werden diese Ziele u.a. durch die Kennzahl „*Prozentsatz der SGE, die in ihrem Marktsegment eine dominierende Marke geschaffen haben*“ gemessen. Hinsichtlich des Innovationsziels „*Markendominanz*“ wurde der neuen Ladenkette der SGE B das anspruchsvollere Ziel vorgegeben, nämlich, in ihrem Segment einen führenden Marktanteil zu erreichen. Die übrigen SGE mit dem geringeren Wachstumspotential hatten lediglich das Ziel zu erfüllen, einen hohen Prozentsatz der Einnahmen aus den definierten strategischen Hauptmarken zu erzielen.

Lernperspektive: Um die strategische Umorientierung erfolgreich zu implementieren, müssen im Hinblick auf die neuen Anforderungen in allen SGE Defizite bei den Mitarbeiterbefähigungen behoben werden. Dazu gilt es (9) *Strategische Fähigkeiten zu entwickeln* und Maßnahmen zur (10) *Personalentwicklung* vorzusehen. Dafür galt es einen Ursache-Wirkungs-Zusammenhang für den gesamten Einzelhandelskonzern zu identifizieren, der den konzernweiten Maßnahmen zugrunde gelegt werden konnte. Erfolgversprechend ist die Verbindung zwischen besserem Verkaufstraining der Mitarbeiter und höheren Gewinnen (Förderung der Produktkenntnis der Mitarbeiter führt dazu, dass Mitarbeiter mit der Produktpalette, die sie verkaufen, besser vertraut sind; Wenn die Mitarbeiter mehr über Produkte wissen, verbessert sich die Verkaufseffektivität; wenn ihre Verkaufseffektivität besser wird, dann werden sich die durchschnittlichen Gewinnspannen für die Produkte erhöhen).

Entwicklung der Balanced Scorecard der SGE B

Auf Basis der Unternehmensscorecard hatten die Geschäftsbereiche eigene Scorecards zu entwickeln. Wir erläutern beispielhaft die Erstellung der **Balanced Scorecard für die SGE B** mit dem neuen Ladentyp. Für diese war eine neue Strategie zu entwickeln.

Finanzperspektive der Balanced Scorecard der SGE B: Auf Basis der Zielinhalte der Unternehmens-Scorecard ist für die Finanzperspektive der SGE B ein Ziel-Erreichungsgrad zu bestimmen. Aus dem *Einzelhandelsportfolio* wurde für die SGE B ein ehrgeizigeres Ziel abgeleitet.

Die SGE B will das anspruchsvolle Rentabilitätsziel durch *Steigerung der Marktdurchdringung* und eine *Steigerung der Produktivität* erreichen.

Kundenperspektive der Balanced Scorecard der SGE B: Zu entscheiden ist, ob das Wachstumsziel durch Neuakquisition oder durch eine hohe Kundentreue, d.h. durch Steigerung des Umsatzes mit den einzelnen Kunden (des „Garderobenanteils“) erreicht werden soll. Um die Erreichung dieser Ziele überprüfen zu können, sind auf der Scorecard der Kundenperspektive entsprechende nachlaufende Ergebniskennzahlen vorzusehen (siehe Abbildung). Aus diesen Ergebniskennzahlen sind vorauslaufende

Indikatoren abzuleiten. Sie ergeben sich aus den „Leistungstreibern“ für diese Ziele. Dazu ist das Leistungsangebot (Sortiment) und das Zielsegment näher zu definieren. Dabei werden geeignete Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge genutzt. Die Zentrale hat bei der Erstellung der Unternehmens-Scorecard bereits die Vorstellungen von den idealen Kundinnen (Zielkundinnen) des Einzelhandelskonzerns präzisiert, die die SGE B bei der Entwicklung des Leistungsangebots zu beachten hat.

Leistungstreiber für die Ergebniskennzahlen „Kundentreue“ und „Kundenzufriedenheit“ sind die *Produkteigenschaften des Sortiments* (Mode, Design, Qualität zu fairen Preisen) und der *Zusatznutzen*, den das *Produktimage* (Image einer hervorragenden Marke) und die *Läden* (Herstellung einer Kundenbeziehung durch schnellen effizienten Service und hervorragende Produktpräsenz) vermitteln können (siehe Abbildung). Die Schaffung von Zusatznutzen ist eine wichtige Voraussetzung für die Erhöhung der Kundentreue. Um den Zusatznutzen zu stiften, muss die Marke die von den Kunden angestrebten Lifestyle-Ziele erfüllen und deren *Käuferfahrung* positiv gewesen sein.

Für die **Produkteigenschaften** wurden die folgenden Ziele bestimmt, ausformuliert und durch Kennzahlen operationalisiert (vgl. Abbildung).

- *Preisziel:* Es wird Mode und Qualität zu einem fairen Preis angeboten.
- *Mode- und Designziel:* Die Läden bieten modebewusste Produkte, die mit ihrer Marke die Wünsche der Kundinnen für sich und ihre Garderobe befriedigen. Diese Ziele sind schwierig in operative Kennzahlen umzuwandeln. Anhand repräsentativer Schlüsselprodukte wurde das jährliche Durchschnittswachstum erhoben. Als Indikator für die Erfüllung des Designziels wurden gute Gewinnspannen angesehen.
- *Qualitätsziel:* Es ist die beste Qualität und Passform innerhalb eines bestimmten Stils und über alle Produktkategorien hinweg sicherzustellen. Als Indikator für die Zufriedenheit der Kundinnen mit der Qualität des Produktes und der Preisfairness wurde die Rücktauschrate angesehen.

Hinsichtlich **Marke und Image** wurden die Vorstellungen von den idealen Kundinnen (Zielkundinnen) des Einzelhandelskonzerns in der Unternehmensscorecard zugrundegelegt. Dieses Kundenbild soll durch eine Vielzahl von Werbeaktivitäten und -material verbreitet werden. Potentiellen Kunden soll das Image und damit das Selbstbild vermittelt werden, das sich mit dem Image der Geschäfte deckt. Das Image wurde allen Angestellten vermittelt, um ihnen eine Vorstellung vom Modebewusstsein der Kundinnen zu geben. Das **Markenimageziel** ist, die Ladenkette zu einer der landesweiten Hauptmarken zu machen. Die Läden müssen sich somit Differenzierungsvorteile gegenüber allen Konkurrenten verschaffen können durch die Art und Weise, in der es die Verkäufer verstehen, bei den Zielkunden den Eindruck hervorzurufen, dass sie verstanden und ihre Wünsche hervorragend befriedigt werden. Für die erfolgreiche Umsetzung dieser Strategie wurden Indikatoren wie „*Marktanteil bei Schlüsselprodukten*“ und „*erzielbare Preisprämie gegenüber namenlosen Konkurrenten*“ bestimmt.

Die für die Erreichung von Kundenloyalität besonders wichtigen **Kundenbeziehungen** sollen durch Schlüsselfigenschaften der Läden wie „*Vorräglichkeit der Produkte*“ und „*Käuferfahrung im Laden*“ gemessen werden. **Vorräglichkeit** bedeutet: Kundinnen finden ihr Lieblingsprodukt sofort im Laden. Überprüft wird dieses Ziel, indem Kundinnen nach dem Verkauf gebeten werden, auf einer Postkarte („Meinungskarte“) einen Kommentar dazu abzugeben, ob sie mit dem Angebot hinsichtlich Größe und Farbe zufrieden waren. Die **Käuferfahrung** wird mittels eines „*Happy-Customer-Index*“ durch eine *Testkäuferin* erhoben (vgl. zum Begriff Fischer 2001). Sie bewertet, inwieweit ein einzelner Angestellter bestimmte Anforderungen bei seiner Arbeit erfüllt hat. Diese Anforderungen werden durch sechs Elemente einer „perfekten Käuferfahrung“ beschrieben, die bei jedem Kauf zu berücksichtigen sind:

- ausgezeichnete ausgestattete, modisch orientierte Läden,

- die Kunden werden von gutaussehenden, freundlich lächelnden Angestellten begrüßt, die modisch gekleidet sind,
- klare Herausstellung von Sonderangeboten,
- die Angestellten kennen die Produkte gut,
- Namensnennung des bedienenden Mitarbeiters,
- ein herzliches Dankeschön und die Einladung wiederzukommen.

Produkteigenschaften, Image sowie Kundenbeziehung in der erstrebten Weise müssen im Innovationsprozess und Betriebsprozess realisiert werden.

Abbildung 8-6: Indikatoren Kundenperspektive (Fallbeispiel Kaplan / Norton 1997)

SORTIMENT UND KUNDENBEZIEHUNG

Produkteigenschaften	Image	Beziehung
----------------------	-------	-----------

Preisvorteile Mode + Design Qualität Markenimage Vorrätigkeits Käuferfahrung

INDIKATOREN (vorauslaufend)

- | | | | | | |
|---|-------------------------------------|---------------|----------------------------------|---|--------------|
| ● Durchschnittlicher Endverkaufspreis pro Einheit | ● Gewinnaufschlag aus Zielprodukten | ● Ertragsrate | ● Marktanteil (Schlüsselprodukt) | ● nicht auf Lager (%) Schlüsselprodukte | ● Testkäufer |
| ● Transaktion pro Laden | | | ● Prämie durch Markenname | | |

ERGEBNISKENNZAHLEN (nachlaufend)

- | | |
|---|------------------------------------|
| ● Kundentreue
(Zunahme der Käufe pro Jahr) | ● Kundenzufriedenheit
(Umfrage) |
|---|------------------------------------|

Interne Prozessperspektive der Geschäftseinheiten (Innovationsprozess): Um im Feld der Mode eine Spaltenposition erreichen zu können, ist es eine Vorbedingung, regelmäßig die Kundenwünsche zu erheben und zu definieren. Das dahinterstehende Ziel ist es, Kundensegmente mit modischer Ware zu beliefern, die das anspruchsvolle Ziel einer nationalen Hauptmarke unterstützt und die Kaufgewohnheiten der Kundinnen in einer gewünschten Richtung beeinflusst.

Dazu müssen Modetrends schnell aufgespürt werden, um die Läden schneller als die Konkurrenz mit den gewünschten Produkten auszustatten. Derartige Informationen müssen schnell weitergeleitet werden, um schnell reagieren zu können. Der Erfolg dieser **Marktforschungsaktivitäten** soll durch Indikatoren überprüft werden (*Anzahl der [Schlüssel]Produkte, bei denen die SGE schon eine führende Marktposition innehat; %-Anteil der verkauften neuen Produkte [einbezogene Produkte wechseln entsprechend Modetrends]*). Damit das Ziel der hervorragenden Marke zu erreichen ist, wurde eine Markenstrategie entwickelt. Sie soll die Marke beim Kunden unverwechselbar machen und so die Kundentreue erhöhen. Die Gesamtaufgabe umfasst folgende Teilaufgaben.

Definition des Markenkonzepts: Hinsichtlich des Innovationsziels in der Unternehmens-Scorecard „Markendominanz“ wurde der neuen Ladenkette der SGE B das anspruchsvollere Ziel vorgegeben, nämlich, in ihrem Segment einen führenden Marktanteil zu erreichen. Die SGE B will deshalb eine vorherrschende nationale Marke mit einem wachsenden Garderobenanteil beim

Zielkunden aufzubauen. Damit dieser Anspruch erhoben werden kann, muss mindestens innerhalb einer Kategorie die Marke eine führende Position haben. Innerhalb des Sortiments wurde ein wachsender Anteil für die Artikel legere Hosen und Jeans bestimmt. Sie sollen das meist verkaufte Produkt werden (Kennzahl: *Marktanteil in den ausgewählten Kategorien*).

Strategie zur Positionierung der Marke: Die **Produktentwicklung** hat das Ziel, das Image der Marke von einer bisher erfolgreichen Handelsmarke zu einer reifen Marke zu verändern, die vom Kunden klar identifiziert wird (Kennzahl: *Markenwiedererkennungswert*; mittels Marktforschung zu erheben). Dazu ist ein Ladenkonzept und ein erfolgreiches Sortiments- und Marketingprogramm zu entwickeln (Kennzahl: *Neue Kunden pro Jahr*).

Interne Prozessperspektive (Betriebsprozess): Im Betriebsprozess von Handelsunternehmen müssen wesentliche Leistungen von Einkauf, Logistik und Verkauf erbracht werden.

Der Beitrag des **Einkaufs** für die Erfüllung des Ziels, im jeweiligen Laden das richtige Sortiment bereitzustellen (richtige Ware), besteht im Erschließen von Lieferquellen, die dem Unternehmen gegenüber den Wettbewerbern eine Spitzenposition verschaffen (Kennzahlen: *Gesamtbetrag der Preissenkungen; Rücksendungen; Lieferantenleistung; % Waren, die von einem Laden zum anderen geschickt werden mussten, Sortimentsexzellenz, Rennerquote, Pennerquote*, vgl. auch Fischer 2001).

Die richtige Ware muss an den Point of Sale gelangen. Dazu muss die **Logistik** ein hohes Maß an „*Warenvorräglichkeit*“ gewährleisten. Der „perfekte Vorrat“ ist ein Leistungstreiber zur Verbesserung von Kundenzufriedenheit, Verkaufszahlen, Deckungsbeitrag (Kennzahlen: *% Schlüsselprodukte, die nicht auf Lager waren; „Lagerumschlag“* als Ausgleich, um dem entgegengesetzten Fehler überflüssiger Vorräte zu begegnen).

Vom **Verkauf** wird gefordert, beim Kunde ein *perfektes Käuferlebnis* hervorzurufen. Ziel muss es sein, bei ihm eine „unvergessliche Käuferfahrung“ zu hinterlassen. Die Bewertung der Käuferfahrung erfolgt durch Kundenfeedback sowie Bewertung der Käuferfahrung durch eine Testkäuferin nach 6 Kriterien (wie oben in der Kundenperspektive).

Lernperspektive: Die Maßnahmen werden konzernweit durchgeführt.

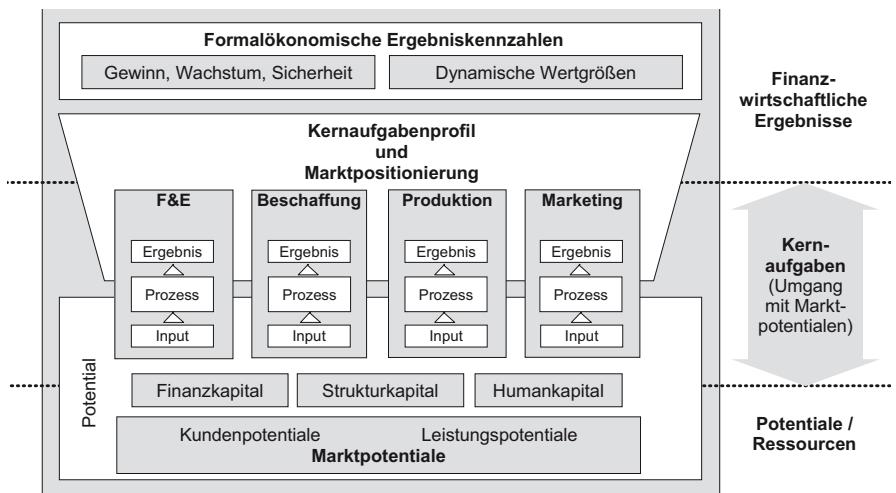
Der Erfolg dieser Maßnahmen in der SGE B wird mit den Kennzahlen *Happy Employee Index, Mitarbeiterfluktuation* und *Mitarbeiterproduktivität* gemessen (vgl. Fischer 2001).

8.1.4 Funktionsbereichsebene

Um als Steuerungs-Kennzahlensystem dienen zu können, muss ein strategisches Kennzahlensystem auch auf die ausführenden Ebenen unterhalb des Geschäftsbereichs heruntergebrochen werden. Dann entsteht eine Zielhierarchie im oben erläuterten Sinne. Für Scorecards unterhalb des Geschäftsbereichs kann es sich u. U. als zweckmäßig erweisen, die *Funktionsbereichs-Scorecards* wie bei den Geschäftsbereichs-Scorecards in mehrere Perspektiven zu gliedern, um die Schwerpunkte eines Verbesserungsprogramms herauszustellen. Dabei wird deutlich, dass sich die Abgrenzung einzelner Perspektiven der bisher dargestellten BSC für Geschäftsbereiche nicht mit herkömmlichen Funktionsbereichen deckt (z.B. Kundenperspektive mit Marketing, Prozessperspektive mit Produktion). Beispielsweise kann die Einkaufs-Scorecard eine

finanzielle Perspektive (z.B. günstige Einkaufspreise), eine Kundenperspektive (z.B. Versorgungssicherheit), eine Prozessperspektive (z.B. Abwicklungszeit einer Bestellung) und eine Lern- und Entwicklungsperspektive (z.B. Verbesserungsvorschläge) umfassen. Stellvertretend für funktionsbereichsbezogene Ansätze behandeln wir ein Kennzahlensystem, das Reinecke für den Marketingbereich konzipiert hat (vgl. zur F&E oben und Hauber 2002). Reinecke interpretiert die Gliederung der Balanced Scorecard in Ergebnisperspektive, Prozessperspektive (einschließlich der Kundenperspektive) und Potentialperspektive im Kontext eines sog. *aufgabenorientierten Ansatzes*.

Abbildung 8-7: Fraktale Struktur eines GB-Kennzahlensystems



Die Struktur des Gesamtsystems (Kennzahlensystem für Geschäftsbereich) ähnelt der Struktur der Teilsysteme (Kennzahlensystem für Funktionsbereiche) und diese ähnelt wieder der Struktur der in ihnen enthaltenen Teilsysteme. Es liegt wie bei „fraktalen Strukturen“ eine Gesamtstruktur mit der Eigenschaft der „Selbstähnlichkeit“ vor: Jedes kleine Teil hat die Struktur des Gesamtobjekts (Warnecke 1993 spricht analog von der „fraktalen“ Fabrik). Das von ihm konzipierte Marketingkennzahlensystem charakterisiert Reinecke (2004, S. 241) wie folgt: „Zum einen ist das Gesamtkennzahlensystem in die drei Hauptebenen Potential, Prozess (=Kernaufgabe) und Ergebnis gegliedert, zum anderen ist die zweite Ebene, das Aufgabensubsystem, analog gegliedert: hier wird zwischen Input, Prozess und Ergebnis unterschieden“.

Man kann somit funktionsbereichsbezogene Kennzahlensysteme als Aufgabensubsysteme des geschäftsbereichsbezogenen Kennzahlensystems interpretieren. Zwar tauchen in der Balanced Scorecard eines Geschäftsbereichs gewöhnlich keine Funktionsbereichs-Scorecards auf. Das lässt sich jedoch mit dem selektiven Charakter von stra-

tegischen Kennzahlensystemen bzw. der Balanced Scorecard erklären: die um die Kundenperspektive erweiterte Prozessperspektive enthält nur Kennzahlen für erfolgskritische Prozesse. Sie bildet aber wieder die Struktur Ergebnis, Prozess, Input ab. Auch für das Marketingkennzahlensystem gilt, dass die Kennzahlen zu den Kernaufgaben je nach deren unternehmensspezifischer Bedeutung selektiv ausgewählt werden (vgl. Reinecke 2004, S. 332).

Bemerkenswert an dem *aufgabenorientierten Ansatz* ist überdies, dass strategische Kennzahlensysteme konsequent aus der Sicht des ressourcenorientierten Ansatzes begründet werden. „*Marktpotentiale, Kernaufgaben und Kompetenzen* sind die zentralen Konstrukte des aufgabenorientierten Ansatzes. Um bestimmte Marktpotentiale erschließen zu können, sind von einem Unternehmen spezifische Kernaufgaben (Kundenakquisition und -bindung sowie Leistungsinnovation und -pflege) zu erfüllen, die wiederum bestimmte Kompetenzen verlangen (Outside-in-Perspektive). Oder anders formuliert: Dadurch, dass ein Unternehmen in der Lage ist, bestimmte Kernaufgaben kompetent zu erfüllen, besitzt es die grundsätzliche Fähigkeit, gewisse Marktpotentiale zu nutzen (Inside-out-Perspektive)“ (Reinecke 2004, S. 185).

Begriffe: Aufgabenorientierter Ansatz

„Im Kern beschäftigt sich der aufgabenorientierte Ansatz mit spezifischen Kompetenzen, die ein Unternehmen benötigt, um Marktpotentiale besser als der Wettbewerb nutzen zu können.“ (Reinecke 2004, S. 179)

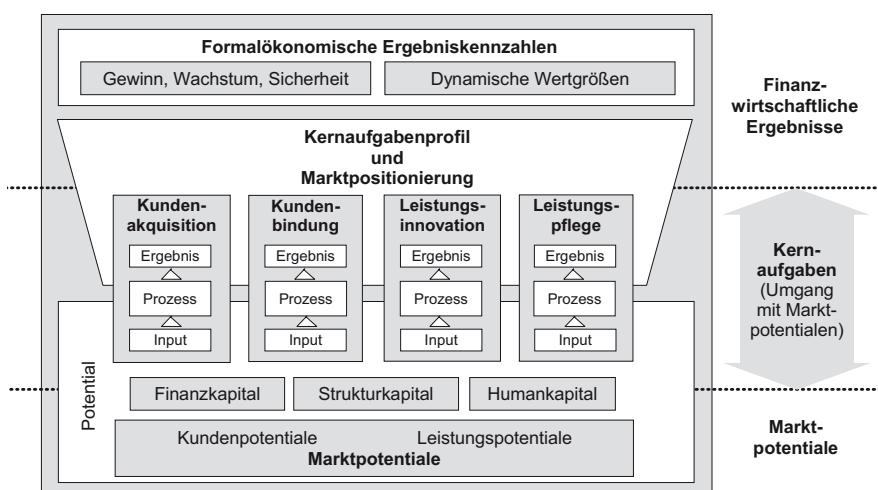
Auf der Grundlage des ressourcenorientierten Ansatzes leiten Tomczak / Reinecke / Mühlmeier (2002) in ihrem aufgabenorientierten Ansatz des Marketings für diesen Bereich produktbezogene Grundaufgaben (Leistungsinnovation, Leistungspflege) und kundenbezogene Grundaufgaben (Kundenakquisition, Kundenbindung) ab. Als Kernaufgaben arbeiten sie im Einzelnen heraus:

- **Kundenakquisition:** Durch Gewinnen von Nichtverwendern (Substitutionswettbewerb) und Erobern von Kunden der Konkurrenz (Verdrängungswettbewerb) sollen neue Kundenpotentiale erschlossen werden. Als Gewinn- und Wachstumsstreiber werden künftige Kunden angesehen.
- **Kundenbindung:** Durch „Halten“ von Kunden (Wiederkäufe, Wechsel vermeiden, Kunden rückgewinnen) und „Durchdringen“ von Kundenpotentialen (Wiederkäufe erhöhen, Folgekäufe erhöhen, Cross-Selling erhöhen) sollen Kundenpotentiale ausgeschöpft werden. Gewinn und Wachstum wird hier mit alten Kunden erzielt.
- **Leistungsinnovation:** Durch Entwickeln und Einführen von echten Marktneuheiten bzw. von Imitationen werden Leistungspotentiale erschlossen. Gewinn- und Wachstumsstreiber sind neue Leistungen.

Leistungspflege: Durch Erhalten von Leistungen (Variation, Revitalisierung) und Ausbauen von Leistungen (Differenzierung, Upselling, Bundling, Multiplikation) sollen Leistungspotentiale ausgeschöpft werden. Bestehende Leistungen lassen sich somit länger als Gewinn- und Wachstumsquelle nutzen.

Im Rahmen einer darauf aufbauenden grundlegenden Untersuchung entwickelt Reinecke ein umfassendes Konzept für das angesprochene Marketingkennzahlensystem (vgl. zum Folgenden Reinecke 2004, S. 241 ff. u. 384 ff.). Es ist dreistufig in Potentiale, Prozesse (Kernaufgaben) und Ergebnisse gegliedert. Nach Reinecke haben Kennzahlensysteme die Strukturierung, Priorisierung und Operationalisierung zu unterstützen. „Aufgabenbezogene“ Kennzahlen und Schlüsselkennzahlen zur Marktpositionierung operationalisieren die Marketingstrategie. Das Kennzahlensystem ist eng mit der Marketingplanung abzustimmen.

Abb. 8-8: Aufgabenorientiertes Marketing-Kennzahlensystem (Reinecke 2004, S. 242)



Auf der **ersten Ebene** finden sich die operationalisierten Ergebnisgrößen für die Ziele des Geschäftsbereichs, auf die das Marketing oder die Marketingstrategie auszurichten ist. Diese sog. „formalökonomischen Kennzahlen“ drücken die Ziele Gewinn, Wachstum und Sicherheit aus (auf das Sicherheitsziel fokussiert das Risikocontrolling; siehe oben). Um den Beitrag des Marketings zum Unternehmenswert zu operationalisieren, eignen sich besonders wertorientierte Kennzahlen auf Basis des Discounted-Cash-Flow und der erläuterte Werttreiberbaum.

Die **zweite Ebene** soll den Umgang mit den Marktpotentialen unterstützen, die von einer effizienten bzw. effektiven Nutzung der Ursache-Wirkungs- bzw. Zweck-Mittel-

Beziehungen abhängt. Über die erläuterten Kernaufgaben als Treiber von Gewinn und Wachstum (alte / neue Leistungen bzw. Kunden) wird die Wirkung auf die finanzwirtschaftlichen Zielgrößen und auf die nichtfinanzwirtschaftlichen Zielgrößen (Marktpotentiale) erzielt. Diese *Ergebnisse* lassen sich in den *Prozessen* nur erreichen, wenn das Marketing geeignete Ursache-Wirkungs-Mechanismen (gewissermaßen „Produktions-technologien“) kennt. Außer von diesen Mechanismen wird die Zielerreichung (Kaufverhalten, strategisch angestrebte Marktpositionierung) vom Wettbewerb mitbeeinflusst, so dass außer kundenbezogenen Schlüsselgrößen (psychographische Kennzahlen) auch konkurrenzbezogene Schlüsselgrößen erfasst werden. Um die Ziele erreichen zu können, muss das Marketing im Sinne des ressourcenorientierten Ansatzes ferner über die notwendigen *Inputs* und Voraussetzungen (Fähigkeiten und Wissen) verfügen können. Um das feststellen zu können, sind diese mittels geeigneter Maßgrößen zu operationalisieren und zu messen. Auf der zweiten Ebene finden sich Kennzahlen für

- **Kundenakquisition:** Abbilden der internen Voraussetzungen (Fähigkeiten und Wissen der Mitarbeiter) für wirksame Kundenakquisition; Analysieren der Wirkungen der Maßnahmen auf Einstellungen, Absichten und Verhalten der Kunden; Analysieren und steuern der Struktur der akquirierten Kunden und der Effizienz der Erschließung von Kundenpotentialen.
- **Kundenbindung:** Abbilden der internen Voraussetzungen (Fähigkeiten, Wissen der Mitarbeiter) zur Gestaltung kundennaher Prozesse; Analyse der Effektivität der Kundenbindung über die Stärke der intentionalen und faktischen Kundenbindung, über die langfristige Stabilität der Kundenbindung, über die Kundenmigration und über die Kundendurchdringung (Share of Wallet, Anteil am Kundengeldbeutel); Analyse der Effizienz (Wirtschaftlichkeit) dieser Kernaufgabe; Steuerung der Kernaufgabe über Kundenzufriedenheit, Beschwerdemanagement, durchschnittlich erzielten Kundenumumsatz.
- **Leistungsinnovation:** Abbildung der innovationsspezifischen Potentiale; Effektivität und Effizienz analysieren und steuern: neue Marktpotentiale, Struktur neuer Angebote, Erfüllung der Gesamtaufgabe, Effizienz der Aufgabenerfüllung im Rahmen der einschlägigen Projekte.
- **Leistungspflege:** Analyse und Steuerung der Effizienz beim Ausschöpfen von Potentialen und der Effektivität beim Einsatz der Instrumente durch kundenbezogene Größen (Einstellung, Kommunikation) und konkurrenzbezogene Größen.

Die Marketing-Kernaufgaben sind zum einen „asset based“ (sie benötigen u.a. auch Marktpotentiale) und zum anderen „asset creating“ (sie beeinflussen die Marktpotentiale selbst). Um alle Maßnahmen darauf ausrichten zu können, Marktpotentiale zu erschließen oder auszuschöpfen bzw. um die langfristige Effektivität dieser Maßnahmen ermitteln zu können, werden die langfristigen Potentiale auf der **dritten Ebene** zu Analysezwecken bewertet und erfasst.

Marketingaktivitäten zielen auf Ausschöpfung und Erschließung von Potentialen. Werden Marketingaktivitäten effizient und effektiv ausgeführt, drückt sich das sowohl in den finanziellen Größen als auch in der Veränderung und Veränderungsrichtung der zentralen Marktpotentiale aus. Dazu werden vor allem Kundenwert und Markenwert ermittelt. Beide Werte sind interdependent: Käufe schlagen sich auf der Kunden- und Markenseite nieder. Beide Werte messen die aufgrund von relevanten Bedürfnissen erreichbare und abschöpfbare Kaufkraft. Diese Werte dienen unterschiedlichen Zwecken und Personen.

Aggregierte Kundenwerte (Customer Equity) sind nur bei Kauf oder Verkauf ganzer Geschäftsbereiche zu ermitteln, was aufgrund der vielen Einflussfaktoren aber aufwendig und unsicher ist. Es müssen dazu zahlreiche einschränkende Annahmen (z.B. Ausklammern neuer Marktleistungen, unverändertes Kaufverhalten, höchstens 5-Jahres-Zeitraum) getroffen werden (Reinecke 2004, S. 344 f.). Für das operative Management reichen „Kundenflussrechnungen“ (Ermittlung eines Saldos zur Bewertung von Maßnahmen zur Kundenakquisition und -bindung). Die Selektion und Bearbeitung von Kunden kann über *zielgruppenspezifische Kundenwertberechnungen* gesteuert werden (siehe oben zu wertorientierten Kennzahlen und zu Marketing-Kennzahlen).

Für den *Markenwert* lässt sich „korrekt“ keine absolute (monetäre) und valide Einzelgröße ermitteln. Der monetäre Markenwert eignet sich allenfalls zu Analysezwecken, aber kaum zu Steuerungszwecken (außer bei Verkauf von Markenrechten). Deswegen wird zu diesem Zweck die verhaltenswissenschaftliche Komponente des Markenwerts, vor allem die Markenstärke, herangezogen, obwohl sie erhebliche Operationalisierungsprobleme verursacht.

Das Marketingkennzahlensystem, das Analyse- und Steuerungsaufgaben erfüllt, kann seinen Nutzen nur voll entfalten, wenn es in den Führungszyklus integriert wird. Dieser Aspekt soll nachfolgend vertieft werden.

8.2 Balanced Scorecard und transformativer Wandel

Es gibt Wichtigeres im Leben, als beständig dessen Geschwindigkeit zu erhöhen. (Mahatma Gandhi)

Wer sich durch das vorangestellte Zitat provoziert fühlt, mag dahinter eine fatalistische Weltsicht vermuten. Aber man kann in diesem Ausspruch auch die Weisheit erkennen, bestimmte Naturkonstanten des menschlichen Wesens anzuerkennen, auf die sich Initiatoren organisatorischen Wandels einzustellen haben, wenn sie nicht scheitern wollen. Spitzemanagern, die Getriebene der Finanzmärkte sind, fehlt es an Offenheit für diese Einsicht. Sie versuchen mit mechanistischen, technokratischen Führungsmodellen teilweise überzogene Renditeforderungen zu erfüllen, die sich

realwirtschaftlich nicht rechtfertigen lassen, sondern durch Spekulationsblasen an Finanzmärkten zu erklären sind.

Müller-Stewens / Lechner (2003, S. 557) sehen zwei Möglichkeiten der Unternehmensleitung, Wandel herbeizuführen:

- Es kann bestimmt werden, was sich ändern soll (**direkte Steuerung**). Damit werden „über inhaltliche Interventionen zusätzliche Variationsangebote in das System“ eingebracht (Varianten der Ansätze zur Organisationsentwicklung).
- Es können die Bedingungen dafür, dass sich etwas ändert, umgestaltet werden (**indirekte Steuerung**). Auf diese Weise werden günstigere Voraussetzungen geschaffen, dass Variationen sich durchsetzen können (Rahmenbedingungen der Prozesse wie Ressourcenzuweisung, Autonomiegewährung etc.). Indirekte Steuerung wird mit dem *organisationalen Lernen* in Verbindung gebracht. So gibt es Branchen oder Geschäftsfelder, die nur mit permanenten Innovationen der Produkte bzw. Verfahren überleben können und teilweise einem Hyperwettbewerb ausgesetzt sind (z.B. 3M, Hewlett-Packard, SAP, Hennes & Mauritz, Intel, American Airlines, Oz; vgl. Schreyögg 2003).

Die Art der Nutzung von Kennzahlen hängt davon ab, wie man strategisches Management versteht. Man kann die *technokratische* – auf das Funktionieren – und die *evolutionäre* – auf langsame, bruchlos fortschreitende Entwicklung großer Zusammenhänge gerichtete – Auffassung von strategischem Management unterscheiden. Letztere entspricht nicht dem Mainstream und kommt in der Controlling- und Managementliteratur zu Unrecht häufig zu kurz. Deshalb folgt hier – „last, but not least“ – als Vollständigung eine Darstellung der Kennzahlennutzung bzw. Steuerung, die sich bei unvollständigem Wissen ergibt. Das ist eine für das strategische Management nicht untypische Kontextbedingung.

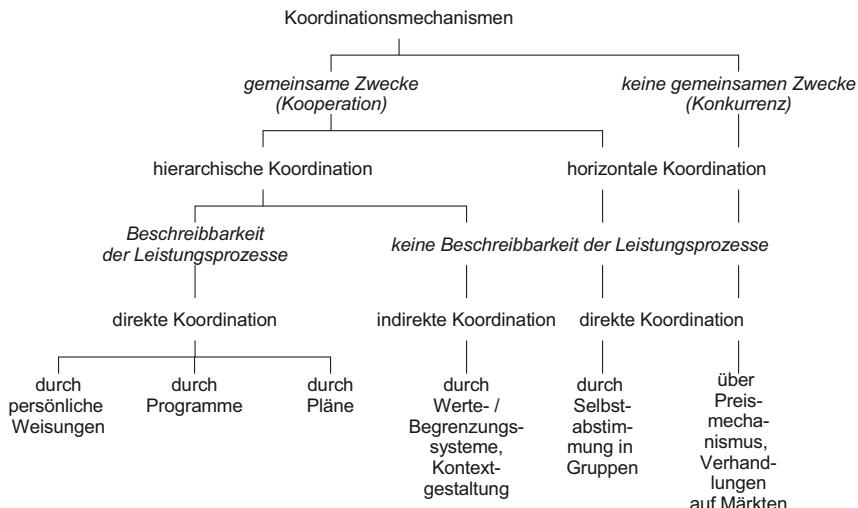
Eine Balanced Scorecard sollte „strategische Kennzahlen“ enthalten, die das strategische *Lernen* unterstützen (sog. konzeptionelle Aufgabe) und sich zur *Implementierung* (organisatorischer Wandel) bzw. *Durchsetzung* (Verhaltenssteuerung mit Anreizsystemen) einsetzen lassen. Dass die Kennzahlen im Rahmen einer *strategischen Erneuerung* auch die Aufgabe der „Verhaltenssteuerung“ erfüllen können, wird in der Literatur häufig unterstellt, aber nicht hinterfragt (z.B. Becker u.a. 2005). Die Eignung spezifischer Controllinginstrumente hängt jedoch von den Kontextbedingungen ab.

8.2.1 Koordinationsmechanismen

Wissensbeschränkungen in der strategischen Steuerung führen wenigstens partiell dazu, dass eine hierarchische *Koordination über Pläne* weniger effizient ist als eine horizontale *Koordination über Selbstabstimmung* (vgl. Schäffer 1996a, 1996b, Frost 2005).

Diese oben bereits angesprochenen Koordinationsmechanismen lassen sich den folgenden gegensätzlichen Positionen zuordnen.

Abbildung 8-9: Koordinationsmechanismen



Im Zusammenhang mit Strategiefindung hatten wir schon angesprochen, dass der **Glaube an die „Planbarkeit“ von Strategien** mit dem *marktorientierten Ansatz* in Verbindung gebracht wird. Vertreter der Marktorientierung halten eher eine Planung der Strategieimplementierung bzw. *bewusste Gestaltung* des damit verbundenen transformativen Wandels für richtig. Eine bewusste Gestaltung der Prozesse des transformativen Wandels geht vom Top-Management aus.

Die **Zweifel an der Planbarkeit von Strategien** werden mit dem ressourcenorientierten Ansatz assoziiert, dessen Anhänger die „**emergente Entstehung von** vorher nicht intendierten **Strategien** für möglich halten. Verfechter der Ressourcenorientierung vertrauen auf *Evolution* und stehen dem Konzept der lernenden Organisation nahe. Wenigstens teilweise auf die Selbstinitiative der Mitarbeiter geht der organisatorische Wandel hingegen im Konzept der lernenden Organisation zurück. Als nicht unmittelbar beabsichtigte Ergebnisse können die Lernprozesse auch „**emergente**“ Strategien hervorbringen. Da die Strategien bereits praktiziert werden, erübrigen sich in diesem Fall Instrumente, deren wesentlicher Zweck in der Strategieimplementierung gesehen wird (z.B. Balanced Scorecard).

Obwohl die **Koordination durch Selbstabstimmung** der naheliegendste, einfachste und ursprünglichste Koordinationsmechanismus ist, wird sie nur ausnahmsweise dort eingesetzt, wo die dominierende hierarchische Koordination an ihre Grenzen stößt

(vgl. Schäffer 1996b, S. 1100). Es gibt keine interpersonelle Trennung von Führungs- und Ausführungshandlungen. Selbstabstimmung findet nicht *ex ante*, sondern parallel zur Leistungserstellung statt. Die horizontale Koordination durch Selbstabstimmung wird gewöhnlich durch eine indirekte hierarchische Koordination ergänzt, um wenigstens die „abstrakten Züge“ der gewollten Ordnung des Unternehmens vorzugeben.

Nach der Idee der „lernenden Organisation“ sollten Innovationstätigkeiten nicht nur im F&E-Bereich, sondern überall im Unternehmen anzutreffen sein. „Die strikte phasenbezogene Zweiteilung in die kreative offene Konzeptions- und in die straff organisierte Implementierungsphase sowie deren organisatorische und zeitliche Trennung in ‚organisatorische‘ Ideenfindungsstrukturen einerseits und ‚mechanistische‘ Befehlsstrukturen ist [...] obsolet geworden“ (Osterloh 1993, S. 217). Simons (1995) macht mit den interaktiven Kontrollsystmen einen Vorschlag, wie sich Lernprozesse in der Unternehmung institutionalisieren lassen (dazu später). Ein weiteres Beispiel findet sich im Produktionsbereich, indem Routinetätigkeiten und **hierarchische Koordination** naturgemäß dominieren, wo jedoch für *Lernaktivitäten* im Sinne des „Kaizen-Konzepts“ **parallel** eine **Selbstabstimmung in Gruppen** zugelassen wird.

Begriffe: Koordination durch Selbstabstimmung beim Kaizen

„**Selbstabstimmung** der Handlungsträger ist [...] ein Instrument der Instanz, vorhandene Wissensbeschränkungen zu heilen. So werden Bereiche dem menschlichen Gestaltungswillen zugänglich, die mittels hierarchischer Koordination durch Programme, Pläne oder persönliche Weisung nicht (effizient) gestaltbar sind. Dieser Vorteil [...] hat aber einen Preis: Die Instanz kann nicht die konkreten Einzelheiten der zu gestaltenden Ordnung bestimmen, ihre Macht beschränkt sich auf die abstrakten Züge einer solchen“ (Schäffer 1996b, S. 1100).

Durch moderne Technologien sinkt in der Produktion der repetitive Anteil an der ausführenden Tätigkeit. Der eigentliche Arbeitsgegenstand ist nicht das Produkt, sondern die Anlagenstörung (Fehlersuche und präventive Kontrolle). „Damit wird deutlich, dass auch im Fertigungsprozess die Implementation von Plänen nicht mehr mittels zentraler Entscheidungsgewalt erfolgen kann, sondern Gruppen mit dezentraler Entscheidungskompetenz erfordert [...] Das ‚schwedische Modell‘ setzt auf teilautonome Arbeitsgruppen und eine radikale Abkehr von der Fließbandproduktion [...] und] ganzheitliche Montage mit Taktzeiten von mehreren Stunden in parallel organisierten Werkstätten. Das ‚japanische Modell‘ [...] oder [...] ‚Kaizen-Konzept‘ [...] setzt auf traditionelle Fließbandproduktion mit kurzen Taktzeiten, welche jedoch in Gruppen eingebunden ist. Innerhalb der Gruppe kann in eingeschränktem Maß bei Verbesserungen des Arbeitsablaufs oder der Qualität mitgewirkt werden“ (Osterloh 1993, 217).

8.2.2 Levers of Control

Wenn Du ein Schiff bauen willst, dann trommle nicht Männer zusammen, um Holz zu beschaffen, Aufgaben zu vergeben und die Arbeit einzuteilen, sondern lehre sie die Sehnsucht nach dem weiten, endlosen Meer. (Saint-Exupéry)

Wir haben zuvor mit den Koordinationsmechanismen Bausteine eines „neuen Paradigmas in der Managementlehre“ (Steinmann / Kustermann 1996) vorgestellt, die mehr Selbststeuerung, dezentrale Bottom-up-Initiativen und dauerhafte Lernbereitschaft ermöglichen sollen. Kernbestandteil in diesem Paradigma, das durch die Formel von der lernenden Organisation gekennzeichnet werden kann, ist die Re-Integration von Denken und Handeln. In der herkömmlichen, tayloristisch geprägten Sicht sind für das Handeln die „operativen Bereiche“ und für das Denken die „Manager“ zuständig.

Mit einem höheren Anteil an dezentraler Steuerung kann jedoch das Anliegen des Wissensmanagements unterstützt werden, das im Unternehmen weit verstreute Wissen besser zu nutzen. Innovatorische Aktivitäten sind durch erhebliche Wissensbeschränkungen charakterisiert, so auch das Problem, eine Strategie zu finden. Daraus ist die Einsicht hervorgegangen, dass Strategien auch dort ihren Ursprung haben können, wo das notwendige Wissen ist, bei den Handelnden an der Basis, die eine Strategie auszuführen haben. Mintzberg (1991) spricht nicht mehr von einer „formulierten“ Strategie, sondern einer „emergenten“ Strategie, wenn sie sich an der Basis als Folge von Experimenten „unter der Hand herausgebildet“ hat. Für Unternehmensleitungen, die solche Prozesse zulassen wollen, hat Simons (1995a) ein Steuerungskonzept skizziert, das Innovation und Routine ausbalanciert (vgl. zum Organisationsdesign Simons 2005a, Frost 2005).

„Control of business strategy, then, is more than ensuring the implementation of plans. Control implies managing the inherent tension between creative innovation [...] and predictable goal achievement [...] Effective control of strategy requires both the freedom to innovate and the assurance that individuals are working productively toward predefined goals“ (Simons 1995a, S. 29). Ähnliche Grundüberlegungen, die Simons zur Unterscheidung von „Levers of Control“ veranlassten, führten in der deutschsprachigen Controlling- und Managementliteratur zur intensiveren Auseinandersetzung mit den grundlegenden „Koordinationsmechanismen“ (z.B. Weber, Schäffer, Osterloh, Frost), die in der Organisationsliteratur nicht neu sind.

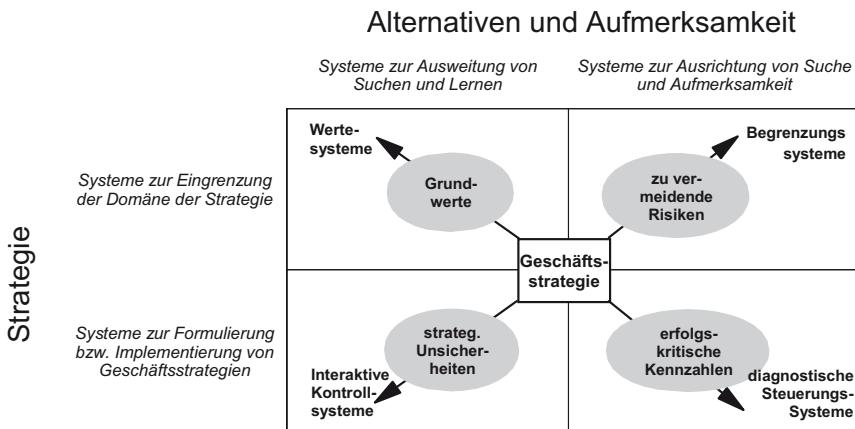
Alternativensuche birgt nicht unbeträchtliche Risiken für die Unternehmen, wenn die Mitarbeiter dabei vollständige Freiheit haben. Eine solche Freiheit ohne Orientierungsmerkmale würde jedoch auch lähmend auf deren Kreativität wirken. Lern- und Innovationsaktivitäten kann die Unternehmensleitung deshalb durch grobe, vor allem nicht-quantitative Orientierungsinformationen in **Wertesystemen** (beliefs systems) und **Begrenzungssystemen** (boundary systems) koordinierend beeinflussen (siehe auch zu Organisationskultur oder Clans Ouchi 1980; Kieser / Walgenbach 2003, S. 133, Haußschildt 2004, S. 102, 365 f.).

„How do managers control the search for opportunities? There are two control levers that guide search activity in organizations: beliefs systems and boundary systems. Both are variations on formal control systems. One is a *positive system* that motivates the search for opportunities; the

other is a *negative system* that constrains the search. Neither system is cybernetic; that is, neither system relies on the routine feedback of variance information to correct a process. Nevertheless, by providing momentum and a domain for organizational search activity, beliefs systems and boundary systems form the foundation for the more traditional cybernetic management control systems" (Simons 1995a, S. 33).

Die qualitativen Aussagen der Beliefs Systems sollen inspirieren und motivieren, was treffend durch den Ausspruch von Saint Exupery wiedergegeben wird. Sie sollen die Identifikation der Mitarbeiter mit „ihrem“ Unternehmen verstärken. Die Verhaltenssteuerung setzt hier an den Präferenzen der Mitarbeiter an, die beeinflusst werden sollen. Wir hatten bereits die Wichtigkeit der intrinsischen Motivation bzw. des Commitments der Mitarbeiter erwähnt, wenn Fremdkontrolle kaum möglich ist. Boundary Systems grenzen die erlaubte Domäne der Handlungen ab, indem sie bestimmen, was nicht getan werden soll und wo nicht konkurriert werden soll. Innovationsaktivitäten sollten sich auf die definierten Geschäftsfelder richten und die erlaubten Risiken einhalten. Sie verdeutlichen Strafen und Kosten einer Grenzüberschreitung und verhindern Verzettelung und Ressourcenvergeudung, zu der unbegrenzte Kreativität und Experimente führen könnten. Dazu gehören auch Ethikgrundsätze.

Abbildung 8-10: Levers of Control (nach Simons 1995a)



Sowohl operative als auch strategische Steuerungs-Kennzahlensysteme sind „kybernetische“ Steuerungsinstrumente. Simons bezeichnet diese als sog. **diagnostische Steuerungssysteme** (diagnostic control systems), mit denen Arbeitsfortschritte bei beherrschbaren Tätigkeiten von Organisationseinheiten und Mitarbeitern mit Blick auf die gesetzten Ziele verfolgt werden. Dazu gehört in erster Linie das Tagesgeschäft, aber durchaus auch die Implementierung von intendierten Strategien. Diagnostische Systeme streben „predictable goal achievement“ an. Sie haben den Zweck, die beherrschbaren Aktivitäten „unter Kontrolle zu halten“. Der Versuch, Innovations- und Lernak-

tivitäten direkt über quantifizierte Zielvorgaben zu steuern und so unter Kontrolle zu bekommen, würde jedoch deren Zweck zuwiderlaufen. Bei diesen Prozessen benötigt man Informationssysteme, die eine Anregungsfunktion erfüllen können. Sie sollen zündende Ideen ermöglichen. Zwar können auch bei der Kontrolle mit diagnostischen Steuerungssystemen Lern- und Innovationsprozesse ausgelöst werden. Allerdings sind die recht komplizierten Abweichungsanalysen auf Basis diagnostischer Systeme für kreative Prozesse kaum geeignet.

In Gruppen stattfindende Kreativprozesse erfordern *Abfrage- und Suchsysteme* mit einfach strukturierten Informationen, um die Aufmerksamkeit nicht zu stark durch die Interpretation der Informationen zu absorbieren (siehe auch später bei Management Support Systems). Simons sieht dafür sog. **interaktive Kontrollsyste**me (interactive control systems) vor. Dabei handelt es sich um Koordinationsinstrumente, mit denen kreativen Suchprozessen und Experimenten, die nicht durch formale Pläne und Ziele gesteuert werden, auf der Handlungsebene die gewünschte Richtung gegeben und deren Konsistenz hergestellt werden soll. In Fällen, in denen die Strategie nicht bewusst geplant worden ist, sondern sich emergent als ein Handlungsmuster aus alltäglichen Aktivitäten an der Basis herausgebildet hat, steuern Unternehmen nicht ex ante über die Planung, sondern ex post über die Kontrolle: „Gegenstand der Überprüfung muss die Frage sein, ob die in der Vergangenheit offensichtlich erfolgreiche Strategie auch in Zukunft noch tragfähig sein wird. Ansatzpunkt der Analyse sind die Einflussgrößen, die zur Selektion der vorhandenen Strategie geführt haben“ (Weber 2003a, S. 301).

8.2.3 Nutzung der Balanced Scorecard

Nach Kaplan / Norton (2001, S. 291) können Manager die Balanced Scorecard bei einer „strategischen Erneuerung“ einsetzen: „Die Einführung neuer Strategien erfordert große Veränderungen. Der Begriff *Transformation* ist entstanden, um Veränderungen, die für die Einführung neuer Geschäftsstrategien notwendig sind, von den routinemäßig durchgeführten kontinuierlichen Veränderungen zu unterscheiden. Die Führer unserer strategiefokussierten Organisationen leiten Transformationen ein und nicht schrittweise kleine Veränderungen.“ Die mit einem transformativen Wandel verbundenen Hemmnisse (Ängste, Macht, Interessen, Veränderung der Tiefenstruktur), denen sich die Managementlehre ausführlich widmet, sprechen Kaplan / Norton (2001, S. 313 ff.) jedoch nicht explizit an. Unterschätzen die Spitzenmanager jedoch das Problem des Wandels, wird ihnen die strategische Erneuerung einschließlich der Implementierung des BSC-Managementsystems nicht gelingen. Der Balanced-Scorecard-Ansatz suggeriert nach Müller-Stewens (2004, S. 520) „einen prozesstheoretischen Zugang zur Herausforderung der Strategienimplementierung [...] Doch im Prinzip wird auf prozesstheoretische Fragen, wie etwa das Erzeugen von Vertrauen oder das Herstellen von Commitment, kaum – und wenn, dann eher mechanistisch - eingegangen.“

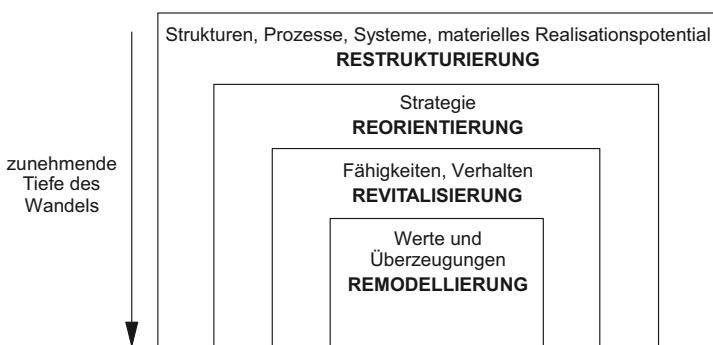
Organisatorischer Wandel

Die Ansätze zum Change-Management unterscheiden verschiedene Formen und Objekte des Wandels. Je mehr sich die Mitarbeiter hinsichtlich ihrer Fähigkeiten, ihres Verhaltens und der von ihnen geteilten Werte bzw. Einstellungen ändern müssen, desto mehr geht der Wandel eines Unternehmens über eine bloße Veränderung der Oberflächenstruktur hinaus. Als „transformativ“ bezeichnet man Wandel, bei dem auch die Tiefenstruktur von Unternehmen verändert wird (siehe Abbildung; vgl. Bamberger / Wrona 2004, Krüger 2002b, Müller-Stewens / Lechner 2003, Schreyögg 2003).

Veränderung der „Tiefenstruktur“ durch Lernen

Im Führungszyklus schließen sich an die Phase *Planung und Entscheidung* die Phasen *Durchsetzung* (personenbezogene Aktivitäten) und *Umsetzung* (sachbezogene Aktivitäten) an. Nur bei Veränderungsvorhaben, die wenig komplex sind, kann sich die Führung auf *hierarchische Koordination durch Pläne* oder *persönliche Weisungen* beschränken. Im einfachsten Fall besteht das Implementierungsproblem nur aus Anweisungen, Anordnungen oder Zielvorgaben, denen die Betroffenen Folge zu leisten haben. Falls das nicht ausreicht, werden die Implementierungsaktivitäten um Information und Schulung ergänzt. Die verbreitete Auffassung, nach der Unternehmenswandel lediglich ein triviales Steuerungsproblem darstelle, ist nach Schreyögg (2003, S. 497) im entscheidungslogischen Denkansatz der Organisationslehre beheimatet.

Abbildung 8-11: Formen und Objekte des Wandels (Krüger 2002b, S. 42)



Verhaltenswissenschaftliche Einsichten werden dagegen vorgebracht, dass für eine erfolgreiche Durchsetzung der Ziele von Wandelprojekten nur sachbezogene Aktivitäten bekannt sein müssten, mit denen sich die angestrebten Ziele erreichen lassen (Umsetzung). Vielmehr seien auch personenbezogene Aktivitäten zur Beeinflussung des *Verhaltens der Mitarbeiter* erforderlich, die diese sachbezogenen Aktivitäten umzusetzen

haben (Durchsetzung). Bei der Implementierung von organisatorischem Wandel sind *Widerstände* zu überwinden und zur Veränderung der „Tiefenstruktur“ erfolgreich *Lernvorgänge* zu absolvieren. Die Ansätze zur *Organisationsentwicklung* (OE) stoßen zu den Ursachen bestimmter Verhaltenswiderstands-Routinen vor und arbeiten mit „golden Regeln“ des erfolgreichen organisatorischen Wandels wie Information der Mitarbeiter über Gründe des anstehenden Wandels, Partizipation der Mitarbeiter an Veränderungsentscheidungen, Vollziehen von Wandelprozessen in Gruppen, Förderung der Wandelbereitschaft durch gegenseitige Kooperation sowie im Sinne Lewins Auftauern alter Gewohnheiten (vgl. z.B. Müller-Stewens / Lechner 2003, Schreyögg 2003). Das entspricht einer Top-down-Implementierung des Wandels mit partizipativen Komponenten, bei der ein Berater die Rolle eines *Change Agents* mit der Aufgabe eines Kommunikations- und Prozesspromotors übernimmt (Krüger / Janz 2000, S. 133).

Begriffe: Lernen im Sinne der kognitiven Lerntheorie / Interne bzw. Externe Modelle / Durchsetzung / Implementierung

Lernen geschieht im Sinne der kognitiven Lerntheorie durch Änderung der mentalen Modelle, erfordert aber keine sichtbare Verhaltensänderung wie bei den älteren behavioristischen Lerntheorien (vgl. Schreyögg 2003).

Interne Modelle helfen bei der Bewältigung von Komplexität. Für die jeweils relevanten Handlungen gehören zu ihnen zum einen als „*Selbstbild*“ *Hypothesen* über Eigenschaftsausprägungen des Akteurs und zum anderen als handlungsrelevantes „*Weltbild*“ *Hypothesen* über die Eigenschaften der Umwelt. Diese beinhalten neben Annahmen auch *Einstellungen* (als bewertete Annahmen) und *Erwartungen* (als Prognosen). Man kann sie als Brille auffassen, durch die Akteure blicken. Außer für Individuen sind interne Modelle für korporative Akteure, die von einer Akteursgemeinschaft in hinreichendem Maße geteilt werden, denkbar (siehe zu internen Modellen auch oben bei „verhaltensorientierten“ Kennzahlenaufgaben und später bei organisationalem Lernen). Eine **handlungsleitende Ordnung** ist die Gesamtheit der relevanten internen Modelle aller individuellen und kollektiven Akteure sowie der relevanten externen Modelle. **Externe Modelle** sind z.B. Controllinginstrumente, die als *generelle Regelungen* zur Datentransformation unabhängig von Individuen sind.

Bei der Handlung „**Durchsetzung**“ bewegt eine Führungskraft einen realisierenden Akteur „zur Übernahme einer von [...] ihr] antizipierten Zweck-Mittel-Beziehung“. In dieser Phase zwischen Planung und Realisierung wird die Wahrscheinlichkeit erhöht, „dass die Realisierung des Akteurs [...] den antizipierten Zweck-Mittel-Beziehungen entspricht“. Als spezifische Form der Durchsetzung zielt **Implementierung** „nicht auf die Durchsetzung des gewünschten Prozesses oder des gewünschten Ergebnisses einer Handlung im Rahmen einer gegebenen handlungsleitenden Ordnung, sondern darauf, dass sich die Handlungen des Akteurs an der modifizierten handlungsleitenden Ordnung und den damit verbundenen Zwecken der Unternehmung orientieren“. Es handelt sich dabei nicht – wie bei der Durchsetzung von Routineaufgaben – um eine einfache Phase zwischen Planung und Realisierung, „da Implementierungsprozesse [...] aufgrund ihrer inhärenten Komplexität und der Dynamik der relevanten Umwelt häufig Vorwärtsschleifen, Rückkopplungsprozesse und Iterationen erfordern“.

Der Unterschied zwischen „*Durchsetzung*“ von Routinemaßnahmen und der „*Implementierung*“ von organisatorischem Wandel lässt sich zu einem wesentlichen Teil da-

mit begründen, dass Wandel nicht ohne Lernvorgänge stattfinden kann (siehe „Begriffe“). Kron / Parvis-Trevisany / Schäffer (2004, S. 2 ff.) greifen auf den Begriff der „handlungsleitenden Ordnung“ mit den Elementen „interne Modelle“ und „externe Modelle“ zurück, um die Unterscheidung zwischen „Durchsetzung“ und „Implementierung“ zu verdeutlichen. Dieses Konzept lässt sich auf jedwede Veränderung in Organisationen anwenden und so auch auf Veränderungen bei den Steuerungs-Instrumenten. Interne Modelle, organisatorische Regeln (Modelle von Gruppen mehrerer Akteure) und Steuerungsinstrumente (externe Modelle) bilden eine handlungsleitende Ordnung und müssen zusammenpassen. Bei „mentalnen Modellen“ handelt es sich um vereinfachende Modelle im Kopf eines Menschen, die das tatsächliche Geschehen beschreiben und erklären. Das gesamte Wissen besteht aus solchen Modellen. Mentale Modelle haben eine Verhaltenssteuerungswirkung. Sie bestimmen den Inhalt der Wahrnehmung und die Art und Weise der Reaktion der Menschen (z.B. persönliche Referenzpreise früher in DM heute in Euro). *Kollektive mentale Modelle* (interne Modelle) werden von den Mitarbeitern eines Unternehmens geteilt und spiegeln sich in den Normen und Werten der Unternehmenskultur wider. Wenn ein neues Steuerungsinstrument, z.B. die Balanced Scorecard oder „Beyond Budgeting“, eingeführt wird, wird das Instrument von der alten handlungsleitenden Ordnung (z.B. Command & Control-Kultur) „abgestoßen“, wenn diese nicht angepasst wird. Eine Änderung der handlungsleitenden Ordnung erfordert allerdings einen tiefgreifenden Veränderungsprozess (Transformation) mit den bereits geschilderten Schwierigkeiten (vgl. Schäffer / Zyder 2003, S. 106).

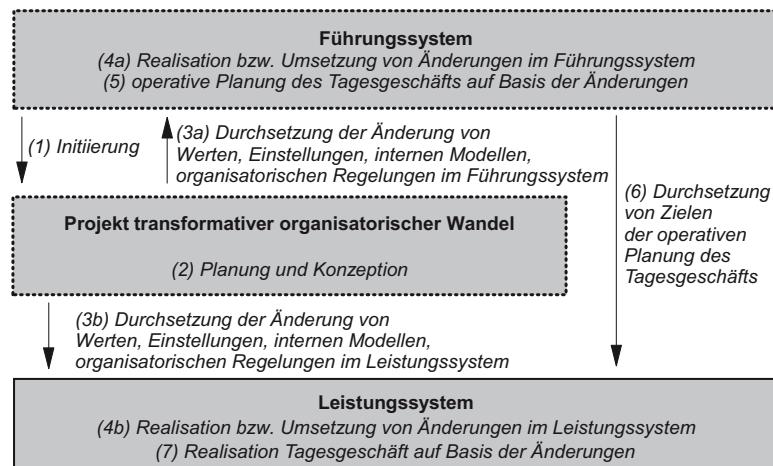
Eine *Koordination durch Pläne* bzw. eine Verhaltenssteuerung durch Ziele erfordert Kontextbedingungen, die die vollständige Beschreibung der zugrundeliegenden Leistungsprozesse (Zweck-Mittel-Beziehungen) erlauben. Wenn jedoch keine gegebenen (Sach)ziele durchgesetzt werden sollen, ist das Problem der Verhaltenssteuerung durch Anreizsysteme (Ergebnissteuerung) nicht lösbar. Bei organisatorischem Wandel ändern sich (Sach)ziele, so dass eine Änderung der Präferenzen bzw. handlungsleitenden Ordnung der Mitarbeiter erfolgen muss. Bis Änderungen in der operativen Steuerung geplant, durchgesetzt und realisiert werden können, muss das Unternehmen die Schritte 1 bis 4 im organisatorischen Rahmen eines Projekts des transformativen Wandels erfolgreich absolvieren (siehe Abbildung). Die Bedingungen für die Anwendung des oben erläuterten (Conditional-)Controllability-Prinzip sind nicht erfüllt.

Transformativer Wandel wird zwar nur bedingt als eine planbare, aber dennoch im wesentlichen als eine gestaltbare Aufgabe angesehen. Dazu wird neben der Primärorganisation (Linienorganisation) die Einrichtung einer Sekundärorganisation (Projektorganisation) vorgeschlagen. Anknüpfend an eine am Anfang des Buches eingeführte Unterscheidung können strategische Kennzahlen einer Balanced Scorecard prinzipiell eine *Ex-ante-Lernfunktion* (u.a. konzeptionelle Nutzung in der Willensbildung), eine *Ex-post-Lernfunktion* (Analyse in der Kontrolle) und eine *Ex-post-Durchsetzungsfunktion* (Steuerungskennzahlen, die u. U. mit Anreizsystemen verknüpft werden) übernehmen. Die Durchsetzungsfunktion stellt die höchsten Anforderungen an das vorhandene

ne Wissensniveau und die Prozessbeherrschung. Die folgende Beschreibung von Müller-Stewens / Lechner (2003, S. 585 f.) gibt Hinweise darauf, welche Aufgaben strategische Kennzahlen in einem Projekt transformativen Wandels erfüllen können.

„Wandel ist [...] nur begrenzt steuer- und gestaltbar. Ein Design für den Wandel muss demnach auch immer Platz für Überraschungen, für das Ungeplante, für unerwartete Nebenwirkungen einer Intervention lassen, denn dies ist natürlicher Bestandteil komplexer Veränderungsvorgänge. Damit ist organisatorischer Wandel aber auch deutlich mehr als nur Umsetzung oder Implementierung. Auch wenn die [...] Unternehmensentwicklung] im fundamentalen Wandel nicht prognostizierbar ist, wird [...] die Gestaltung von Wandel geplant. Auch wird mit Zielen gearbeitet. Allerdings wird nicht davon ausgegangen, dass die Pläne über lange Zeit aufrechterhalten werden können; trotzdem benötigen wir sie zur Ausrichtung unseres Lernprozesses. Auch die mit den Plänen verbundenen Ziele werden nicht von langer Dauer sein, sondern aus der Bewegung heraus immer wieder neu formuliert werden. Doch was sie ausrichtet, ist die Vision“

Abbildung 8-12: Durchsetzung und Umsetzung von transformativem Wandel



Nutzung von Kennzahlen bei transformativem Wandel

Die Aufgaben, die strategische Kennzahlen bei der strategischen Erneuerung (Transformation) erfüllen können, kann man wie folgt umschreiben. In der **Konzeptionsphase** des organisatorischen Wandels dienen strategische Kennzahlen der Operationalisierung, der „konzeptionellen“ (heuristischen) Nutzung und als Indikatoren:

Sie „erleichtern [...] die Operationalisierung von Wandlungszielen. Anschließend können geplante Maßnahmen anhand der Scorecard [...] überprüft werden, ob das Programm nicht durch begleitende Aktivitäten [...] ergänzt werden muss [...] Beispiel: [Ein ...] internes Umbauprogramm (Prozessperspektive) sollte von Schulungs- und Trainingsmaßnahmen (Mitarbeiterperspektive) begleitet [...] werden [...] Aus kommunikationstheoretischer Sicht bilden die im Idealfall gemeinsam erarbeiteten Kennzahlen in der Scorecard einen unternehmensweit [...] verstandenen Sprach-

schatz [...], mit dessen Hilfe [...] die Übermittlung der Botschaft beschleunigt [...] und] Unsicherheit [...] minimiert werden können“ (Bach 2002, S. 312).

Aber auch *Indikatoren* für die Beurteilung der *Performance* der Beteiligten in der Konzeptionsphase können eingesetzt werden, um z.B. festzustellen, ob sich Prozesse des strategischen Lernens in wünschenswerter Weise beschleunigt haben (% beteiligte Führungskräfte, % Führungskräfte, die Strategie präsent haben, Identifikation mit gewählten Strategien, Dauer des Durchlaufs der strategischen Planung). Hinsichtlich der strategischen Ziele ist in dieser Phase eine Prämissenkontrolle, aber noch keine Durchführungskontrolle möglich.

Wenn die Wandelprojekte sich in der **Umsetzungsphase** befinden, erfüllen die *Kennzahlen* in der Kontrolle hauptsächlich eine *Expost-Lernaufgabe*. Auch in der Umsetzungsphase der Wandelprojekte können die in strategischen Kennzahlen ausgedrückten Zielvorgaben noch nicht den *Verbindlichkeitsgrad* von operativen Steuerungskennzahlen haben, die als Maßgrößen für Anreizsysteme herangezogen werden. Es handelt sich um herausfordernde Zielvorgaben (**Big Hairy Audacious Goals**), bei denen es nicht auf die Genauigkeit der Zielerreichung ankommt, sondern auf die produktive Spannung (Stretch) und motivierende Wirkung, Verhaltensroutinen aufzugeben und nach neuen Lösungen zu suchen. Es empfiehlt sich eine „weiche“ Verhaltenssteuerung: „Die Ziele sollten diffus formuliert sein, und der Zielerreichungsgrad sollte keine harten Sanktionen nach sich ziehen“ (Schneider 2005, S. 38; siehe auch oben zu Grenzen der Anreizverträglichkeit).

„Tendenziell wird bei geringen Wissensbeschränkungen ex ante ein planungs- und bei hohen Defiziten ein kontrolldominierter Führungszyklus effektiv sein [...] Mit Kontrolle lassen sich in einem gewissen Umfang auch Störgrößen beherrschen, die vorher gar nicht bekannt waren, bzw. von denen Zeitpunkt und Dauer des Auftretens und die quantitative Einwirkung nicht vorhersagbar waren“ (Schäffer 2003, S. 158). Als weitere Aufgabe nennt Bach (2002, S. 312): „Die BSC als Kommunikationsinstrument erleichtert die Abstimmung der Einzelmaßnahmen und Dokumentation von Erfolgen“. Auch in dieser Phase kann die Strategie hinsichtlich der Prämisen-, aber noch kaum hinsichtlich der Durchführung kontrolliert werden.

Nach Beendigung des Projektes, wenn die Wandelaufgaben von der Projekt- in die Linienverantwortung übergehen, werden sie zu beschreibbaren Routinevorgängen, für die sich verlässlich Ziele vorgeben lassen. Erst dann lassen sich die strategischen Kennzahlen (z.B. einer Balanced Scorecard) als verbindliche Zielvorgaben in der operativen Steuerung verwenden und mit Anreizsystemen verknüpfen, so dass die Überwachungsfunktion an Bedeutung gewinnt (Durchsetzungsaufgabe). In dieser Phase ist im Hinblick auf die strategischen Ziele neben der Prämisen- auch eine Durchführungskontrolle möglich. Erst nachdem erste Schritte zu einem grundlegenden Wandel erfolgreich absolviert worden sind, kann die Balanced Scorecard auch die Durchsetzungsfunktion über Zielvorgaben erfüllen, die mit Anreizen verknüpft sind (Funktionen, die Kaplan / Norton der Balanced Scorecard als Managementsystems zuordnen).

Fazit

Organisatorischer Wandel kann eher geplant oder eher ungeplant stattfinden (vgl. z.B. Bamberger / Wrona 2004). Es stellte sich deshalb die Frage, welche Rolle Kennzahlen in diesen Prozessen spielen können. Die Darstellung hat gezeigt, dass Kennzahlen

(Zielvorgaben) auch bei den Formen geplanten Wandels die *Durchsetzungsaufgabe* kaum erfüllen können, im Unterschied zu Routinevorgängen. Die Implementierung von transformativem Wandel ist dafür eine zu komplexe Aufgabe, die wegen erheblicher Unsicherheit nur unvollkommen planbar ist. Auch bei ungeplantem, evolutionärem Wandel eignen sich Kennzahlen nicht, um Innovationsaufgaben, die neben den Routineaufgaben zu bewältigen sind, über präzise Zielvorgaben zu steuern (z.B. kontinuierliche Verbesserungsprozesse). Eine Koordination über Pläne ist in diesen Situationen nicht geeignet. Andere Koordinationsmechanismen treten an ihre Stelle. Aus Sicht des Controllings hat Simons durch seine sog. **Levers of Control** deutlich gemacht, dass Controllinginstrumente kontextabhängig sind, was die Literatur zur Balanced Scorecard ignoriert. **Strategische Kennzahlensysteme erfüllen** in Phasen des Wandels **vor allem** eine **Lernfunktion**. Das Schwergewicht liegt auf der Lernfunktion in der Prämissen- und Durchführungskontrolle, die dazu dient, die Ziele von Projekten des Wandels auf Basis neuer Erkenntnisse anzupassen. Zielvorgaben **dienen** dem Lernen und **nicht als Grundlage für** Überwachung und „**harte**“ **Anreizsysteme**. Erst wenn diese Projekte abgeschlossen sind und in die Routinephase übergehen, kann über Kennzahlen gesteuert werden, die u.U. mit Anreizsystemen verknüpft werden.

Nach der Beendigung von Projekten des Wandels kann die Balancad Scorecard Aufgaben bei der Verfestigung des Wandels erfüllen; es gilt neue Wandlungsbedarfe zu erkennen und Programm- und Projektaufträge zu initiieren (Bach 2002).

„Zentrales Hilfsmittel zum Controlling der Verfestigung ist [...] die Balanced Scorecard“ (S. 311). „Anhand der vorgelagerten Kenngrößen sind Zielabweichungen schon erkennbar, bevor sie in der finanziellen Perspektive als zeitlich nachlaufende Ergebnismessung sichtbar werden [...] die BSC [...] erleichtert [...] die Aktivierung potentieller Wandlungsträger. Sind z.B. Abweichungen in der internen Prozessperspektive erkennbar, so dürfte es weniger Überzeugungsarbeit bedürfen, ein Umbauprogramm [...] aufzulegen“ (S. 312).

Ein Nebenziele dieser Ansätze zur Gestaltung des Wandels ist häufig die Schaffung einer lernenden Organisation, von der man sich erwartet, dass sie Projekte umbruchartigen Wandels in der Zukunft vermeiden hilft. Nach Beendigung von revolutionären Wandelprojekten sollten die Unternehmen also die Fähigkeiten für proaktiven und evolutionären Wandel besitzen. Zum Grundverständnis der lernenden Organisation gehört die Einsicht, dass es nicht reicht, organisationale Lernprozesse ausschließlich vom Top-Management anzustoßen. Dann würde das im Unternehmen dezentral vorhandene Wissen nur unzureichend genutzt. Es sind also unbedingt nicht-intendierte Lernprozesse im Sinne selbstorganisierender Prozesse erforderlich. Sie sind die Grundlage eines „nicht planvoll gestalteten“ oder „evolutionären“ Wandels.

8.3 Strategische Kontrolle

Die strategische Planung muss in die operative Planung überführt werden, um die Ziele der strategischen Durchführungs- und Prämissenkontrolle erreichen zu können. „Die Balanced Scorecard stellt eine Logik zur Verfügung mit der strategierelevante Ziele von Zielsetzungen des operativen Geschäfts unterschieden werden können.“ (Gaiser / Greiner 2003, S. 280 / 281). Die selektierten Vorhaben der strategischen Planung mit „erfolgskritischer“ Bedeutung gehen also nicht unauffindbar in der Fülle der laufenden Routine-Aktivitäten der operativen Planung unter. Das entspricht der Einschätzung Kaplans, dass strategische Steuerungskennzahlensysteme wie die BSC die vorhandenen operativen Steuerungssysteme nicht ersetzen, sondern als Ergänzung zu diesen hinzukommen (in: Simons 2000, S. 202).

Tabelle 8-1: Inhalte der Prämissenkontrolle (angelehnt an Ahrends 2002)

Paradigmenebene	<ul style="list-style-type: none"> - Beziehung zwischen Strategie und Prämissen (induktive oder deduktive Ursache-Wirkungs-Modelle) - Instrumentarium der strategischen Planung und Kontrolle
Marktebene	<ul style="list-style-type: none"> - Prämissen zur Wettbewerbsstruktur (Regulierung, Investitionsklima, Wettbewerbsintensität, Stärken / Schwächen der Konkurrenz, Potentielle Konkurrenz bzw. Substitution, Verhandlungsstärke Lieferanten) - Prämissen zur Nachfragestruktur (relevante Segmente, Kaufmotive, Kundenbedürfnisse, Preiselastizität) - Prämissen zu Erfolgspotentialen (profitable, wachsende Produkt-Markt-Segmente, Verbundpotentiale, Potentiale zur Bündelung von Funktionen und Dienstleistungen, Wertlücken bei Akquisitionskandidaten)
Prognoseebene	<ul style="list-style-type: none"> - Erwartete Entwicklung der Prämissen - Toleranzgrenzen von Prämissen und Prämissen-Indikatoren - Einstufung als Muss- (z.B. Super-Gau) oder Kann-Prämissen

8.3.1 Aufgaben der strategischen Kontrolle

Die strategische Kontrolle soll eine Lern- und Anreizfunktion haben. Die Lernfunktion muss zwar auch die Durchführung einbeziehen, sie darf aber keinen zu engen Blickwinkel einnehmen, sondern muss auch erlauben, begonnene Prozesse in Frage zu stellen und abzubrechen, wenn die strategische Kontrolle neue Einsichten hervorbringt. Weitere Anforderungen leiten sich aus der Verhaltenssteuerungsfunktion der Kontrolle ab, wenn Performancemaße als Bemessungsgrundlagen von Anreizsystemen verwendet werden (siehe dazu oben).

Die Balanced Scorecard als strategisches Kennzahlensystem hat Aufgaben in der strategischen Kontrolle zu übernehmen, in der die **Lernfunktion** im Mittelpunkt steht. Die Bedeutung der Lernfunktion wächst mit zunehmender Unsicherheit und Dynamik der Unternehmensumwelt (vgl. z.B. Schäffer 2001).

Bei Anhängern des marktorientierten Strategieansatzes, die von der „Formulierung“ beabsichtigter Strategien in formalen Planungsprozessen ausgehen, steht die Überwachung der Durchführung im Vordergrund. Bei Autoren, die von „Strategy-Formation“ in einem evolutionären Prozess sprechen und die von dem Postulat der „lernenden Organisation“ oder „kontinuierlicher Innovation“ ausgehen, wird naturgemäß die Lernfunktion der strategischen Kontrolle stark betont.

Manager mögen Strategiebildung, die nicht auf ex ante bestimmten Absichten beruht, als Muddling through ablehnen. Bei großer Unsicherheit wird es ihnen jedoch häufig nicht gelingen, eine neue Strategie zu formulieren bzw. zu planen, die auf Anhieb funktioniert. Dann sind sie *aufgrund* der Ergebnisse der strategischen Kontrolle gezwungen, die Strategie so lange anzupassen, bis sie funktioniert, so dass sie im Grunde in der Kontrolle gefunden wird. Aufgrund der Wissensbeschränkungen liegt statt eines planungs- ein kontrolldominierter Führungszyklus vor.

Strategische Kontrolle ist als Instrument der *Früherkennung* außerdem Teil eines **Risikocontrollings** (siehe oben zu risikoorientierten Kennzahlen). Aufgrund des KonTraG wird in § 91, Abs. 2 AktG gefordert: „Der Vorstand hat geeignete Maßnahmen zu treffen, insbesondere ein Überwachungssystem einzurichten, damit den Fortbestand der Gesellschaft gefährdende Entwicklungen früh erkannt werden.“ Der strategischen Kontrolle kommt während des gesamten Planungs- und Realisationsprozesses – planungsbegleitend – die Aufgabe zu, „Risiken“ frühzeitig zu erkennen und deren Wirkungen auf die Zielgrößen eines Unternehmens abzuschätzen, um durch geeignete Maßnahmen Gefahren begegnen bzw. Chancen nutzen zu können. Man kann nicht wie in der operativen Planung bis zur vollständigen Umsetzung warten, da diese Informationen zu spät kommen. Auch können sich in einer Kontrolle der finanziellen Ergebnisgrößen positive und negative Wirkungen kompensieren, so dass u.U. nicht erkannt werden kann, ob die Strategie geändert werden muss. Diese Gefahr kann allerdings durch eine Abweichungsanalyse vermieden werden, auf die wir bereits bei den wertorientierten Kennzahlen eingegangen sind. In diesem Sinne dient strategische Kontrolle dem Risikomanagement. Als Risiko in diesem Kontext wird die Möglichkeit des Abweichens künftiger Zielgrößen von ihren geplanten bzw. erwarteten Werten verstanden, wobei positive Abweichungen als Chancen und negative Abweichungen als Gefahren bezeichnet werden. Im Sinne des KonTraG bzw. der Insolvenzvorsorge interessieren besonders die bestandsgefährdenden Risiken, die auf Einflussgrößen bzw. Werttreiber zurückzuführen sind, die das Unternehmen nicht selbst beeinflussen kann (Umwelteinflüsse).

Aufgrund von Unsicherheit, Komplexität und Dynamik kann die für eine Planung unverzichtbare Eindeutigkeit im Grunde nur künstlich durch Verdichten, Selektieren, Ausblenden oder Wegfiltern hergestellt werden. Aus der *Fehlselektion* und der Ungewissheit entsteht ein Risiko, das *durch* die *strategische Kontrolle kompensiert* werden soll. Nach herrschendem Verständnis umfasst die strategische Kontrolle die Prämissenkontrolle, die Durchführungskontrolle und die strategische Überwachung (vgl. Steinmann

/ Schreyögg 1985; vgl. auch Baum / Coenenberg / Günther 2007, Steinmann/ Schreyögg 2005, Ahrend 2002).

Die **Prämissenkontrolle** ist eine Kontrolle, die sich auf die Annahmen richtet, die in der strategischen Planung (z.B. auf Grund der SWOT-Analyse) getroffen wurden. Während in der Prämissenkontrolle die Gültigkeit dieser Annahmen überprüft wird, richtet sich die **Durchführungskontrolle** darauf zu überprüfen, ob die prognostizierten Wirkungen beschlossener Maßnahmen in der Realisation tatsächlich eingetreten sind. Diese Kontrolle baut auf Informationen über die Prämissen auf, die im Ex-ante-Stadium noch nicht verfügbar waren. So können sich Planwerte (Meilensteine) als unrealisierbar erweisen, weil Einflussfaktoren (Störfaktoren) vernachlässigt wurden bzw. Realisationen fehlerhaft oder unmöglich waren. Insofern kompensiert die Durchführungs- die Prämissenkontrolle und gibt Hinweise, ob die Strategie einer Revision bedarf. Diese beiden Teile der strategischen Kontrolle sind gerichteter Natur, da sie sich nur auf die in der Planung getroffenen Annahmen und Prognosen der Zielwirkungen richten. Allerdings können in der Zukunft kritische Ereignisse auftreten, die bei der Prämissensetzung übersehen oder falsch beurteilt wurden, aber sich auch noch nicht in Ergebniswirkungen niedergeschlagen haben. Um derartige die Unternehmensexistenz bedrohende Krisen erfassen zu können, bedarf es einer ungerichteten Kontrolle, die als *strategische Überwachung* (Frühaufklärung bzw. -erkennung) bezeichnet wird.

Die **strategische Überwachung** dient der Früherkennung unerwarteter Risiken, welche die Existenz des Unternehmens bedrohen (vgl. zum Folgenden Dierkes / Gerum / Ayaz / Stieglitz 2004). Dieses *ungerichtete* Früherkennungssystem soll die Schwächen der gerichteten Prämissen- und Durchführungskontrolle kompensieren, die sich eher an *existierenden* Unternehmensressourcen und Technologien sowie an *bestehenden* Kundengruppen und *gegenwärtig* starken Wettbewerbern orientieren. Dazu muss sie systematisch breiter konzipiert werden als die strategische Planung. Ein geeigneter Anknüpfungspunkt ist die *globale Umwelt* mit den kritischen Beobachtungsfeldern

- **sozio-kulturelle** Umwelt (z.B. Wertewandel als „Kampf der Kulturen“, Demographie und Gesundheitssystem),
- **politisch-rechtliche** Umwelt (z.B. Stilllegung von Atomkraftwerken, Terrorismus),
- **makroökonomische** Umwelt (z.B. Turbulenzen an Rohstoff-, Kapital-, Devisenmärkten) und
- **technologische** Umwelt (Gefahr der schlagartigen Entwertung von Unternehmensressourcen und der grundlegenden Veränderung von Marktstrukturen).

Im Hinblick auf die technologische Umwelt kann man die angebots- und nachfragebezogenen *Innovationskräfte* analysieren.

- **angebotsbezogen:** Überwachung der Quellen von Technologien, Bedrohung für derzeitige Wettbewerbsposition und Ressourcenbasis durch Potential der Innovati-

on, Zugang zu den notwendigen Ressourcen, Imitierbarkeit der neuen Technologie,

■ **nachfragebezogen:** offenbare Präferenzen, latente Präferenzen.

Wir kommen hierauf noch einmal zurück im Zusammenhang mit den *interaktiven Kontrollsystmen*, die über die gerichtete Kontrolle hinausgehen und bereits als Instrumente der Strategiefindung angesehen werden können. Wir beschränken uns hier auf die strategische Kontrolle mit der Balanced Scorecard (siehe auch oben zu einer strategischen Kontrolle mit Abweichungsanalyse auf Basis von Werttreibern).

8.3.2 Lernen mit der Balanced Scorecard

In einer strategischen Kontrolle auf Basis eines Werttreiberbaums kann man ein formal geschlossenes System der Abweichungsanalyse anwenden (siehe oben). Allerdings bezieht sie nicht alle wichtigen Einflussgrößen ein. Die Prämissenkontrolle benötigt Größen, die in den Werttreibern nur implizit enthalten sind. Legt man der strategischen Kontrolle nicht definitionslogisch abgeleitete Werttreiber, sondern empirische Werttreiber der BSC zugrunde, kann man eine formal geschlossene Methodik der Abweichungsanalyse nicht mehr anwenden. Die BSC ist ein selektives Kennzahlensystem, das die quantitativen Auswirkungen der Einflussgrößen auf die oberste Zielgröße Unternehmenswert nicht zeigt.

Kaplan/Norton (1997, S. 256) empfehlen: "Strategische Reviews... sollten zeitlich als auch räumlich von den operativen Treffen getrennt stattfinden. Auch sind für operative Reviews monatliche Treffen angebracht, strategische Besprechungen sollten in einem Vierteljahreszyklus stattfinden." Sie sprechen Aufgaben der strategischen Durchführungskontrolle an. Die Kontrolle soll zeigen, ob in der Ausführung die gesetzten Meilensteine aufgrund von Fehlverhalten der Mitarbeiter oder einer ungeeigneten Strategie nicht eingehalten wurden. Kaplan/Norton schlagen ferner eine Verknüpfung mit Anreizsystemen vor (1997, S. 209 ff., siehe dazu oben). Die Beschränkung auf eine Ex-post-Realisationskontrolle für die abgelaufene Periode (Soll-Ist-Vergleich in einer Ex-post-Kontrolle), die sich überwiegend auf ein Single-Loop-Learning beschränkt, sehen sie aber als zu eng an. Eine wichtige Funktion der strategischen Durchführungskontrolle erfüllt die Ex-ante-Kontrolle für die künftigen Perioden (Plan-Wird-Vergleich), bei der die Strategie überprüft wird. Sie unterstützt ein **Double-Loop-Learning**: „Die meisten Managementsysteme bieten heute nur Feedback über die kurzfristige, operative Leistung [...] Dagegen wird wenig Zeit darauf verwandt, Indikatoren für die Umsetzung und den Erfolg der Strategie auszuwerten“ (Kaplan / Norton 1997, S. 189).

Gegenstand der Durchführungskontrolle oder der **Prämissenkontrolle** kann z.B. das **Ursache-Wirkungs-Modell** sein: „Anhand [...] von Verbindungen zwischen den Kennzahlen der BSC können Manager empirisch [...] überprüfen, ob die hypothetische

Kausalkette der strategischen Maßnahmen, Leistungstreiber und Ergebnisse der ‚Theory of Business‘ gültig sind“ (Kaplan / Norton 1997, S. 252). Eine Ursache-Wirkungs-Prämissen lässt sich überprüfen, wenn ein bestimmter Lagging Indicator eine Abweichung zeigt, nicht aber der gemäß Prämissen auf ihn einwirkende Leading Indicator (z.B. die Prämisse, dass ein Rückgang der „Nacharbeiten“ die Kosten senkt). Nach Speckbacher/Bischof (2000, S. 800) ist Double-Loop-Learning „den [...] in der Organisations- und Controllingliteratur beschriebenen Verfahren der horizontalen und vertikalen Koordination (etwa bei der Budgetierung) recht ähnlich [...] In einem Feedback-Prozess [...] die [...] Ursache-Wirkungs-Hypothesen auf Plausibilität zu prüfen, zu testen und gegebenenfalls anzupassen (‘feedback and learning’) [...] ... ist vergleichbar mit dem Gegenstromverfahren.“

Begriffe: Emergente Phänomene, Single-Loop- / Double-Loop- / Deutero-Learning

Emergente Phänomene lassen sich bei *synchroner Emergenz* auf keine einzelne Intention bzw. kein bestimmtes Ausgangsziel zurückführen. Bei *diachroner Emergenz* entwickelt sich die Struktur erst während des Prozesses, so dass sich das Ergebnis nicht prognostizieren lässt (vgl. Schreyögg 2003, S. 417; Beispiele: Trampelpfad; informale Organisation, politische Prozesse, innovatorische Prozesse). Mintzberg / Ahlstrand / Lampel (1999, S. 233) führen als Beispiel für emergente Strategien den erfolgreichen Einstieg von Honda in den amerikanischen Motorradmarkt an, dem nach ihrer Rekonstruktion keine intendierte Strategie zugrundelag.

Single-Loop-Learning (Einkreislernen) basiert auf der handlungsleitenden Theorie der Organisationseinheit (theory in use) und dem daraus abgeleiteten Sollzustand. Abweichungen zwischen Soll- und Istzustand (systemimmanente Störungen) führen in diesem Regelkreis zu veränderten Verhaltensweisen ohne die theory in use zu ändern. Beim **Double-Loop-Learning** (Zweikreislernen) stehen die Steuerungsgrößen und Prämisse der theory in use zur Disposition. Grundwerte und –überzeugungen und damit der Kontext für das Single-Loop-Learning müssen u.U. geändert werden. Das setzt Offenheit und Unvoreingenommenheit voraus und die Fähigkeit, die auftretenden Konflikte lösen zu können. Bestehende Orientierungen müssen „entlernt“ werden. Starke Unternehmenskulturen können dem entgegenstehen, so dass u. U. externe Berater erforderlich sind. Bateson (1972) führt zusätzlich den Begriff **Deutero-Learning** ein, mit dem das „Lernen des Lernens“ angesprochen wird. Man sollte dazu Lernkontakte, Lernverhalten, Lernerfolge und Lernmisserfolge untersuchen bzw. reflektieren, um eine kontinuierliche Lernbereitschaft aufzubauen. Die Lernfunktion in der Kontrolle lässt sich ebenfalls durch diese Lernebenen charakterisieren (siehe strategische Kontrolle).

In der Prämissenkontrolle ist u.a. die Gültigkeit spezifischer **Kennzahlen zu Planungsprämissen** wie z.B. Konkurrenzaktivitäten zu überprüfen (Plan-Ist-Vergleich für 1. Periode, Plan-Wird-Vergleich für künftige Perioden). Einige **Kennzahlen der BSC** bieten sich dafür an: „viele Messgrößen der Scorecard [sind] am Wettbewerb ausgerichtet [...] Marktanteil [...] Preis, Qualität, Durchlaufzeit, Produkteigenschaften und –funktionalität [...] sollten [...] relativ zu jenen des Wettbewerbers erhoben werden“ (Kaplan / Norton 2001, S. 276). Die Prämissenkontrolle knüpft indes außer an endogen beeinflussbaren Größen auch an exogen beeinflussten Größen an, die in der BSC nicht explizit enthalten sind. „Das Management, indem die anfängliche Strategie formuliert

wird, [bedient sich] standardisierter Methodologien der strategischen Planung zur Überprüfung des externen Unternehmensumfeldes, um die Stärken und Schwächen, Chancen und Risiken zu beurteilen sowie Wettbewerber und Kunden zu analysieren. Auf Basis dieser externen Bewertung entstehen Urteile und Tradeoffs, welche die Strategie [...] festlegen und dann in die Scorecard überführt werden“ (Kaplan / Norton 2001, S. 276). Die Umfeldprämissen bzw. exogenen Einflüsse gehen über die Strategie *implizit* in die geplanten BSC-Kennzahlen ein. Eine vollständige Prämissenkontrolle kann sich somit nicht ausschließlich auf BSC-Kennzahlen beschränken, sondern muss **zusätzlich explizite Kennzahlen zu den Planungsprämissen** einbeziehen (vgl. Weber / Schäffer 1998).

Mit der Forderung, die Balanced Scorecard für ein „Double-Loop-Learning“ nutzbar zu machen, unterstützen Kaplan / Norton das Anliegen einer **lernenden Organisation**. Das Schwergewicht der BSC liegt aber gerade auf der Durchsetzung, die unter anderem durch ein präzisiertes Geschäftsmodell mit Ursache-Wirkungs-Beziehungen gefördert werden soll. Weber / Schäffer (1998, S. 359) sehen im Sinne des **Dilemmas der Kontrolle** die Gefahr: Mühsam Erarbeitetes und Durchgesetztes wird man nicht so schnell wieder in Frage stellen. Danach ist es schwer, Commitment zur Strategie mit strategischer Wachsamkeit zu verbinden. Es ist nicht leicht, in einem Unternehmen die Übereinstimmung über eine neue strategische Konzeption zu erreichen. In der lernen den Organisation muss eine Balance zwischen Innovation und Routine bzw. zwischen Lernen und Stabilisierung gefunden werden. Ohne Routine wäre es kaum möglich, eine hohe Effizienz zu erreichen (vgl. Schreyögg / Noss 2000, S. 48). Das spricht dafür, wie Kaplan / Norton in der strategischen Kontrolle die *Überprüfung der Ursache-Wirkungs-Beziehungen* zu betonen. Bei entsprechender Wachsamkeit ignoriert man zwar Informationen nicht, die einen Wechsel der intendierten Strategie dringend notwendig machen; aber man stellt sie auch nicht ohne Not in Frage.

Begriffe: Interaktive und diagnostische Kontrollsysteme

Interaktiven Kontrollsystmen liegen offene Probleme (Alternativensuche) zugrunde. Im Sinne Simons interessiert insbesondere die Alternativensuche für die Strategiebildung. Ein derartiges interaktives Kontrollsystmen enthält selektive Kennzahlen entsprechend den strategischen Unsicherheiten. Interaktive Kontrollsystme sind keine Kennzahlensystme mit Durchsetzungsaufgaben (Zielvorgabe), sondern *Systeme mit Analyse- bzw. Lernaufgaben*.

Diagnostische Kontrollsystme werden nach Beendigung der Alternativensuche genutzt. Dann liegen sichere, geschlossene Probleme vor. Es können kybernetische Systeme der Selbststeuerung (wie z.B. Thermostat) eingesetzt werden, die nur bei außergewöhnlichen Abweichungen besonders beachtet werden müssen (Management by Exception). Diagnostische Systeme können operative und strategische Kennzahlensystme mit Durchsetzungsaufgaben (Zielvorgabe) sein.

Mit der Balanced Scorecard wird die Absicht verfolgt, die Implementierung von intendierten („festgelegten“) Strategien zu unterstützen. Es ist allerdings der Fall denkbar,

dass im Unternehmen bereits eine Strategie praktiziert wird, die „unter der Hand“ entstanden ist. Sie ist den emergenten („schrittweise wachsenden“) Strategien zuzuordnen. „Hat sich die zu erreichende Strategie allein emergent ergeben, dann ist eine eigenständige Strategiedurchsetzung, die diesen Namen verdient, nicht erforderlich; Emergenz drückt sich ja gerade durch ein ‚Gelebt Werden‘ aus“ (Weber 2003a, S. 305). Kaplan / Norton (1997, S. 242) sehen allerdings die Möglichkeit, die emergente Entstehung von Strategien in ihren Ansatz zu integrieren. Emergente Strategien können ein Ergebnis von Double-Loop-Learning sein: „Organisationen müssen die Möglichkeit zum Double-Loop-Lernen haben [...], wenn Manager ihre Annahmen hinterfragen und überlegen, ob die Theorie [...] noch mit den aktuellen Ergebnissen übereinstimmt [...] Mintzberg und Simons haben die Schlüsselfaktoren dieses Konzept definiert.

- Strategien können schrittweise wachsen und entwickeln sich im Verlauf der Zeit.
- Festgelegte Strategien können ersetzt werden.
- Strategieformulierung und Strategieumsetzung hängen eng zusammen.
- Strategische Ideen können überall im Unternehmen entstehen.“ (Kaplan / Norton 1997, S. 242).

8.3.3 Lernen mit interaktiven Kontrollsystmen

Simons (1995a) verfolgt einen Ansatz, in dem Ex-post-Lernen die Grundlage der Strategiebildung ist. Übereinstimmend mit Mintzberg (1995, S. 445) konstatiert Simons (1995a, S. 115): „New strategic initiatives are not developed through strategic planning but rather through interactive controls that guide the development of new strategic initiatives [...] Thus, the framework developed here inverts the traditional relationship and equates interactive control with strategy formation and strategic planning with implementation.“

Exkurs: Anforderungen an interaktive Kontrollsystme

„To be used interactively....

- the control system must require the *reforecasting* of future states based on revised current information...
 - the *information* contained in a control system must be *simple to understand*...
 - a control system must be *used* not only by senior managers but also by managers at *multiple levels of the organization*...
 - a control system must *trigger* revised action *plans*...
 - a control system must collect and generate information that relates to the effects of *strategic uncertainties* on the strategy of the business“ (Simons 1995a, S. 108).
-

Unter diesen Bedingungen ist die Strategie letztendlich nicht in einem geplanten, bewusst vollzogenen (Entscheidungs)Prozess festgelegt worden. Vielmehr hat sie sich „emergent“ in Lern- und Suchprozessen herausgebildet: „Die sich herausbildende Strategie [...] beruht auf dem Lernen – indem man handelt, versteht man, worin diese Intentionen von vornherein bestehen sollten“ (Mintzberg / Ahlstrand / Lampel 1999, S. 219). Deshalb kann man nicht wie in der traditionellen Auffassung die strategische Planungsaufgabe (Management, Stäbe) von dem Handeln (operative Bereiche) trennen. Aus dieser evolutionären Sicht wird der Lernprozess radikaler aufgefasst. Da Kontrolle hier als Ausgangspunkt für den Suchprozess der Strategiefindung verstanden wird, müssen auch die internen Modelle (z.B. Ursache-Wirkungs-Modelle) grundsätzlich in Frage gestellt werden können.

Interaktiven Systemen liegt eine selektive Auswahl von Kennzahlen zugrunde. Nach Simons / Dávila (1998, S. 77) muss für Manager angesichts kognitiver Begrenzungen die Anzahl der Kennzahlen so stark beschränkt werden, „wie sie im Kopf behalten können. Wir schlagen allenfalls sieben vor“. Es sind **möglichst einfache Informationen** (z.B. Marktanteil) zu verwenden, um direkt über Ursachen und Implikationen der Kennzahlen diskutieren zu können, ohne sich mit der Ermittlungsmethodik und Validität beschäftigen zu müssen (wie z.B. mit der Gemeinkostenallokation in einer Prozesskostenrechnung oder mit der Funktionsweise einer Abweichungsanalyse).

Tabelle 8-2: Auswahl interaktiv genutzter Informationen (nach Simons 1995a, S. 111)

Wettbewerbsstrategie	Strategische Unsicherheit	Interaktiv genutztes Informationssystem	Fokus
Niedrige Kosten, große Mengen	Grundlegende Änderungen in der Produkttechnologie	Projekt-Management-System	Gegenwärtige und potentielle technische Produkteigenschaften
Hochpreisposition durch Innovationen	Entwicklung neuer Produkte und Märkte und deren Schutz	Erfolgsplanungssystem	Sich verändernde Kundenbedürfnisse, konkurrierende Neuprodukteinführungen
Marken als Eintrittsbarriere	Anhaltende Attraktivität reifer Produkte	Markenwirkungsforschung	Wirkung der Preise, Werbemittel, Verpackung auf Kundenkaufverhalten
Hohe Margen durch Nische mit Patentschutz	Belastungen aus neuen Wettbewerbsregeln	Umweltaufklärung	Soziale, politische und technologische Umwelt

Interaktive Kontrollsysteme mit streng selektierten Informationen erlauben es den Managern aufgrund dieser Entlastung, die Aufmerksamkeit auf bestimmte Felder lenken, um letztlich die **Ideensuche anzuregen**. Sie sollen eine Spannung erzeugen, die Unternehmen vorantreibt (ähnlich der oben angesprochenen Stretchidee bei den

Kernkompetenzen). „...managers use interactive control systems to build internal pressure to break out of narrow search routines, stimulate opportunity-seeking, and encourage the emergence of new strategic initiatives [...] these systems focus attention on strategic uncertainties and enable strategic renewal“ (Simons 1995a, S. 93).

Über interaktive Kontrollsysteme können sich die Manager auf unterschiedlichen Unternehmensebenen in regelmäßigen Sitzungen persönlich in die Entscheidungen ihrer Mitarbeiter einschalten und diese herausfordern, unvorhergesehene (Plan)änderungen zu erklären und ihre impliziten Annahmen aufzudecken. Dahinter steht die Auffassung, dass Strategiebildung nicht vom Handeln getrennt werden kann, weil Ideen zu neuen Strategien beim Handeln entstehen. Nach traditioneller Rollenverteilung allerdings ist das Management für die Strategiebildung und sind die Mitarbeiter für die Ausführung (Implementierung) der Strategie zuständig. Interaktive Kontrollsysteme sind *Analysesysteme* und keine Steuerungssysteme mit Aufgaben der Zielvorgabe und Überwachung der Zielrealisierung.

Die selektierten Informationen können aus ganz unterschiedlichen Quellen stammen (die BSC ist nur eine davon): „An interactive system is *not* a unique type of control system: many types of control systems can be used interactively“ (Simons 1995a, S. 96). Wesentliches Selektionskriterium für die Einbeziehung von Informationen bzw. Beobachtungsbereichen ist, ob und ggf. wo *große strategische Unsicherheit* im Wettbewerbsumfeld besteht.

In der Tabelle wird am Beispiel des Pharmabereichs verdeutlicht, dass es von der Wettbewerbspolitik des Unternehmens abhängt, welche Informationsquellen und welcher Informationsfokus gewählt werden müssen. Zur Beurteilung von *Chancen und Risiken* muss man die Informationen zuschneiden auf die jeweiligen internen Unternehmens- und externen Umweltbedingungen:

- Bei **Abhängigkeit von Technologien** sind neue Technologieentwicklungen zu beobachten, andernfalls hat man Veränderungen der Konsumentenbedürfnisse zu beobachten.
- Chancen und Risiken hängen bei **regulierten Märkten** von Politik und Öffentlichkeit und bei nichtregulierten Märkten von Wettbewerbern ab.
- Bei hoher **Komplexität der Wertschöpfungskette** könnten monetäre Kennzahlen aus der Prozesskostenrechnung erforderlich sein, bei geringer Komplexität reichen nichtmonetäre Kennzahlen zu Input und Output.
- Können Wettbewerber eigene **Wettbewerbsstrategien schnell kopieren** oder beantworten, benötigt man eher kurzfristige, andernfalls eher langfristige Planungsinformationen (vgl. Simons 1995a, S. 112).

Exkurs: *Organisation einer ungerichteten strategischen Kontrolle*

Nach Steinmann / Schreyögg (1986) deutet alles „auf eine dezentrale Organisationslösung hin, die wesentlich auf die Initiative und das Mitdenken der Peripherieeinheiten baut [...] Es geht nicht nur um eine Dezentralisierung der Signalaufnahme [...] sondern wesentlich auch um eine dezentrale Informationsverarbeitung, zumindest was den ersten Beurteilungsschritt anbelangt [...] Die weitere Informationsverarbeitung bis hin zur verbindlichen Entscheidung darüber, ob die angefallenen Hinweise als Bedrohung einzustufen sind, muss dann in einem hierarchisch gestuften Argumentationsprozess geleistet werden, der in der Regel mehrerer Runden bedarf.“ (S. 753 und 754).

Die von Simons konzipierten „Levers of Control“ insbesondere die „interactive control“ erfüllen einige der von Steinmann / Schreyögg (1986) formulierten organisatorischen Anforderungen an eine strategische Kontrolle. Nach Steinmann / Kustermann (1996, S. 265) ist der Ansatz von Simons ein wichtiger Meilenstein auf dem Weg zu einem neuen Paradigma in der Managementlehre“. Sie kritisieren aber, dass Simons öfters Hierarchie vorsehe, wo dezentrale Steuerung einen Fortschritt bedeutete, und keine Dialoge zulasse, wo diese gerade die Kreativität fördern würden. Wenn das Top-Management in der strategischen Planung und interaktiven Kontrolle die Selektion bestimme, stellt sich die Frage, ob eine interaktive Kontrolle die Kompensationsfunktion der strategischen Kontrolle erfüllen kann.

Literatur

- BAMBERGER / WRONA, Strategische Unternehmensführung, 2004 (*Grundlagen zu neueren Sichtweisen des strategischen Managements, zum Strategieprozess, zum organisatorischen Wandel*)
- HORVÁTH & PARTNER (HRSG.), Balanced Scorecard umsetzen, Stuttgart (*zur Implementierung*)
- KAPLAN / NORTON, Balanced Scorecard 1997, Strategiefokussierte Unternehmung 2001, Strategy Maps 2004 (*zu strategischen Kennzahlen, generischen Strategien, Strategy Maps*)
- REINECKE, Marketing Performance Management 2004 (*funktionsbereichsbezogene strategische Kennzahlensysteme*)
- SIMONS, Levers of Control – How Managers Use Innovative Control Systems to Drive Strategic Renewal, 1995 (*zu „Levers of Control“, interaktive Kontrollsysteme*)
- STEINMANN / SCHREYÖGG, Management, 2005 (*Alternative zu Bamberger / Wrona*)
- WALL, Ursache-Wirkungsbeziehungen als ein zentraler Bestandteil der Balanced Scorecard – Möglichkeiten und Grenzen ihrer Gewinnung, 2001
- WEBER, Einführung in das Controlling, 2002 (*zu Koordinationsmechanismen, zu mentalen Modellen*)
- WEBER / SCHÄFFER, Balanced Scorecard & Controlling, 2000 (*Management- und Controllingkonzeption der Balanced Scorecard*)

Fragen zur Selbstkontrolle

1. Balanced Scorecard (BSC)
 - Welche Aufgaben soll die BSC nach Kaplan / Norton in der strategischen Steuerung erfüllen?
 - Beschreiben Sie knapp die Perspektiven der BSC.
 - Beschreiben Sie die Probleme der Abstimmung zwischen strategischer und operativer Planung und Lösungsansätze dafür.
2. Fallbeispiel zur Balanced Scorecard (BSC)

Zu dem Portfolio eines Medienunternehmens gehören die SGE „Tageszeitung“, SGE „Wochenblätter“, SGE „Internet“ (vgl. zu diesem Beispiel Zimmermann / Jöhnk 2003, S. 785 ff.). Im Stammhaus werden außerdem interne Serviceeinrichtungen unterhalten. Die SGE planen ihre Geschäftsbereichsstrategie dezentral. Die Stammhaus-Holding gibt monetäre Zielsetzungen (CFROI, Umsatzrendite) und Synergieziele (Nutzung von Cross-Selling-Potentialen zwischen den Geschäftseinheiten) vor. Die SGE „regionale Tageszeitung“ plant, eine BSC einzuführen. Die Holding erwartet, dass dabei Synergie-Maßnahmen zum Nutzen des Gesamtunternehmens berücksichtigt werden.

Die Tageszeitung sieht sich auf dem *Werbemarkt* einem stagnierenden, tendenziell rückläufigen Marktvolumen gegenüber. Das wird verschärft durch die Konkurrenz der „Neuen Medien“ als Werbemedium. Auch am *Lesermarkt* gehen die Absatzzahlen leicht zurück. Deshalb besteht die Geschäftsfeldstrategie darin, sowohl am Lesermarkt als auch am Werbemarkt eine höhere Marktdurchdringung zu erreichen und zugleich die Kostensituation zu verbessern. Problemstellung:

 - Erarbeiten Sie ein Konzept für eine BSC.
 - Ermitteln Sie dafür zunächst eine (vermutete) Kausalkette (vgl. z.B. obiges Beispiel für ein Ursache-Wirkungs-Geflecht zur BSC).
 - Leiten Sie daraus strategische Ziele und Kennzahlen ab (Setzen Sie Ihr Wissen zu strategischen Kennzahlensystemen, zur BSC und zum Zeitungsmarkt ein, um eine Lösung zu erarbeiten. Diese können Sie danach mit dem Vorschlag von Zimmermann / Jöhnk 2003 vergleichen).
3. Strategische Kennzahlensysteme für Funktionsbereiche
 - Was besagt der sog. aufgabenorientierte Ansatz? Welches sind die Kernaufgaben des Marketings?
 - Beschreiben Sie die Struktur des Marketing-Kennzahlensystems von Reinecke.
4. BSC und Organisatorischer Wandel
 - Welche Koordinationsmechanismen gibt es? Welcher eignet sich für das Konzept der lernenden Organisation?
 - Welche „Levers of Control“ unterscheidet Simons? In welcher Beziehung stehen sie zu den Koordinationsmechanismen
 - Nutzung der BSC bei transformativem Wandel?
5. Strategische Kontrolle
 - Vergleichen Sie operative und strategische Kontrolle. Vergleichen Sie „Single Loop Learning“ und „Double-Loop-Learning“? Unterschied zwischen Feedback und Feedforward?
 - Kernaufgabe der strategischen Kontrolle. Welche Teile umfasst die strategische Kontrolle? Welche Aufgabe hat die strategische Überwachung? Welche Inhalte hat sie und welche Rolle im Risikocontrolling erfüllt sie?
 - Strategische Kontrolle mit dem Werttreiberbaum (siehe oben zu Wertkennzahlen): Worauf bezieht sich die strategische Prämissenkontrolle? Aus welchen Teilen besteht die Durchführungskontrolle und deren Abweichungen? Grenzen dieser Variante der strategischen Kontrolle? Wie lässt sich strategische Kontrolle mit der Balanced Scorecard betreiben und wie ist sie zu beurteilen?
 - Was versteht Simons unter interaktiven Kontrollsystmen? Welche Aufgaben erfüllen sie in der strategischen Steuerung?

Anhang: Lösungen zu Aufgaben

Beispiel zur Analyse mit Dupont-System (Kapitel 2):

- **Februar/März:** Anknüpfungspunkte für den Anstieg des Umlaufvermögens sind Vorratsvermögen und Barbestände. Die Zusatzangaben erklären die Veränderung der Vorratsbestände. Erzeugnisbestände sollen die stark schwankenden Absatzmengen mit den Produktionskapazitäten in Einklang bringen: Für die Absatzspitzen im Juni und Juli müssen Bestände aufgebaut werden. Der optimale Kompromiss zwischen den Auswirkungen hoher Bestände (Umschlagshäufigkeit) und den Kostenauswirkungen wurde im Beispiel u.U. verfehlt (Bestandsaufbau im März etwas zu abrupt und früh).
- **April/Mai:** Problem: starker Stückkostenanstieg in der Fertigung. Er ist verursacht durch eine zu hohe Laufgeschwindigkeit der Maschinen (Intensität), die zu höherem Energieverbrauch, höherem Ausschuss etc. führt (sog. intensitätsabhängige Verbrauchsfunktion nach Gutenberg; siehe Tabelle zu Stückkosten). Die Produktion muss zwar zeitweise angehoben werden, um für die Absatzspitzen im Juni und Juli „vorzuproduzieren“. Das Optimum wurde jedoch u.U. verfehlt (einerseits einen zu frühen und hohen Lageraufbau verhindern und andererseits möglichst „kostenminimale“ Produktion nahe der optimalen Intensität).

Aufgabe 4 (Kapital 2):

- Setzt man $r = G : (AV + UV/U \cdot U) = (U - K) : (AV + UV/U \cdot U)$ erhält man nach einigen Umformungen: $p = [r \cdot AV + K] : [x \cdot (1 - r \cdot UV/U)]$. Setzt man die Planzahlen in die Formel ein, erhält man:

$$p = \frac{0,2 \cdot 1.969.000 + 2.799.000}{3.000.000 \cdot (1 - 0,2 \cdot 0,85)} = 1,282 \text{ € pro Stück}$$

- Kann man diese Formel, die im Grunde auf einem DuPont-System basiert, nun auch für alternative Absatzprämissen (hier: Absatz 2 Mio. Stück) als *Simulationsmodell* nutzen? Wenn man in die Formel einfach 2 statt 3 Mio. Stück als Absatz einsetzt, erhält man den Mindestpreis von 1,92 €. Das ist aber unzulässig. Die Beziehungen zwischen den Größen der Preisformel basieren „lediglich“ auf definitionslogischen Beziehungen. Bei der Herleitung der Preisformel aus der Rentabilitätsgleichung handelt es sich wie bei Rechensystemen bzw. wie bei der Lösung einer mathematischen Gleichung lediglich um eine „tautologische Umformung“. Der Ziel-Preis von 1,28 €/Stück wurde in dem Beispiel aus der Zielrendite und weiteren Plandaten abgeleitet. Eine Veränderung des Absatzes bzw. der Produktionsmenge dürfte auf die anderen Größen der Preisformel keinen Einfluss haben (Ceteris-paribus-Bedingung). Es ist aber realistisch, die Existenz von variablen Kosten zu unterstellen, also eine Abhängigkeit der Kosten von der Produktions- bzw. Absatzmenge. Ferner ist es nicht auszuschließen, dass die Anhebung des Preises auf 1,92 den Absatz auf weniger als 2 Mio. Stück zurückgehen lässt. *Empirisch* bestehen nicht die Beziehungen zwischen den Kennzahlen, wie sie dem ROI-Baum zugrunde liegen.

Aufgabe 4 (Kapitel 3):

- $Eigenkapitalrentabilität = 45,9 : 697,5 = 6,6\%$;
 $ROI = 121,5 : (1696,5 - 22,5 - 45) = 7,46\%$; $Umsatz-R = 121,5 : 1080 = 11,25\%$; $Umschlagshäufigkeit = 1080 : 1629 = 0,66$; $ROI = 11,25 \times 0,66 = 7,4\%$;
- $Net-Operating-Profit-after-Taxes = 121,5 + 10,8 - 1,8 - 52,2 = 78,3$;
 $Capital Employed = 1696,5 - 22,5 - 45 - 270 - 90 = 1269$ (Immat. Werte FuE = 10,8 – 1,8 beeinflussen erst nächste Bilanz),
 $Return on Capital Employed = 78,3 : 1269 = 6,17\%$;
- $FK-Kosten Pensionsrückstellungen = 6\%$;
 $Sonst. FK-Kosten = (67,5 - 0,06 \times 225) : 414 = 13,04334\%$; oder
 $FK-Kosten gesamt = 67,6 : 639 = 10,56338\%$
 $EK-Kosten = 6 + (11-6) \times 1,8 = 15\%$;
 $WACC = 697,5/1336,5 \times 15\% + 0,6 \times 225/1336,5 \times 6\% + 0,6 \times 414/1336,5 \times 13,04334\%$
 $= 7,828282\% + 0,6060606\% + 2,4242167\%$ oder

$$= 697,5/1336,5 \times 15 \% + 639/1336,5 \times 0,6 \times 10,56338 \% = 7,8282828 \% + 3,030303 \% \\ = 10,85856 ;$$

$$\text{Kapitalkosten} = 1269 \times 0,1085856 = 137,80;$$

$$\text{EVA} = 78,3 - 137,80 = - 59,50; \text{Überrendite} = 6,17 - 10,86 = - 4,69 \%;$$

- **Brutto-Cash-Flow** = Betr.Erg.v.Z. + Abschreibungen Geschäftsjahr + FuE - Steuern
= 121,5 + 216 + 10,8 - 0,4 x 132,3 = 295,38;
- **Brutto-Investitionsbasis** = abnutz. AV + kum. Abschr. + nichtabnutzb. AV + UV – nichtverzinsliches FK = 607,5 + 1125 + 400,5 + 405 + 180 + 36 - 90 - 270 = 2394 (FuE nicht berücksichtigt, da Jahresanfangs-Bilanz);
Ökonomische Abschreibung = abnutzbare BIB x WACC : $([1 + \text{WACC}]^8 - 1)$
= 1732,5 x 0,1085856 : $(1,1085856^8 - 1) = 188,12455 : 1,2811501 = 146,84036$;
CVA = BCF - ÖAB - Kap.kosten = 295,38 - 146,84036 - 0,1085856 x 2394 = - 111,41428;
CFROI = $(295,38 - 146,84036) : 2394 = 0,0620466$;
CVA = $(0,0620466 - 0,1085856) \times 2394 = - 111,4143$.

Aufgabe 3 (Kapitel 4):

- *Return on Net Assets Sparte A* (vorher) = 0,1 : 0,5 = 0,2; RONA Investitionsprojekt = 0,026 : 0,2 = 0,13; RONA Sparte A (nachher) = 0,126 : 0,7 = 0,18; RONA Sparte A ist nach Investition geringer als vorher.
- *RONA Unternehmen* (vorher) = 0,9 : 9 = 0,10; RONA Unternehmen (nachher) 0,926 : 9,2 = 0,10065; RONA Unternehmen verbessert sich also. Da für die Sparte gilt *Kapitalkostensatz < Projekt-RONA < RONA Sparte vorher*, wird ein eigentlich vorteilhaftes Projekt abgelehnt. In der Zentrale gilt zufälligerweise *Kapitalkostensatz < Unternehmens-RONA vorher < Projekt-RONA*, so dass das Projekt nicht abgelehnt wird.
- Ein *Finanzanalyst* beurteilt Projekt mit 13 % Rendite positiv, da diese über dem Kapitalkostensatz liegt. Die unterschiedlichen Beurteilungen lassen sich überwinden, wenn der Residualgewinn als Beurteilungsgröße für die Bereiche angewendet wird. Er verbessert sich, wenn Rendite des Projekts über dem Kapitalkostensatz liegt.

Aufgabe 4 (Kapitel 4):

- *Kapitalwert* in t_0 = - 100 + 109/1,1 = - 0,90909;
- *Return on Capital Employed* in t_1 = $(\text{CF} - \text{Abschreibung}) / \text{Inv. Kap}$ = $(109 - 100) / 100 = 0,09$ Erhöhung des Bonus bei Verbesserung der Bereichs-ROCE; 9 % liegen über bisherigem Bereichs-ROCE (8 %); IC-Leiter investiert
- *Periodengewinn vor Zinsen* in t_1 (G_1) = Einzahlungsüberschuss in t_1 – Abschreibung
= 109 – 100 = 9; Positiver Gegenwartswert des Bonus bei positivem Barwert G_1 ;
Barwert der Periodengewinne vor Zinsen in t_0 = $G_0 + G_1 / 1,1 = 0 + 9 / 1,1 = 8,18$; IC-Leiter investiert
- *Kapitalbindung* = bis Ende Vorperiode kumulierte Periodenerfolge – bis Ende Vorperiode kumulierte Cash Flows = $G_0 - \text{Cash Flow}_{t_0} = 0 - (-100) = 100$;
Kapitalkosten = $0,1 \times 100 = 10$;
- *Residualgewinn* in t_1 = $G_1 - \text{Kapitalkosten} = 109 - 100 - 10 = -1$;
Barwert Residualgewinn in t_0 = $-1 / 1,1 = - 0,90909$ = Kapitalwert Cash Flows in t_0 ; negativer Bonus bzw. Barwert des Bonus, da RG < 0; IC-Leiter investiert nicht
- Periodenerfolg ist „zielkongruent“, wenn IC-Leiter Entscheidung trifft, die auch Prinzipal treffen würde; Prinzipal entscheidet nach Kapitalwert, so dass eine Investition unvorteilhaft ist; der IC-Leiter antizipiert die Wirkung der Entscheidung auf seine Beurteilung und entscheidet nach diesem Beurteilungskriterium; d.h. nur der Residualgewinn führt zu zieltkongruenten Entscheidungen des IC-Leiters.

Aufgabe 6 (Kapitel 4)**Aufgabe 6: Lösung zu a) und b)**

Zeitpunkt		EVA		ERIC	
Umweltzustand (Wkt)		S 1 (50 %)	S 2 (50 %)	S 1 (50 %)	S 2 (50 %)
Cash Flow	- 950	900	1.300	900	1.300
- Abschreibung		950	950	950	950
- Kapitalkosten		95	95	38	38
= EVA		- 145	+ 255	- 88	+ 312
erwarteter EVA		$0,5 \cdot (-145) + 0,5 \cdot 255 = 55$			
Barwert EVA		$55 / 1,1 = 50$			
Sicherheitäquiv. ERIC				$0,5 \cdot (900 + 1300) - 60 - 988$	
BW SÄ ERIC				$52 / 1,04 = 50$	

Lösung zu c):

Sicherheitsäquivalentmethode: Manager nimmt vom Erwartungswert einen persönlichen Risikozuschlag vor; das SÄ zinst er risikofrei ab. Dadurch wird ein persönlicher Risikoabschlag (60) und eine Risikoprämie $0,1 - 0,04 = 0,06$ in den Kapitalkosten berücksichtigt. Das entspricht einer doppelten Risikoberücksichtigung, wodurch das Projekt für den Manager unattraktiv wird. Beim ERIC findet keine doppelte Risikoberücksichtigung statt, da die Kapitalkosten mit dem risikofreien Zinssatz berechnet werden. Manager entscheidet so, wie die Anteilseigner es tun würden.

$$\text{SÄ EVA} = 1100 - 60 - 950 - 95 = -5 \quad \text{BW SÄ EVA} = \frac{-5}{1,04} = -4,81$$

$$\text{SÄ ERIC} = 1100 - 60 - 950 - 38 = 52 \quad \text{BW SÄ ERIC} = \frac{52}{1,04} = 50$$

Risikozuschlagsmethode: Manager zinst risikobehaftete Komponenten risikoangepasst und risikofreie Komponenten risikofrei ab. Bei EVA doppelte Risikoberücksichtigung, beim ERIC nicht.

$$\text{BW EVA} = \frac{1100}{1,1} - \frac{950}{1,04} - \frac{95}{1,04} = -4,81$$

$$\text{BW ERIC} = \frac{1100}{1,1} - \frac{950}{1,04} - \frac{38}{1,04} = 50$$

Literaturverzeichnis

- ADMATI, A. / HELLWIG, M., Des Bankers neue Kleider – Was bei Banken wirklich schief läuft und was sich ändern muss, München 2013
- AHN, H., Ableitung unternehmensspezifischer Balanced Scorecards: Anspruch, Realität und Verbesserungsansatz, in: Zeitschrift für Planung und Unternehmenssteuerung 2003, S. 127 ff.
- AHREND, K.-M., Strategische Kontrolle zur Verbesserung der Agilität im deutschen Konzern, in: Zeitschrift für Planung 2002, S. 243 ff.
- ALBACH, H., Allgemeine Betriebswirtschaftslehre – Einführung, Wiesbaden 2000
- ALBACH, H., Shareholder Value und Unternehmenswert – Theoretische Anmerkungen zu einem aktuellen Thema, in: ZfB 2001, S. 644 ff.
- ALCHIAN, A.A./WOODWARD, S., The Firm is Dead; Long Live the Firm – A Review of O.E. Williamson's *The Economic Institutions of Capitalism*, in: Journal of Economic Literature, 1988, S. 65 ff.
- ALEXANDRE, P./SASSE A./WEBER, K., Steigerung der Kapitaleffizienz durch Investitions- und Working Capital-Management – Parallel Kapitalkosten senken und Liquidität erhöhen, in: Controlling 2004, S. 125 ff.
- ANTHONY, R. N. / GOVINDARAJAN, V., Management Control Systems, 11. Aufl., Irwin 2003
- ANTLE, R. / DEMSKI, J.S., The Controllability Principle in Responsibility Accounting, in: Accounting Review 1988, S. 700 ff.
- ARNOLD, M. / GILLENKIRCH, R.M., Leistungsanreize durch Aktien oder Optionen? Eine Diskussion des State of the Art, in: ZfB 2007, S. 75 ff.
- ARBEITSKREIS „IMMATERIELLE WERTE IM RECHNUNGSWESEN“ DER SCHMALENBACH-GESELLSCHAFT, Kategorisierung und bilanzielle Erfassung immaterieller Werte, in: Der Betrieb 2001, S. 989 ff.
- ARBEITSKREIS „IMMATERIELLE WERTE IM RECHNUNGSWESEN“ DER SCHMALENBACH-GESELLSCHAFT, Freiwillige externe Berichterstattung über immaterielle Werte, in: Der Betrieb 2003, S. 1233 ff.
- ARBEITSKREIS „INTERNES RECHNUNGSWESEN“ DER SCHMALENBACH-GESELLSCHAFT, Vergleich von Praxiskonzepten zur wertorientierten Unternehmenssteuerung, in: zfbf 2010, S. 797 ff.

- ARBEITSKREIS „WERTORIENTIERTE FÜHRUNG IN MITTELSTÄNDISCHEN UNTERNEHMEN“ DER SCHMALENBACH-GESELLSCHAFT, Gestaltung wertorientierter Vergütungssysteme für mittelständische Unternehmen, in: Betriebs-Berater 2006, S. 2066 ff.
- ARTZNER, P. / DELBAEN, F./EBER, J.-M./HEATH, D., Coherent Measures of Risk, in: Mathematical Finance 1999, S. 203 ff.
- ARGYRIS, D./SCHÖN, D. A., Organizational Learning – A Theory of Action Perspective, Reading, Mass., 1978
- ASSEBURG, H./HOFMANN, C., Relative Performancebewertung und Produktmarktwettbewerb, in: ZfB 2009, S. 817ff.
- ATKINSON, A.A., Performance Evaluation, in: Küpper/Wagenhofer 2002, Sp. 1375 ff.
- ATKINSON, G., Measuring Corporate Sustainability, in: Journal of Environmental Planning and Management 2000, S. 235 ff.
- ATKINSON, A.A. / BANKER, R.D. / KAPLAN, R.S. / YOUNG, S.M., Management Accounting, Englewood Cliffs 1995
- AULINGER, A. / FISCHER, D., Einige Daten und Informationen zum Wissensmanagement, in: Die Betriebswirtschaft 2000, S. 642 ff.
- BACH, N., Controlling von Transformationsprozessen, in: Krüger 2002a, S. 293 ff.
- BACH, N., Mitarbeiter als Betroffene des Unternehmungswandels, in: Krüger 2002a, S. 165 ff.
- BALLWIESER, W., Wertorientierte Unternehmensführung: Grundlagen, in: ZfbF 2000, S. 161 ff.
- BALLWIESER, W., Unternehmensbewertung und Optionspreistheorie, in: Die Betriebswirtschaft 2002, S. 184 ff.
- BALLWIESER, W., Unternehmensbewertung – Prozeß, Methoden und Probleme, Stuttgart 2004 (2. Auflage, Stuttgart 2007, 3. Auflage Stuttgart 2011)
- BAMBERG, G. / COENENBERG, A.G. / KRAPP, M., Betriebswirtschaftliche Entscheidungslehre, 14. Aufl., München 2008
- BAMBERGER, I. / WRONA, T., Strategische Unternehmensführung – Strategien, Systeme, Prozesse, München 2004
- BATESON, G., Steps to an ecology of mind, New York 1972
- BAUER, H.H. / STOKBURGER, G. / HAMMERSCHMIDT, M., Marketing Performance – Messen, Analysieren, Optimieren, Wiesbaden 2006a
- BAUER, H.H. / STAAT, H. / HAMMERSCHMIDT, M. (Hrsg.), Marketing-Effizienz: Messung und Steuerung mit der DEA – Konzept und Einsatz in der Praxis, München 2006b
- BAULE, R. / AMMAN, K. / TALLAU, C., Zum Wertbeitrag des finanziellen Risikomanagements, in: WiSt 2006, S. 62 ff.

- BAUM, H.G. / COENENBERG, A.G. / GÜNTHER, T., Strategisches Controlling, 4. Auflage, Stuttgart 2007
- BAUSCH, A. / KAUFMANN, L., Innovationen im Controlling am Beispiel der Entwicklung monetärer Kennzahlensysteme, in: Controlling 3/2000, S. 121 ff.
- BEA, F. X., Ziele und Zielkonflikte, in: Schreyögg / v. Werder 2004, Sp. 1674 ff.
- BECKER, F.G., Anreizsysteme als Führungsinstrumente, in: Kieser / Reber / Wunderer 1995, Sp. 34 ff.
- BECKER, W. / BENZ, K., Effizienz-Verständnis und Effizienz-Instrumente des Controlling, in: Die Betriebswirtschaft 1997, S. 655 ff.
- BECKER, W. / SCHWERTNER, K. / SEUBERT, C.-M., Strategiumsetzung mit BSC-basierten Anreizsystemen – Ergebnisse einer empirischen Studie, in: Controlling 2005, S. 33 ff.
- BEHRENS, S. / VARMAZ, A., Data Envelopment Analysis als Instrument für Zeitvergleiche, in: Zeitschrift für Planung & Unternehmenssteuerung 2004, S. 93 ff.
- BEINHAUER, M., Controlling im administrativen Bereich – Konzeption eines Planungs- und Steuerungssystems, Wiesbaden 1996
- BEIßEL, J., Anreizsysteme in der Beschaffung – eine informationsökonomische Analyse der Abnehmer-Lieferanten-Beziehung, Wiesbaden 2003
- BELZ, C., Customer Value – Kundenbewertung und Kundenvorteile, in: Controlling 2005, S. 327 ff.
- BERENS, W. / SCHMITTING, W. / WÖHRMANN, A., Instrumente zur Senkung des Kapital-einsatzes – eine Analyse unter Berücksichtigung von Unternehmensbeispielen, in: Zeitschrift für Planung & Unternehmenssteuerung 2005, S. 1 ff.
- BERG, C.C., Formeln und Kennzahlen der betrieblichen Beschaffung und Logistik, in: WiSt 1982, S. 377 ff.
- BERGMANN, R., Gestaltung von Anreizsystemen zur Steuerung von Innovationsprozes-sen – Eine agencytheoretische Analyse bei kausal-abhängigen Bemessungsgrund-lagen, Berlin 2005
- BERTHEL, J., Informationsbedarf, in: Frese (HWO) 1992, Sp. 872-886
- BERTHEL, J., Zielorientierte Unternehmenssteuerung - Die Formulierung operationaler Zielsysteme, Stuttgart 1973a
- BERTHEL, J., Zur Operationalisierung von Unternehmungs-Zielkonzeptionen, in: ZfB 1973b, S. 30 ff.
- BILANZRECHTSMODERNISIERUNGSGESETZ (Regierungsentwurf vom 23. 05. 2008)
- BITZ, M. / EWERT, J. / TERSTEGE, U., Investition – Multimediale Einführung in finanzma-thematische Entscheidungskonzepte, Wiesbaden 2002

- BITZER, M.R., Zeitbasierte Wettbewerbsstrategien – Die Beschleunigung von Wert schöpfungsprozessen in der Unternehmung, Diss. Gießen, Gießen 1991
- BLEUEL, H.H., Monte-Carlo-Analysen im Risikomanagement mittels Software- Erweiterungen zu MS-Excel – dargestellt am Beispiel der Unternehmensplanung, in: Controlling 2006, S. 371ff.
- BÖCKING, H.J. / NOWAK, K., Humanvermögensrechnung, in: Küpper / Wagenhofer 2002, Sp. 693 ff.
- BÖHM-DRIES, A., Verteilungsbasierte Risikomaße, in: WISU 2007, S. 908 ff.
- BOTTA, V., Kennzahlensysteme als Führungsinstrumente – Planung, Steuerung und Kontrolle der Rentabilität im Unternehmen, 5. neubearbeitete Auflage, Berlin 1997
- BRAMSEMMAN, U. / HEINEKE, C. / KUNZ, J., Verhaltensorientiertes Controlling – Kontu rierung und Entwicklungsstand einer Forschungsperspektive, in: DBW 2004, S. 550 ff.
- BRICKLEY, J.L. / SMITH JR., C.W. / ZIMMERMAN, J.L., Designing Organizations to Create Value, New York 2003
- BRINKER, B.J., Performance Measurement and Red Faces, in: Journal of Cost Management, 3/ 1994, S. 3 f.
- BROCKHOFF, K., Stichworte zu Forschungs- und Entwicklung, in: Horváth / Reichmann (Hrsg.), Vahlens großes Controlling Lexikon, München 1993, S. 240 ff.
- BROCKHOFF, K., Forschung und Entwicklung – Planung und Kontrolle, 5. Aufl., Mün chen 1999
- BROCKHOFF, K., FuE-Controlling, in: Küpper/Wagenhofer 2002, Sp. 597 ff.
- BROWN, M.G./SVENSON, R.A., Measuring R&D Productivity, Research Technology Management, 6/1998, S. 30-35
- BRUNNER, J., Value-Based Performance Management, Wiesbaden 1999
- BUCHHOLZ, W., Messung und Darstellung von Beschaffungsleistungen, in: ZfbF 2002, S. 363 ff.
- BUCHNER, R., Finanzwirtschaftliche Statistik und Kennzahlenrechnung, München 1985
- BURGER, A. / BUCHHARDT, A., Risiko-Controlling, München-Wien 2002
- Buzacott, J.A. / Zhang, R.Q., Inventory Management with Asset-Based Financing, in: Management Science 2004, S. 1274 ff.
- CHARNES, A. / COOPER, W.W. / RHODES, E., Measuring the efficiency of decision making units, in: European Journal of Operations Research 1978, S. 429 ff.
- CHMIELEWICZ, K. / SCHWEITZER, M. (HRSG.), Handwörterbuch des Rechnungswesens (HWR), 3. Auflage, Stuttgart 1993
- COENENBERG, A.G., Die Berücksichtigung des Absatzrisikos im Break-Even-Modell, in: BFuP 1967, S. 343 ff.

- COENENBERG, A.G. / SCHULTZE, W., Unternehmensbewertung: Konzeptionen und Perspektiven, in: DBW 2002, S. 597 ff.
- COENENBERG, A.G. / FISCHER TH.M. / GÜNTHER, TH., Kostenrechnung und Kostenanalyse, 5. Auflage, Stuttgart 2007 (8. Aufl. 2012)
- COENENBERG, A.G. / SALFELD, R., Wertorientierte Unternehmensführung – Vom Strategieentwurf zur Implementierung, Stuttgart 2003 (2. Auflage, Stuttgart 2007)
- COPELAND, T. / KOLLER, T. / MURRIN, J. / MCKINSEY & COMPANY, Unternehmenswert – Methoden und Strategien für eine wertorientierte Unternehmensführung, 3. völlig überarbeitete und erweiterte Aufl., Frankfurt / New York 2002
- CORSTEN, H. / ROTH, ST., Nachhaltigkeit als integriertes Konzept, in: Corsten / Roth (2012), S. 1 ff.
- CORSTEN, H. / ROTH, ST. (HRSG.), Nachhaltigkeit – Unternehmerisches Handeln in globaler Verantwortung, Wiesbaden 2012
- CRASSELT, N. / PELLENS, B. / SCHREMPER, R., Konvergenz wertorientierter Erfolgskennzahlen (1) und (2), in: WISU 2000, S. 72 ff. und S. 205 ff.
- DAHLHAUS, C., Investitions-Controlling in dezentralen Unternehmen – Anreizssysteme als Instrument zur Verhaltenssteuerung im Investitionsprozess, Wiesbaden 2009
- DASKE, H. / GEBHARDT, G., Zukunftsorientierte Bestimmung von Risikoprämien und Eigenkapitalkosten für die Unternehmensbewertung, in: ZfbF 2006, S. 530 ff.
- DAUM, D., Marketingproduktivität – Konzeption, Messung und empirische Analyse, Wiesbaden 2001
- D'AVENI, R.A., Hypercompetition. Managing the dynamics of strategic maneuvering, New York et al. 1994
- DEARDEN, J., Reform für Profit Center, in: HARVARDmanger 2/1988, S. 112 ff. (Original: „Measuring profit center managers“, in: Harvard Business Review 5/1987)
- DEBUS, C./DÖRING, O./STEINHÄUSER, P., Modernes Kreditmanagement als Teil des Working Capital Management bei Industrieunternehmen, in: Controlling 2010, S. 381
- DELLMANN, K., Operatives Controlling durch Erfolgsspaltung, in: Controlling 1990, S. 4ff.
- DELLMANN, K., Eine Systematisierung der Grundlagen des Controllings, in: Spremann, K. / Zur, E. (Hrsg.), Controlling, Wiesbaden 1992
- DELLMANN, K., Ziele der Unternehmung, in: Chmielewicz/Schweitzer (HWR) 1993, Sp. 2245ff.
- DELLMANN, K., Kennzahlen und Kennzahlensysteme, in: Küpper/Wagenhofer (HWU) 2002, Sp. 940 ff.
- DELLMANN, K. / PEDELL, K.L., (Hrsg.), Controlling von Produktivität, Wirtschaftlichkeit und Ergebnis, Stuttgart 1994

- DIEDRICH, R., Erfolgsgrößen und Erfolgsmaße, in: Küpper/Wagenhofer 2002, Sp. 402 ff.
- DIEDRICH, R., Periodenerfolgsmessung bei langfristigen Agency Beziehungen: Pre Decision Information versus Post Decision Information, in: ZfB 2004, S. 695 ff.
- DIEDRICH, R. / DIERKES, S., Residualgewinnbasierte Steuerung von Profit Centern unter Berücksichtigung von Verbrauchsfolgefiktionen und außerplanmäßigen Wertkorrekturen, in: ZfB-Ergänzungsheft 5/2003, S. 47 ff.
- DIEDRICH, M., Risikomanagement und Risikocontrolling, München 2004
- DIERKES, S., Break-Even-Analyse und Risiko – eine kapitalmarkttheoretische Analyse, in: ZfB 2005, S. 717 ff.
- DIERKES, S., Prinzipal-Agenten-Theorie und Performance Measurement, in: ZfCM – Sonderheft 1/2008, S. 19 ff.
- DIERKES, S. / GERUM, E. / AYAZ, M. / STIEGLITZ, N., Strategische Kontrolle als Element des Risikomanagements, in: ZfCM, Sonderheft 3, S. 38 ff.
- DILGER, A., Paradoxa beim Personalcontrolling, in: BFuP 2005, S. 1 ff.
- DUDENHÖFFER, F., Hedging von Wechselkursrisiken: Das Beispiel Luxusgüter, in: WISU 2004, S. 636 ff.
- DUDENHÖFFER, F., Erfolgsfaktor Flexibilität: Mit dem Kapazitätsrisiko richtig umgehen, in: Controlling 2009, S. 233 ff.
- DYCKHOFF, H. / AHN, H., Sicherstellung der Effektivität und Effizienz der Führung als Kernfunktion des Controlling, in: krp – Kostenrechnungspraxis 2001, S. 111 ff.
- DYCKHOFF, H. / GILLES, R., Messung der Effektivität und Effizienz produktiver Einheiten, in: ZfB 2004, S. 765 ff.
- ECCLES, R. C., Wider das Primat der Zahlen – die neuen Steuergrößen, in : Harvard Business Manager 4/1991, S. 14 ff.
- EDVINSSON, L. / MALONE, M. S.: Intellectual Capital. Realizing Your Company's True Value by Finding its Hidden Brainpower, New York 1997
- EHRBAR, A., Economic Value Added, Wiesbaden 1999
- EITELWEIN, O. / WOHLTHAT, A., Steuerung des Working Capital im Supply Chain Management über die Cash-to-Cash Cycle Time, in: ZfCM 2005, S. 416 ff.
- Elkington, J., Canibals with forks. The triple bottom line für the 21st century business, Oxford 1999
- ELLRAM, L.M., Total Cost of Ownership, in: Hahn / Kaufmann 2002, S. 660 ff.
- ENDRES, W.: Kennzahlen, betriebliche, in: Handwörterbuch der Betriebswirtschaftslehre, 4. Aufl., Stuttgart 1975, Sp. 2153 ff.
- ENTCHELMEIER, A., Supply Performance Measurement – Leistungsmessung im Einkauf und Supply Management, Wiesbaden 2008

- EPSTEIN, M.J. / MANZONI, J.F., The Balanced Scorecard and Tableau de Bord – Translating Strategy Into Action, in: Management Accounting 1997, S. 28 ff.
- ERTL, M., Aktives Cashflow-Management: Liquiditätssicherung durch wertorientierte Unternehmensführung und effiziente Innenfinanzierung, München 2004
- ERIG, M., Wertorientiertes Controlling der Versorgungssicherheit in Supply Chains der Automobilindustrie, in: Controlling 2008, S. 177 ff.
- EWERT, R., „Kostenrechnung als Instrument der Entscheidungssteuerung“ – Ein Kommentar zum Beitrag von Dieter Pfaff, in: ZfCM 2006, Sonderheft 1, S. 100 ff.
- EWERT, R. / LAUX, V., Informationsökonomische Ansätze des Investitionscontrolling, in: Scherm / Pietsch 2004, S. 215 ff.
- EWERT, R. / WAGENHOFER, A., Interne Unternehmensrechnung, 6. Aufl., Berlin – Heidelberg – New York 2005 (7. Aufl. 2008)
- FIGGE, F., Does it Green to pay?, in: Corsten / Roth (2012), S. 241 ff.
- FILBRICH, B., ZP-Stichwort: Der Realoptionsansatz, in: Zeitschrift für Planung & Unternehmenssteuerung 2004, S. 239 ff.
- FISCHER, T. M., Die Wertzuwachskurve als Instrument der Produktkostenplanung, in: WiST 1993, S. 367 ff.
- FISCHER, T. M., Implementierung von Balanced Scorecards in Handelsunternehmen, in: Controlling 2001, S. 5 ff.
- FISCHER, T.M. / SCHMITZ, J., Ansätze zur Messung von kontinuierlichen Prozessverbesserungen – Aufbau und Anwendung des Half-Life-Konzeptes im Unternehmen, in: Controlling 1994, S. 196-197
- FISCHER, T.M. / MÖLLER, K. / SCHULTZE, W., Controlling – Grundlagen, Instrumente und Entwicklungsperspektiven, Stuttgart 2012
- FISHER, J., Nichtfinanzielle Leistungsmaßstäbe - ein weiterer Schlüssel zu strategisch angepasstem Kostenmanagement, in: Shank, J. K. / Govindarajan, V., Vorsprung durch strategisches Kostenmanagement, 1995 (dt. Übers. von: Strategic Cost Management, 1993)
- FRANKE, G. / HAX, H., Finanzwirtschaft des Unternehmens und Kapitalmarkt, 5. Auflage, Berlin-Heidelberg 2004
- FREY, B.S. / BENZ, M., Anreizsysteme, ökonomische und verhaltenswissenschaftliche Dimension, in: Schreyögg / v. Werder (2004), Sp. 21 ff.
- FREY, B.S. / OSTERLOH, M., Managing Motivation – Wie Sie die neue Motivationsforschung für Ihr Unternehmen nutzen können, Wiesbaden 2000 (siehe auch Osterloh / Frey)
- FREY, B.S. / OSTERLOH, M., Yes, Managers Should be Paid Like Bureaucrats, in: Working Paper Nr. 187, Institute for Empirical Research in Economics, University of Zurich 2004

- FRESE, E. (Hrsg.), Handwörterbuch der Organisation (HWO), 3. Auflage, Stuttgart 1992
- FRESE, E. / LEHMANN, P., Profit Center, in: Küpper / Wagenhofer 2002, Sp. 1540 ff.
- FRIEDL, B., Controlling, Stuttgart 2003
- FRIEDL, G., Incentive Properties of Residual Income when there is an Option to Wait, in: Schmalenbachs Business Review (sbr) 2005, S. 3 ff.
- FRIEGER, CH. / STAUSS, B., Forderungsmanagement, in: WiSt 2007, S. 554 ff.
- FRÖHLING, O., Konzept und Anwendungsmöglichkeiten von Business Intelligence, in: Controlling 2000, S. 199 ff.
- FROOT, K. A. / SCHARFSTEIN, D. S. / STEIN, J. C., Schützen Finanzderivate vor volatilen Kursen und Zinsen?, in: Harvard Business Manager 3 / 1995, S. 42 ff. (Original: Framework for Risk Management, in: Harvard Business Review 1994, Heft 6, S. 91 ff.)
- FROST, J., Märkte in Unternehmen – Organisatorische Steuerung und Theorien der Firma, Wiesbaden 2005
- FROST, J. / OSTERLOH, M., siehe Osterloh / Frost
- GABER, C., Der Erfolgsausweis im Wettstreit zwischen Prognosefähigkeit und Kongruenz, in: BfuP 2005, S. 279 ff.
- GAISER, B. / GREINER, O., Strategiegerechte Planung mit Hilfe der Balanced Scorecard, in: Horváth / Gleich 2003, S. 269 ff.
- GAISER, B. / WUNDER, T., Strategy Maps und Strategieprozess, in: Controlling 2004, S. 457 ff.
- GAUGLER, E. / KÖHLER, R. (HRSG.), Entwicklungen der Betriebswirtschaftslehre – 100 Jahre Fachdisziplin- zu gleich eine Verlagsgeschichte, Stuttgart 2002
- GEBHARDT, G. / MANSCH, H. (HRSG.), Risikomanagement und Risikocontrolling in Industrie- und Handelsunternehmen, Arbeitskreis „Finanzierungsrechnung“ der Schmalenbach-Gesellschaft, in: ZfbF 2001, Sonderheft 46
- GEBHARDT, G. / MANSCH, H. (HRSG.), Wertorientierte Unternehmenssteuerung in Theorie und Praxis, Arbeitskreis „Finanzierungsrechnung“ der Schmalenbach-Gesellschaft, in: ZfbF 2005, Sonderheft 53
- GEBHARDT, G. / DASKE, H., siehe Daske / Gebhardt
- GEDENK, K., Controlling von Verkaufsförderungsmassnahmen, in: Reinecke / Tomczak / Geis 2001, S. 446 ff.
- GEMÜR, M. / PETERHOFF, D., Überblick über das Personalcontrolling, in: Schäffer / Weber 2005, S. 235 ff.
- GILLENKIRCH, R.M., Entwicklungslinien in der Managementvergütung, in: BFuP 2008, S. 1 ff.
- GILLENKIRCH U.A., siehe Arnold / Gillenkirch; Kropp / Gillenkirch

- GLADEN, W., Performance Measurement als Methode der Unternehmenssteuerung, in: HMD - Praxis der Wirtschaftsinformatik 2002, Heft 227, S. 5 ff.
- GLADEN, W., Leverage-Grade und Variationskoeffizienten als Bausteine einer Risikoformel, in: WISU 2007, S. 534 ff.
- GLADEN, W., Analysemethoden, betriebswirtschaftliche, in: Häberler, S.G. (Hrsg.), Das neue Lexikon der Betriebswirtschaftslehre, München-Wien 2008, S. 40 ff.
- GLADEN, W., Performance Measurement – Controlling mit Kennzahlen, 5. Auflage, Wiesbaden 2011
- GLATZ, H., Zeit und Management , in: Kautschuk + Gummi / Kunststoffe 1992, S. 232 ff.
- GLEICH, R., Das System des Performance Measurement, Theoretisches Grundkonzept, Entwicklungs- und Anwendungsstand, München 2001
- GLEICH, R., Performance Measurement, 2. völlig überarbeitete Auflage, München 2011
- GLEICH, R./KOPP, J., Ansätze zur Neugestaltung der Planung und Budgetierung – Methodische Innovationen und empirische Erkenntnisse, in: Controlling 2001b, S. 429 ff.
- GLEISNER, W., Die Aggregation von Risiken im Kontext der Unternehmensplanung, in: Controlling & Management (ZfCM) 2004, S. 350 ff.
- GLEISNER, W., Grundlagen des Risikomanagements im Unternehmen – Controlling, Unternehmensstrategie und wertorientiertes Management, 2. Auflage, München 2011
- GÖX, R.F. / WUNSCH, J.T., Cost Center oder Profit Center? Eine informationsökonomische Untersuchung der relativen Vorteilhaftigkeit dezentraler Organisationsentscheidungen, in: Die Unternehmung 4/2003
- GRÄFER, H., Bilanzanalyse, 9. Auflage, Herne / Berlin 2005
- GROCHLA, E. (HRSG.), Handwörterbuch der Organisation (HWO), 2. Auflage, Stuttgart 1980
- GRAUMANN, M., Die Managementkonzepte von Ferdinand Piech und Jack Welch – ein Rekonstruktionsansatz, in ZfbF 2004, S. 282 ff.
- GRINBLATT, M. / TITMAN, S., Financial Markets and Corporate Strategy, 2. Auflage, Boston et al. 2001
- GRÜNING, M., Performance Measurement-Systeme – Messung und Steuerung von Unternehmensleistung, Wiesbaden 2002
- GÜHRING, H., Nettoumlauvermögen für Ertragssteigerung nutzen – Freisetzung gebundenen Kapitals, in: Controlling & Management 2005, S. 192 ff.
- GÜNTHER, T., Unternehmenswertorientiertes Controlling, München 1997
- GÜNTHER, T. / DEZNER, M., Sind Manager und Controller risikoscheu?, in: Controlling 2012, S. 247 ff.

- GÜNTHER T. / KRIEGBAUM, C., Methoden zur Markenbewertung – Ein Ausgangspunkt für das Markencontrolling, in: Controlling 2001, S. 129
- GÜNTHER, T. / GRÜNING, M., Performance-Measurement-Systeme – ein Konzeptvergleich, in: Zeitschrift für Planung 2001, S. 283 ff.
- GÜNTHER, T. / PLASCHKE, F.J., Gestaltung unternehmensinterner wertorientierter Management-Incentive-Systeme, in: Betriebsberater 2004, S. 1211ff.
- HAAKER, A., Wertbeitragsmessung und wertorientierte Abweichungsanalyse auf Geschäftsbereichsebene, in: Controlling 2009 S. 690 ff.
- HABISCH, A., Corporate Citizenship, in: WISU 2005, S. 467
- HACHMEISTER, D., Der Cash Flow Return on Investment als Erfolgsgröße einer wertorientierten Unternehmensführung, in: ZfbF 1997, S. 556 ff.
- HACHMEISTER, D., Performancemaße, erfolgsorientierte, in: Küpper/Wagenhofer 2002, Sp. 1385 ff.
- HACHMEISTER, D., Gestaltung von Wertbeitragskennzahlen in der Theorie der Unternehmensrechnung, in: ZfbF 2003 – Sonderheft 50, S. 97 ff.
- HACHMEISTER, D., Unternehmenswertsteigerung durch Risikomanagement auf der Unternehmensebene, in: Controlling & Management 2005, S. 134 ff.
- HACHMEISTER, D., Diskontierung unsicherer Zahlungsströme: Methodische Anmerkungen zur Bestimmung risikoangepasster Kapitalkosten, in: ZfCM 2006, S. 143
- HAHN, D. / KAUFMANN, L. (Hrsg.), Handbuch industrielles Beschaffungsmanagement, Wiesbaden 2002
- HALLER, A. / DIETRICH, R., Intellectual Capital Bericht als Teil des Lageberichts, in: Der Betrieb 2001, S. 1045 ff.
- HAMEL, W., Zielsysteme, in: Frese (HWO) 1992, Sp. 2633 ff.
- HAMEL, G. / PRAHALAD, C.K., Nur Kernkompetenzen sichern Überleben, in: Harvard Business Manager 2/1991, S. 66 ff.
- HAMEL, G. / PRAHALAD, C.K., Wettkampf um die Zukunft: Wie Sie mit bahnbrechenden Strategien die Kontrolle über Ihre Branche gewinnen und die Märkte von morgen schaffen, Wien 1997 (amerikanisches Original: Competing for the future, Boston 1994)
- HANSEN, M.T. / NOHRIA, N. / TIERNEY, T., Wie managen Sie das Wissen in Ihrem Unternehmen?, in: Harvard Business Manager 5/1999, S. 85 ff.
- HAUBER, R., Performance Measurement in der Forschung und Entwicklung – Konzeption und Methodik, Wiesbaden 2002
- HAUSCHILD, J., Entscheidungsziele – Zielbildung in innovativen Entscheidungsprozessen: theoretische Ansätze und empirische Prüfung, Tübingen 1977
- HAUSCHILD, J., Zielsysteme, in: Grochla (HWO) 1980, Sp. 2419 ff.

- HAUSCHILDT, J., „Ziel-Klarheit“ oder „kontrollierte Ziel-Unklarheit“ in Entscheidungen, in: Witte, E. (Hrsg.), Der praktische Nutzen empirischer Forschung. Tübingen 1981, S. 305 ff.
- HAUSCHILDT, J., Innovationsmanagement, 3. völlig überarbeitete und erweiterte Aufl., München 2004
- HAX, A. / WILDE, D., The Delta Project: Discovering New Sources of Profitability in a Networked Economy, New York 2001
- HAYEK, F.A. VON, Der Wettbewerb als Entdeckungsverfahren; in: Hayek, F. A. (Hrsg.) Freiburger Studien, Tübingen 1974, S. 249 ff.
- HEGELE, C. / KIESER, A., Neutron Jack oder Hero Jack? – Sammelrezension von Büchern über Jack Welch und General Electric, in: Die Betriebswirtschaft 2000, S. 379 ff.
- HEINEKE, C., Kennzahlen als Instrument der Führung – Eine sach-analytische Untersuchung aus einer verhaltensorientierten Perspektive unter Einbeziehung kommunikationstheoretischer Überlegungen, Hamburg 2005
- HEINEN, E., Grundlagen betriebswirtschaftlicher Entscheidungen – Das Zielsystem der Unternehmung, 3. durchgesehene Auflage, Wiesbaden 1976
- HEINEN, E., Betriebliche Kennzahlen – Eine organisationstheoretische und kybernetische Analyse, in: Linhardt, H. / Penzkofer, P. / Scherpf, P. (Hrsg.), Dienstleistungen in Theorie und Praxis, Stuttgart 1970, S. 227 ff.
- HENSELmann, K., Economic Value Added – Königsweg zur Integration des Rechnungswesens?, in: Zeitschrift für Planung 2001, S. 159 ff.
- HERBERTINGER, M. / SCHABEL, M.M., Werterzielung deutscher Unternehmen – ERIC® – Performance-Studie 2004 herausgegeben von L.J. Velthuis und P. Wesner, Frankfurt 2004; http://kpmg.de/library/pdf/041104_eric_performance_studie_2004_de.pdf
- HERRMANN, A. / JOHNSON, M. D., Die Kundenzufriedenheit als Bestimmungsfaktor der Kundenbindung, in: ZfbF 1999, S. 579
- HERRMANN, A. / HUBER, F. / BRAUNSTEIN, C., Kundenzufriedenheit garantiert nicht immer mehr Gewinn, in: Harvard Business Manager 1/2000a, 45 ff.
- HERRMANN, A. / HUBER, F. / FISCHER, M., Kundenzufriedenheit, Kundenbindung und Unternehmenserfolg – Wie prägnant ist dieser Zusammenhang tatsächlich?, in: krp-Sonderheft 3/2000, S. 15 ff.
- HEWLETT-PACKARD-COMPANY (Hrsg.), BET Metric Package, Palo Alto 1989
- HILDEBRAND, R. / MERTENS, P., PPS-Controlling mit Kennzahlen und Checklisten, Berlin-Heidelberg u.a. 1992
- HIRSCH, B., Controlling und Entscheidungen, Tübingen 2007
- HIRSCH, B., Zur Integration psychologischen Wissens in betriebswirtschaftliche Controlling-Konzeptionen – Stand der Literatur und Forschungsbedarf, in: ZfCM – Sonderheft 1 / 2008, S. 40 ff.

- HIRSCH, B. / MEYER, M., Überblick über das Kooperationscontrolling, in: Schäffer / Weber 2005, S. 483 ff.
- HIRSCH, B. / SCHÄFFER, U. / WEBER, J., Zur Grundkonzeption eines verhaltensorientierten Controllings, in: ZfCM – Sonderheft 1 / 2008, S. 5 ff.
- HOFFJAN, A., Risikorechnung bei industrieller Auftragsfertigung – Theoretische Konzeption und Anwendung für die Bauwirtschaft, Berlin u.a. 2006
- HOFFMANN, F., Kritische Erfolgsfaktoren – Erfahrungen in großen und mittelständischen Unternehmen, in: ZfbF 1986, S. 831ff.
- HOFMANN, C., Anreizorientierte Controllingsysteme – Budgetierungs-, Ziel- und Verrechnungspreissysteme, Stuttgart 2001
- HOFMANN, C., Anreizsysteme, in: Küpper/Wagenhofer 2002, Sp. 69 ff.
- HOFMANN, C., Gestaltung von Erfolgsrechnungen zur Steuerung von Verantwortungsbereichen, in: ZfB 2002, S. 1177 ff.
- HOFMANN, C. / DAUGART, J., Bereichs- und unternehmensbezogene Performancemaße zur Koordination und Steuerung von Bereichsleitern – Eine agency-theoretische Analyse, in: Scherm / Pietsch 2004, S. 191 ff.
- HOFMANN, C. / HOMBURG, C., Controlling durch Kombination von Koordinationsinstrumenten – Zur Verbindung von Anreiz- und Budgetierungssystemen, in: ZfB 2004, S. 563 ff.
- HOFMANN, C. / PFEIFFER, T., Kongruenz und Divergenz von Erfolgsrechnungen für Planungs- und Steuerungszwecke, in: WiSt 2003, S. 389 ff.
- HOFMANN, C. / PFEIFFER, T. / REICHEL, A., Zur relativen Performancemessung von Führungskräften deutscher DAX-Unternehmen, in: Die Betriebswirtschaft 2009, S. 551 ff.
- HOFMANN, E. / MAUCHER, D. / PIESKER, S. / RICHTER, PH., Wege aus der Working-Capital-Falle - Steigerung der Innenfinanzierungskraft durch modernes Supply Management, Berlin-Heidelberg 2011
- HOFMANN, N. / SASSE, A. / HAUSER, M., Investitions-, Finanz-, und Working Capital Management als Stellhebel zur Steigerung der Kapitaleffizienz, in: Controlling 2007, S. 153 ff.
- HOITSCH, H.J. / WINTER, P., Ansätze zur ökonomischen Begründung der Vorteilhaftigkeit eines unternehmensgetragenen Risikomanagements in Industrieunternehmen, in: Zeitschrift für Planung & Unternehmenssteuerung 2004a, S. 115 ff.
- HOITSCH, H.J. / WINTER, P., Die Cash Flow at Risk-Methode als Instrument eines integriert-holistischen Risikomanagements, in: Controlling & Management 2004b, S. 235 ff.
- HOLMSTRÖM, B., Moral Hazard and Observability, in: Bell Journal of Economics 1979, S. 74 ff.

- HOLMSTRÖM, B., Multi-task Principal Agent Analysis: Incentive Contracts, Asset Ownership, and Job Design, in: Journal of Law, Economics and Organization 1991, S. 24 ff.
- HOMANN, K. / MEYER, M. / WALDKIRCH, R., Ethik und Unternehmensrechnung, in: Küpper / Wagenhofer 2002, Sp. 495 ff.
- HOMBURG, CH. / WERNER, H. / ENGLISCH, M., Kennzahlengestütztes Benchmarking im Beschaffungsbereich: Konzeptionelle Aspekte und empirische Befunde, in: Die Betriebswirtschaft 1997, S. 48 ff.
- HOMBURG, CH. / GIERING, A. / HENTSCHEL, F., Der Zusammenhang zwischen Kundenzufriedenheit und Kundenbindung, in: Die Betriebswirtschaft 1999, S. 174 ff.
- HOMBURG, CH. / STOCK, R., Der Zusammenhang zwischen Mitarbeiter- und Kundenzufriedenheit: Eine dyadische Analyse, in: ZfB 2001, S. 789 ff.
- HOMBURG, CH. / KROHMER, H., Marketingmanagement, Wiesbaden 2003
- HOMBURG, CH. / ARTZ, M., Performancemaße zur Leistungsbewertung von Managern in Marketing und Vertrieb: Ergebnisse einer branchenübergreifenden empirischen Studie, in: Controlling 2010, S. 448 ff.
- HOMBURG, C. / LORENZ, M. / NASEV, J., Wachstum oder Profitabilität: Welche Strategie maximiert den Unternehmenswert?, in: Der Betrieb 2011, S. 1067 ff.
- HOMBURG, C. / STEPHAN, J., Kennzahlenbasiertes Risikocontrolling in Industrie- und Handelsunternehmen, in: ZfCM 2004, S. 313 ff.
- HOMBURG, C. / STEPHAN, J. / HAUPT, M., Risikomanagement unter Nutzung der Balanced Scorecard, in: Der Betrieb 2005, S. 1069 ff.
- HOMBURG, C. / UHRIG-HOMBURG, M., Zentrales und dezentrales Risikocontrolling in Industrieunternehmen, in: ZfB 2004, S. 311
- HOMMEL, U. / PRITSCH, G., Investitionsbewertung und Unternehmensführung mit dem Realoptionsansatz, in: Achleitner / Thoma, Handbuch Corporate Finance, Pkt. 3.1.5 (Ergänzungslieferung 4/1999), Köln 2000
- HORN, K.I., Die Stimme der Ökonomen – Wirtschaftsnobelpreisträger im Gespräch, München 2012
- HORNUNG, K., / MAYER, J. H., Erfolgsfaktoren-basierte Balanced Scorecards zur Unterstützung einer wertorientierten Unternehmensführung – Ergebnisse einer Pilotanwendung zur bedarfsgerechten Informationsversorgung oberster Führungskräfte, in: Controlling 1999, S. 389 ff.
- HORVÁTH, P., Der Einsatz von Kennzahlen im Rahmen des Controlling, in: WiSt 1983, S. 349 f./
- HORVÁTH, P., Vorwort zur deutschen Ausgabe, in: Kaplan, R.S. / Norton, D.P., Balanced Scorecard, Stuttgart 1997, S. V

- HORVÁTH, P., Richtig verstanden ist die Balanced Scorecard das künftige Managementsystem, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 30. August 1999, S. 29
- HORVÁTH, P., Controlling, 8. Auflage, München 2001 / 10. Auflage, München 2006
- HORVÁTH, P. / GAISER, B., Implementierungserfahrungen mit der Balanced Scorecard im deutschen Sprachraum – Anstöße zur konzeptionellen Weiterentwicklung, in: BfuP 2000, S. 17. ff.
- HORVÁTH, P. / GLEICH, R. (Hrsg.), Neugestaltung der Unternehmensplanung – Innovative Konzepte und erfolgreiche Praxislösungen, Stuttgart 2003
- HORVÁTH, P. / HERTER, P., Benchmarking, in: Controlling 1992, S. 4 ff.
- HORVÁTH, P. / KAUFMANN, L., Balanced Scorecard – ein Werkzeug zur Umsetzung von Strategien, in: Harvard Business Manager 5/1998, S. 39 ff.
- HORVÁTH & PARTNER, Balanced Scorecard umsetzen, Stuttgart 2000
- HORVÁTH, P. / SEITER, M., Performance Measurement, in: Die Betriebswirtschaft 2009, S. 393 ff.
- HOSTETTLER, S., Economic Value Added (EVA) – Darstellung und Anwendung auf Schweizer Aktiengesellschaften, 5. Auflage, Bern 2002
- HUG, W., Kaizen-Controlling – Konsequente Verknüpfung von prozess- und ergebnisorientiertem Produktions-Controlling, in: ZfCM 2003, S. 202 ff.
- HUNGENBERG, H., Strategisches Management in Unternehmen – Ziele, Prozesse, Verfahren, Wiesbaden 2000
- IRREK, W., Controlling als Rationalitätssicherung der Unternehmensführung? Denkanstöße zur jüngsten Entwicklung der Controllingdiskussion, in: krp-Kostenrechnungspraxis 2002, S. 47 ff.
- ITTNER, C.D. / LARCKER, D.F. / RAJAN, M.V., The Choice of Performance Measures in Annual Bonus Contracts, in: The Accounting Review, 1997, S. 231 ff.
- JAHNS, CH. / HARTMANN, E. / ENTCHELMEIER, A., Strategisches Supply Performance Measurement, in: ZfCM 2007; S. 74 ff.
- JAHNS, CH. / HENKE, M. / PROTOPAPPA, M. / BLOME, C., Die Integration von Logistik und Finance auf Basis einer Status-quo-Analyse des Logistikcontrollings, in: Controlling 2009, S. 425 ff.
- JENNER, TH., Controlling strategischer Erfolgspotentiale unter besonderer Berücksichtigung realer Optionen, in: Reinecke / Tomczak / Geis 2001, S. 128 ff.
- JENSEN, M.C., Value Maximization, Stakeholder Theory, and the Corporate Objective Function, in: Journal of Applied Corporate Finance, Fall 2001, S. 8 ff.
- JENSEN, M.C. / MECKLING W. H., The Nature of Man, in: Journal of Applied Corporate Finance 1994, no. 2, S. 4 ff.

- JENSEN, M.C. / MECKLING W.H., Divisional Performance Measurement, in: Jensen, M. C. (Hrsg.), Foundations of Organizational Strategy, Cambridge Mass. / London 1998, S. 345 ff.
- KAAS, K., Marketing und neue Institutionenökonomik, in: ZfbF 1995, Sonderheft 35, S. 1 ff.
- KAAS, K. / POSSELT, TH., Institutionenökonomische Ansätze im Marketing, in: Köhler / Küpper / Pfingsten, Sp. 789 ff.
- KALMRING, D., Performance Measurement von wissensintensiven Geschäftsprozessen, Wiesbaden 2004
- KAPLAN, R.S. / NORTON, D.P., In Search of Excellence - der Maßstab muss neu definiert werden, in: Harvard Business Manager, 4/1992, S. 37 ff
- KAPLAN, R.S. / NORTON, D.P., Kaplan, R.S. / Norton, D.P., Wie drei Großunternehmen methodisch ihre Leistung stimulieren, in: Harvard Business Manager, 2/1994, S. 96 ff.
- KAPLAN, R.S. / NORTON, D.P., Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System, in: Harvard Business Review, 1/1996, S. 75 ff.
- KAPLAN, R.S. / NORTON, D.P., Balanced Scorecard - Strategien erfolgreich umsetzen, Stuttgart 1997
- KAPLAN, R.S. / NORTON, D.P., Die strategiefokussierte Organisation – Führen mit der Balanced Scorecard, Stuttgart 2001
- KAPLAN, R.S. / NORTON, D.P., Strategy Maps, Stuttgart 2004
- KAPLAN, R.S. / NORTON, D.P., Alignment – Mit der Balanced Scorecard Synergien schaffen, Stuttgart 2006
- KARRER, M., Supply Chain Performance Management – Entwicklung und Ausgestaltung einer unternehmensübergreifenden Steuerungskonzeption, Wiesbaden 2006
- KAUFMANN, L. / THIEL, C. / BECKER, A., Überblick über das Beschaffungscontrolling, in: Schäffer / Weber 2005, S. 3 ff.
- KERN, W., Kennzahlensysteme als Niederschlag interdependent Unternehmensplanung, ZfbF 1971, S. 701 ff.
- KERN, W., Kennzahlensysteme, in: Handwörterbuch der Planung, Stuttgart 1989, Sp. 809 ff.
- Kerr, S., On the Folly of Rewarding A, While Hoping for B, in: Academy of Management Journal 1975, S. 769 ff.
- KIESER, A., Fremdorganisation, Selbstorganisation und evolutionäres Management, in: ZfbF 1994, S. 199 ff.
- KIESER, A., Downsizing – eine vernünftige Strategie? – Die Erfahrungen lehren: Radikales Verschlanken macht Firmen selten effizienter, in: Harvard Business Manager 2/2002, S. 30 ff.

Literaturverzeichnis

- KIESER, A., / REBER, R. / WUNDERER, R. (Hrsg.), Handwörterbuch der Führung, 2. Aufl., Stuttgart 1995
- KIESER, A. / WALGENBACH, P., Organisation, 4. Aufl., Stuttgart 2003
- KILGER, W., Flexible Plankostenrechnung und Deckungsbeitragsrechnung, 9. verbesserte Auflage, Wiesbaden 1988
- KIRSCH, W. / ESSER, W.-M./ GABELE, E., Das Management des geplanten Wandels in Organisationen, Stuttgart 1979
- KLINGEBIEL, N., Leistungsrechnung / Performance Measurement als bedeutsamer Bestandteil des internen Rechnungswesens, krp-Kostenrechnungspraxis 1996, H 2, S 77 ff.
- KLINGEBIEL, N., Performance Measurement-Systeme, WISU 1997, S. 665 ff.
- KLINGEBIEL, N., Performance Measurement, Grundlagen-Ansätze-Fallstudien, Wiesbaden 1999
- KLINGEBIEL, N., Integriertes Performance Measurement, Wiesbaden 2000
- KNAESE, B., Kernkompetenzen im strategischen Management von Banken, Wiesbaden 1996
- KNAUER, T /WÖHRMANN, A., Working Capital Management and firm profitability, in: Journal of Management Control 2013, S. 77 ff.
- KNYPAUSEN-AUFSEß, D. zu, Theorie der strategischen Unternehmensführung – State of the Art und neue Perspektiven, Wiesbaden 1995
- KNYPAUSEN-AUFSEß, D. zu, Organisation als Erfolgspotential – Ansätze zu einem „Organisationscontrolling“, in: Zeitschrift für Planung 1997, S. 375 ff.
- KNYPAUSEN-AUFSEß, D. zu, Strategien, in: Küpper/Wagenhofer 2002, Sp. 1868 ff.
- KÖHLER, R., Marketing-Kennzahlensysteme, in: Horvath / Reichmann (Hrsg.), Vahlens großes Controlling Lexikon, München 1993, S. 439ff.
- KÖHLER, R. / KÜPPER, H.U. / PFINGSTEN, A., Handwörterbuch der Betriebswirtschaft, 6. Auflage, Stuttgart 2007
- KOPPELMANN, U., Beschaffungsmarketing, 3. Aufl., New York u.a. 2000
- KOPPELMANN, U., Beschaffung, in: Köhler / Küpper / Pfingsten 2007, Sp. 103 ff.
- KOSIOL, E., Die Unternehmung als wirtschaftliches Aktionszentrum – Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, Reinbeck bei Hamburg 1972
- KOTTER, J. Leading Change, Boston 1996
- KPMG, Working Capital Management – Eine Bestandsaufnahme. Wie europäische Unternehmen ihr Working Capital steuern, 2005
- Kräkel, M., Organisation und Management, Tübingen 1999

- KRAFFT, M., Vertriebscontrolling – Status quo und Anforderungen an moderne Systeme, in: krp-Sonderheft 3/2000, S. 55 ff.
- KRAFFT, M., Vertriebscontrolling, in: Reinecke / Tomczak / Geis 2001, S. 500 ff.
- KRAUSE, O., Performance Management – Eine Stakeholder-Nutzen-orientierte und Geschäftsprozessbasierte Methode, Wiesbaden 2006
- KREIKEBAUM, H., Strategische Unternehmensplanung, 6. überarbeitete und erweiterte Auflage, Stuttgart – Berlin – Köln 1997
- KREMIN-BUCH, B., Strategisches Kostenmanagement, 3. Aufl., Wiesbaden 2004
- KRÖGER, F., EVA vernichtet Werte, in: Harvard Business manager August 2005, S. 14 ff.
- KRON, R.G. / PARVIS-TREVISANY, N. / SCHÄFFER, U., Zum Erfolg der Implementierung von Controllinginstrumenten, in: European Business School Working Paper on Management Accounting & Controlling Nr. 13, Oestrich-Winkel, August 2004
- KROPP, M. / GILLENKIRCH, R.M., Controlling von Finanzrisiken in Industrieunternehmen, in: ZfCM, Sonderheft 3, 2004
- KRÜGER, W. (HRSG.) Excellence in Change – Wege zur strategischen Erneuerung, 2. Aufl., Wiesbaden 2002a
- KRÜGER, W., Strategische Erneuerung: Programme, Prozesse und Probleme (2002b), in: Krüger 2002a, S. 35 ff.
- KRÜGER, W. / JANZ, A., Topmanager als Promotoren des Wandels, in: Krüger 2002a, S. 125 ff.
- KRÜGER, W. / HOMP, C., Kernkompetenz-Management – Steigerung von Flexibilität und Schlagkraft im Wettbewerb, Wiesbaden 1997
- KUDERNATSCH, D., Operationalisierung und empirische Überprüfung der Balanced Scorecard, Wiesbaden 2001
- KÜPPER, H.U., Controlling, 4. Auflage, Stuttgart 2005 (5. Auflage 2008, 6. Auflage 2013)
- KÜPPER, H.U. / WAGENHOFER, A. (HRSG.), Handwörterbuch Unternehmensrechnung und Controlling (HWU), 4. völlig neugestaltete Auflage, Stuttgart 2002
- KÜPPER, H.U., Unternehmensethik – Hintergründe, Konzepte, Anwendungsbereiche, Stuttgart 2006
- KUNZ, A.H., Personalcontrolling zwischen Ökonomie und Sozialpsychologie: Schaden finanzielle Anreizsysteme der Mitarbeitermotivation?, in: BfuP 2005, S. 58 ff.
- KUNZ, J., Leistungsmaße in der betrieblichen F&E – Eine agency-theoretische Analyse, in: BFuP 2010, S. 322 ff.
- KUNZ, J. / LINDER, ST., Das Controllability-Prinzip, in: WiSt 2011, S. 100 ff.
- KUPSCHE, P., Unternehmungsziele, Stuttgart - New York 1979
- KÜRSTEN, W., „Shareholder Value“ – Grundelemente und Schieflagen einer politökonomischen Diskussion aus finanzierungstheoretischer Sicht, in: ZfB 2000, S. 359 ff.

Literaturverzeichnis

- KÜRSTEN, W., Stock Options, Managerentscheidungen und (eigentliches) Aktionärsinteresse, in: Zfb 2001, S. 249 ff.
- KÜRSTEN, W., „Unternehmensbewertung unter Unsicherheit“ oder Theoriedefizit einer künstlichen Diskussion über Sicherheitsäquivalent- und Risikozuschlagsmethode, in: ZfbF 2002, S. 128 ff.
- KÜRSTEN, W. / BRANDTNER, M., Kohärente Risikomessung versus individuelle Akzeptanzmengen – Anmerkungen zum impliziten Risikoverständnis des „Conditional Value-at-Risk“, in: zfbf 2009, S. 358 ff.
- KÜRSTEN, W. / STRAßBERGER, M., Risikomessung, Risikomaße und Value-at-Risk, in: WISU 2004, S. 202 ff.
- LACHNIT, L., Kennzahlen als Instrumente der Unternehmensanalyse, in: Die Wirtschaftsprüfung 1975, S. 39 ff.
- LACHNIT, L., Zur Weiterentwicklung betriebswirtschaftlicher Kennzahlensysteme, in: ZfbF 1976, S. 216 ff.
- LACHNIT, L., Systemorientierte Jahresabschlussanalyse, Wiesbaden 1979
- LACHNIT, L., Bilanzanalyse, Wiesbaden 2004
- LAMBERT, D. / KNEMEYER, M., Measuring performance: the supply chain management perspective, in: Neely 2007, S. 82 ff.
- LANGER, T. / SCHUBBE, M., Working Capital Management und Controlling im internationalen Stahlhandel, in: Controlling 2010, S. 368
- LAUX, CH., Handlungsspielräume im Leistungsbereich des Unternehmens: Eine Anwendung der Optionspreistheorie, in: ZfbF 1993, S. 933 ff.
- LAUX, H., Flexible Investitionsplanung, Opladen 1971
- LAUX, H., Anreizsysteme, ökonomische Dimension, in: Frese 1992, Sp. 112 ff.
- LAUX, H., Organisation und Controlling, in: Küpper / Wagenhofer 2002, Sp. 1366 ff.
- LAUX, H., Wertorientierte Unternehmenssteuerung und Kapitalmarkt – Fundierung finanzwirtschaftlicher Entscheidungskriterien und (Anreize) deren Umsetzung, 2. Auflage, Berlin Heidelberg 2006a
- LAUX, H., Unternehmensrechnung, Anreiz und Kontrolle, 2. Aufl., Berlin 1999 (3. Aufl. Berlin 2006b)
- LAUX, H. / LIERMANN, F., Grundlagen der Organisation – Die Steuerung von Entscheidungen als Grundproblem der Betriebswirtschaftslehre, 6. Aufl., Berlin - Heidelberg – New York 2005
- LEBAS, M., Managerial Accounting in France – Overview of past tradition and current practice, in: The European Accounting Review 1994, S. 471 ff.
- LENGSFELD, S. / SCHILLER, U., Abweichungsauswertung, in: Küpper/Wagenhofer 2002

- LEV, B., Intangibles: Management, Measurement, and Reporting, Washington D.C. 2001
- LEV, B., Intangibles at a Crossroads, in: Controlling 2003, S. 121 ff.
- LEV, B. / DAUM, J.H., Intangible Assets: Neue Ansätze für Unternehmenssteuerung und Berichtswesen, in: Horváth / Gleich 2003, S. 33 ff.
- LEWIN, K., Forces behind food habits and methods of change, in: Bulletin of the National Research Council, Nr. 108, S. 35 ff.
- LEWIN, K., Group decision and social change, in: Maccoby, E.E./Newcomb, T.M./Hartley, E.L. (Hrsg.), Readings in social psychology, 3. Aufl., NewYork 1958, S. 197 ff.
- LEWIS, T.G., Steigerung des Unternehmenswertes: Total Value Management, 2. Aufl., Landsberg/Lech 1995
- LIEBIG, V., Kennzahlenanalyse, Grundlagen und Möglichkeiten der praktischen Anwendung, in: ZfbF-Kontaktstudium 1977, S. 72
- LINGNAU, V., Geschichte des Controllings, in: WiSt 1998, S. 274 ff.
- LINK, J. / BEYER, H. / GARY, A., State of the Art des Marketingcontrollings, in: Controlling 2010, S. 430 ff.
- LODERER, C. / JÖRG, P. / PICHLER, K. / ROTH, L. / ZGRAGGEN, P., Handbuch der Bewertung – Praktische Methoden und Modelle zur Bewertung von Projekten, Unternehmen und Strategien, 4. Auflage, Zürich 2007
- LOSBICHLER, H., Das Nachhaltigkeits-Paradoxon des Shareholder Value, in: ZfCM 2012, S. 266 ff.
- LOSBICHLER, H. / ROTHBÖCK, M., Der Cash-to-Cash-Cycle als Werttreiber im SCM - Ergebnisse einer europäischen Studie, in: ZfCM 2008, S. 47 ff.
- LÖW, E. / ROGGENBUCK, H.E., Performancemaße, risikoorientierte, in: Küpper / Wagenhofer 2002, Sp. 1395
- LUHMER, A., „Just-in-Time“ und klassisches Losgrößenmodell – ein Widerspruch? , in: ZfB-Ergänzungsheft 2, 2001, S. 31 ff.
- LÜCK, W. / HENKE, M., Risikomanagement und Interne Revision, in: Schreyögg / v. Werder 2004, Sp. 1278 ff.
- LÜCKE, K., Investitionsrechnungen auf der Grundlage von Ausgaben oder Kosten, in: ZfbF 1955, S. 310 ff.
- Lukas, C. / Rapp, M.J., Unternehmenssteuerung mit Rentabilitätskennzahlen, in: Controlling & Management Review 2013, S. 68 ff.
- LYNCH, R.L. / CROSS, K.F., Measure Up! – How to Measure Corporate Performance – Yardsticks for Continuous Improvement, 2. ed., Malden Mass. / Oxford UK 1995
- MÄNNEL, W., Leistungsrechnung, in: krp-Kostenrechnungspraxis 1990, S. 194 f.

- MANDELKER, G. / RHEE, S.: The Impact of Degrees of Operating and Financial Leverage on Systematic Risk of Common Stock, in: Journal of Financial and Quantitative Analysis 1984, S. 45 ff.
- MASS, N. J., The Relative Value of Growth, in: Harvard Business Review 4/2005, S. 102 ff.
- DE MATTEIS, J.J., An economic lot-sizing technique - I. The part-period algorithm, in: IBM- System Journal (7) 1968, S. 30 ff
- MATZLER, K. / STAHL, H. K., Kundenzufriedenheit und Unternehmenswertsteigerung, in: Die Betriebswirtschaft 2000, S. 626 ff.
- MAUL, C., Der Beitrag der Systemtheorie zum strategischen Führungsverhalten in komplexen Situationen, in: ZfB 1993, S. 715 ff.
- MEFFERT, H., Marketing – Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung, 9. Auflage, Wiesbaden 2000
- MENDOZA, G.A., An economic lot-sizing technique II. Mathematical analysis of the part-period algorithm, in: IBM System Journal (7) 1968, S. 39 ff.
- MENON, A. / VARADARAJAN, P. R., A Model of Marketing Knowledge Use Within Firms, in: Journal of Marketing 1992, S. 53 ff.
- MERKLE, E., Betriebswirtschaftliche Formeln und Kennzahlen und deren betriebswirtschaftliche Relevanz, in: WiSt 1982, S. 325 ff.
- MEYER, C. A., Working Capital und Unternehmenswert – Eine Analyse zum Management der Forderungen und Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen, Wiesbaden 2007
- MEYER, M. / SHAFFU, N., Customer Lifetime Value mit oder ohne indirekte Werttreiber? – Die empirische Relevanz des Referenzwertes im Mobilfunkmarkt, in: Controlling 2007a, S. 31 ff.
- MEYER, M. / SHAFFU, N., Wertorientiertes Kundenmanagement auf Basis des Customer Lifetime Value: Eine empirische Studie bei Mobilfunknutzern in Deutschland und Frankreich, in: ZfCM 2007b, S. 55 ff.
- MICHEL, U., Wertmanagement, in: Controlling 1999, S. 371 ff.
- MIKUS, B. / GÖTZE, U., Zur Bewertung der strategischen Bedeutung von Unternehmensressourcen – Instrumentenüberblick und Vorgehensmodell, in: Zeitschrift für Planung & Unternehmenssteuerung 2004, S. 325 ff.
- MILLER, J.G. / VOLLMANN, T.E., The hidden factory, in: Harvard Business Review 5/1985, S. 142 ff.
- MINTZBERG, H., A Note on that Dirty Word “Efficiency”, in: Interfaces 12, Oct. 1982, S. 101 ff.
- MINTZBERG, H., Mintzberg über Management – Führung und Organisation, Mythos und Realität, Wiesbaden 1991

- MINTZBERG, H., Die strategische Planung – Aufstieg, Niedergang und Neubestimmung, München-Wien 1995
- MINTZBERG, H., Managers not MBAs – A hard look at the soft practice of managing and management development, San Francisco 2004
- MINTZBERG, H. / AHLSTRAND, B. / LAMPEL, J., Strategy Safari – Eine Reise durch die Wildnis des strategischen Managements, Wien-Frankfurt 1999
- MINTZBERG, H. / SIMONS, R. / BASU, K., Beyond Selfishness, in: Sloan Management Review 2002, S. 67 ff.
- MODIGLIANI, F. / MILLER, M.H., The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment, in: American Economic Review 1958, S. 261 ff. (deutsche Übersetzung in: Hax, H. / Laux, H. (Hrsg.), Die Finanzierung der Unternehmung, Köln 1975, S. 86 ff.)
- MODIGLIANI, F. / MILLER, M.H., Corporate Income Tax and Cost of Capital: A Correction, in: American Economic Review 1963, S. 433 ff. (deutsche Übersetzung in: Hax, H. / Laux, H. (Hrsg.), Die Finanzierung der Unternehmung, Köln 1975, S. 120 ff.)
- MOURITSEN, J. / BUKH, P.N.D. / LARSEN, H.T., Intellectual Capital, in: Küpper / Wagenhofer 2002, Sp. 768 ff.
- MUCHE, TH., Die Fallstudie aus der Betriebswirtschaftslehre: Unternehmensbewertung mit Discounted Cash Flow, WACC und CAPM, in: WISU 2007, S. 1298 ff.
- MÜLLER-STEWENS, G., Besprechung zu „Kaplan/Norton, Strategy Maps – Converting Intangible Assets into Tangible Outcomes, Boston 2004“, in: Controlling 2004, S. 519 ff.
- MÜLLER-STEWENS, G. / LECHNER, C., Strategisches Management – Wie strategische Initiativen zum Wandel führen, 2. Aufl., Stuttgart 2003
- MYERS, S.C., Determinants of corporate borrowing, in: Journal of Financial Economics 5/1977, S. 147 ff.
- NEELY, A. (HRSG.), Business Performance Measurement – Unifying Theory and Integrating Practice, Second Edition, Cambridge 2007
- NEELY, A./ADAMS, C. / KENNERLEY, M., The Performance Prism: The Scorecard for Measuring and Managing Stakeholder Relationships. London 2002
- NEUBAUER, R. / KOHAUT, S., Unternehmen investieren nicht nur in Sachkapital, in: ZfB 2002, S. 403 ff.
- NIPPA, M. / PETZOLD, K., Zur Anwendbarkeit des Realoptionsansatzes als Instrument zur Unterstützung strategischer Entscheidungsprozesse – Indizien kontingenzttheoretischer Bewertungsnotwendigkeiten, in: Schreyögg, G. / Sydow, J. 2003, S. 151 ff.

- NONAKA, I. / TAKEUCHI, Die Organisation des Wissens – Wie japanische Unternehmen eine brachliegende Ressource nutzbar machen, Frankfurt 1997 (dt. Übersetzung von The Knowledge-Creating Company, Oxford 1995)
- NORTH, K. / PROBST, G.J.B. / ROMHARDT, K., Wissen messen – Ansätze, Erfahrungen und kritische Fragen, in: Zeitschrift für Organisation (ZfO) 1998, S. 158 ff.
- ODIORNE, G.S., Management by Objectives – Führung durch Vorgabe von Zielen, München 1967
- OEHLER, K., Gestaltungsoptionen bei der DV-gestützten Umsetzung einer Balanced Scorecard, in: krp-Sonderheft 2/2000, S. 77 ff.
- OEHLER, K., Balanced Scorecard und Budgetierung – (wie) passt das zusammen?, in: Controlling 2002a, S. 85 ff.
- OEHLER, K., Beyond Budgeting, was steckt dahinter und was kann Software dazu beitragen?, in: krp-Kostenrechnungspraxis 2002b, S. 151 ff.
- O'HANLON, J. / PEASNELL, K., Residual income and value-creation: The missing link, in: Review of Accounting Studies 2002, S. 229 ff.
- VON DER OELNITZ, D., Personalarbeit in wissensbasierten Unternehmen, in: Zeitschrift für Planung und Unternehmenssteuerung 2003, S. 197 ff.
- OSTERLOH, M. / FREY, B.S., Corporate Governance: Eine Prinzipal-Agenten-Beziehung, Team-Produktion oder ein Soziales Dilemma, in: Arbeitspapier der Universität Zürich 2005 (erscheint in: Schreyögg / Sydow, Managementforschung, Bd. 16)
- OSTERLOH, M. / FREY, B.S. / FROST, J., Was kann das Unternehmen besser als der Markt?, in: ZFB 1999, S. 1245 ff.
- OSTERLOH, M. / FROST, J., Prozessmanagement als Kernkompetenz – Wie Sie Business Reengineering strategisch nutzen können, 3., aktualisierte Auflage, Wiesbaden 2000a
- OSTERLOH, M. / FROST, J., Der schwere Weg von der Organisationstheorie zum Organisationsdesign, in: DBW 2000b, S. 485 ff.
- OSTERLOH, M. / FROST, J. / VON WARTBURG, I., Kernkompetenzen, in: Küpper / Wagenhofer 2002, Sp. 950 ff.
- OSTERLOH, M. / WEIBEL, A., Investition Vertrauen – Prozesse der Vertrauensbildung in Organisationen, Wiesbaden 2006
- OUCHI, W.G., Markets, bureaucracies and clans, in: Administrativ Science Quarterly 1980, S. 129 ff.
- PAETZMANN, K., Working Capital Requirement – Steuerung der Betriebsmittel-Zyklen und Kapitalbedarfe im Maschinenbau, in: BFuP 2008, S. 82 ff.
- PALLOKS, M., Kennzahlen, absatzwirtschaftliche, in: Handwörterbuch des Marketings, 2. Aufl., Stuttgart 1996, Sp. 1136 ff.

- PALLOKS-KAHLEN, M., Kennzahlengestütztes Controlling im kundenorientierten Vertriebsmanagement, in: Reinecke / Tomczak / Geis 2001, S. 520 ff.
- PANDE, P.S. / NEUMANN, R.P. / CAVANAGH, R.R., The Six-Sigma-Way, New York 2000
- PELSTER, C. Das Controllability-Prinzip im Spannungsfeld von Theorie und Praxis – Eine empirische Untersuchung zur Verantwortung von Managern, Wiesbaden 2006; (siehe auch Schäffer / Pelster).
- PFAFF, D., Performancemessung aus agencytheoretischer Sicht, in: Scherm / Pietsch 2004, S. 167 ff.
- PFAFF, D. / BÄRTL, O., Wertorientierte Unternehmenssteuerung – Ein kritischer Vergleich ausgewählter Konzepte, in: ZfbF – Sonderheft 41 / 1999, S. 85 ff.
- PFAFF, D. / KUNZ, A. / PFEIFFER, T., Balanced Scorecard als Bemessungsgrundlage finanzieller Anreizsysteme – Eine theorie- und empiriegeleitete Analyse der resultierenden Grundprobleme, in: BFuP 2000a, S. 36 ff.
- PFAFF, D. / KUNZ, A. / PFEIFFER, T., Zu Risiken und Nebenwirkungen eines Ausbaus der Balanced Scorecard vom Planungs- zum Anreizinstrument, in: krp-Sonderheft 2 / 2000b
- PFAFF, D. / SKIERA, B. / WETZEL, T., Financial-Chain-Management – ein generisches Modell zur Identifikation von Verbesserungspotentialen, in: Die Wirtschaftsinformatik 2004, S. 107 ff. (siehe auch Skiera / Pfaff)
- PFAFF, D. / STEFANI, U., Wertorientierte Unternehmensführung, Residualgewinne und Anreizprobleme, in: ZfbF-Sonderheft 50, 2003, S. 51 ff.
- PFEIFFER, T., Anreizkompatible Unternehmenssteuerung, Performancemaße und Erfolgsrechnung – Zur Vorteilhaftigkeit von Ergebnisgrößen bei unbekannten Zeitpräferenzen des Managers, in: DBW 2003, S. 43 ff.
- PFEIFFER, T., Kapitalkostenbestimmung, Doppelzählungsproblematik und Organisationsstruktur, in: WiSt 2008, S. 518ff.
- PFEIFFER, T. / VELTHUIS, L., Incentive System Design Based on Accrual Accounting: A Summary and Analysis, in: Journal of Management Accounting Research 2009, S. 19 ff.
- PFENNIG, M., Shareholder Value durch unternehmensweites Risikomanagement, in: Johanning, L. / Rudolph, B., Handbuch Risikomanagement, Bad Soden 2000, S. 1295 ff.
- PFOHL, H.-C. / ZÖLLNER, W., Effizienzmessung der Logistik, in: Die Betriebswirtschaft 1991, S. 323 ff.
- PICOT, A. / DIETL, H. / FRANCK, E., Organisation – eine ökonomische Perspektive, 3. Aufl., Stuttgart 1997
- PICOT, A. / REICHWALD, R. / WIGAND, R.T., Die grenzenlose Unternehmung – Information, Organisation und Management, Lehrbuch zur Unternehmensführung im In-

- formationszeitalter, 4. vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage, Wiesbaden 2001
- PISER, M., Strategisches Performance Management, Wiesbaden 2004
- PLASCHKE, F.J., Wertorientierte Management-Incentive-Systeme auf Basis interner Wertkennzahlen, Wiesbaden 2003
- POLANYI, M., Implizites Wissen, Frankfurt/Main 1985 (Übersetzung von „Personal Knowledge“ 1958)
- PORTER, M.E., Wettbewerbsvorteile, 3. Aufl., Frankfurt 1992
- PORTER, M.E., Wettbewerbsstrategie, 9. Aufl., Frankfurt 1997a
- PORTER, M.E., Nur Strategie sichert auf Dauer hohe Erträge, in: Harvard Business Manager 3/1997b, S. 42 ff.
- PREINREICH, G.A.D., Valuation and Amortization, in: The Accounting Review 1937, S. 209 ff.
- PRITSCH, G. / WEBER, J., Die Bedeutung des Realoptionsansatzes aus Controllingsicht, in: ZfCM – Controlling & Management 2004, Sonderheft 1, S. 72 ff.
- RAPPAPORT, A., Creating Shareholder Value. The New Standard for Business Performance, New York 1986
- RAPPAPORT, A., Shareholder Value – ein Handbuch für Manager und Investoren, 2. Aufl., Stuttgart 1999
- REECE, J.S. / COOL, W.R., Measuring investment center performance, in: Harvard Business Review 1978, Heft 3, S. 24 ff.
- REICH, R., Superkapitalismus – wie die Wirtschaft unsere Demokratie untergräbt, Frankfurt / New York
- REICHELSTEIN, St., Responsibility Accounting, in: Küpper / Wagenhofer 2002, Sp. 1703 ff. (siehe auch Dutta / Reichelstein)
- REICHMANN, T. / LACHNIT, L., Planung, Steuerung und Kontrolle mit Hilfe von Kennzahlen, ZfB 1976, S. 705 ff.
- REICHMANN, T., Controlling mit Kennzahlen und Management-Tools – Die systemgestützte Controlling-Konzeption, 7. Auflage, München 2006 (8. Auflage 2011)
- REICHMANN, T. / FORM, St., Balanced Chance and Risk-Management, in: Controlling 4/2000, S. 189 ff.
- REINECKE, S. / JANZ, S., Marketing-Controlling – Sicherstellen von Marketingeffektivität und Effizienz, Stuttgart 2007
- REINECKE, S., Marketing Performance Management – Empirisches Fundament und Konzeption für ein integriertes Marketingkennzahlensystem, Wiesbaden 2004
- REINECKE, S., Marketing-Kennzahlensysteme: Notwendigkeit, Gütekriterien und Konstruktionsprinzipien, in: Reinecke / Tomczak / Geis 2001, S. 690 ff.

- REINECKE, S. / EBERHARTER, J., Marketingcontrolling 2010: Einsatz von Methoden und Verfahren des Marketingcontrollings in der Praxis, in: Controlling 2010, S. 438 ff.
- REINECKE, S. / REIBSTEIN, D.J., Performance Measurement in Marketing und Verkauf, in: krp – Kostenrechnungspraxis 2001, S. 18 ff.
- REINECKE, S. / TOMCZAK, T. / GEIS, G. (HRSG.), Handbuch Marketingcontrolling, St. Gallen Wien 2001 (2.Auflage: Reinecke/Tomczak, Wiesbaden 2006)
- REINHART, C.M. / ROGOFF, K.S., Dieses Mal ist alles anders – Acht Jahrhunderte Finanzkrisen, München 2011
- REINISCH, M. / HENNE, F. / KRÄMER, U.M./ VOIGT, K.I./ JAHN, ST., Performance Measurement im Einkauf – eine empirische Untersuchung, in: Controlling 2008, S. 609 ff.
- REIß, M. / BERNECKER, T., Conjoint Controlling: Organisationsgerechte Controllingsysteme zwischen Better Budgeting und komplex-hybrider Steuerung, in: Zeitschrift für Planung & Unternehmenssteuerung 2006, S. 5 ff.
- RENNER, A., Kennzahlen zur Produktionssteuerung Auto AG, in: WiSt 1990, S. 370 ff.
- RICHTER, R., Erfolgspotential, in: Küpper / Wagenhofer 2002, Sp. 411 ff.
- RIEDEL, F., Die Schuld der Ökonomen – Was passiert, wenn theoretische Modelle auf Gier treffen, Berlin 2013
- ROCKART, J.R., Chief executives define their own data needs, in: Harvard Business Review 2/1979, S. 81 ff.
- ROCKART, J.R., Topmanager sollten ihren Datenbedarf selbst definieren, in: Harvard Manager 2/1980, S. 45 ff.
- ROGERSON, W., Inter-temporal cost allocation an managerial investment incentives:A theory explaining the use of economic value addes as a performance measure, in: Journal of Political Economy 1997, S. 770 ff.
- ROGLER, S., Risikomanagement im Industriebetrieb – Analyse von Beschaffungs-, Produktions- und Absatzrisiken, Wiesbaden 2002
- RUCH, W.A., A Point of View: Putting Time on Your Side, in: National Productivity Review, 1990, S. 391 ff.
- RUDOLF, M. / WITT, P., Wachstumsunternehmen: Historie, Branchen und Bewertung, in: WISU 2002, S. 1248 ff.
- RUDOLF-SIPÖTZ, E., Kundenwert: Konzeption – Determinanten – Management, St. Gallen 2001
- RÜCKLE, D., Lebenszykluskosten- und –erlösmanagement, in: Küpper / Wagenhofer 2002, Sp. 1205 ff.
- RUMMLER, G.A. / BRACHE, A.P., Improving Performance. How to Manage the White Space on the Organization Chart, San Francisco 1991

Literaturverzeichnis

- SADOWSKI, D. / LUDEWIG, O., Organisationskapital, in: Schreyögg / v. Werder 2004, Sp. 1017 ff.
- SANDEL, M. J., Gerechtigkeit - Wie wir das Richtige tun, Berlin 2013
- SANDT, J., Management mit Kennzahlen und Kennzahlensystemen – Bestandsaufnahme, Determinanten und Erfolgsauswirkungen, Wiesbaden 2004
- SANDT / WEBER, siehe Weber / Sandt
- SCHÄFER, S. / SEIBT, D., Benchmarking – eine Methode zur Verbesserung von Unternehmensprozessen, in: BFuP 1998, S. 365 ff.
- SCHÄFFER, U., Controlling für selbstabstimmende Gruppen?, Wiesbaden 1996a
- SCHÄFFER, U., Koordination durch Selbstabstimmung, in: WISU 1996b, S. 1096 ff.
- SCHÄFFER, U., Kontrolle von Teams bei hohen Wissensbeschränkungen der Instanz, in: Zeitschrift für Planung 1996c, S. 271 ff.
- SCHÄFFER, U., Zeit des Managements – Kern einer Theorie der Unternehmenssteuerung?, in: Forschungspapier Nr. 68 WHU Koblenz, August 1999; auch in: Bloech / Götze / Mikus (Hrsg.), Management und Zeit, Heidelberg et. al. 2000, S. 73 ff.
- SCHÄFFER, U., Kontrolle als Lernprozess, Wiesbaden 2001
- SCHÄFFER, U., Strategien zur Vermeidung opportunistischen Verhaltens, in: BfuP 2002, S. 86 ff.
- SCHÄFFER, U., Wieviel Kontrolle braucht die Planung?, in: Horváth / Gleich 2003, S. 149 ff.
- SCHÄFFER, U., Zum Verhältnis von Unternehmensethik und Controlling, in: Zeitschrift für Wirtschafts- und Unternehmensethik 2004
- SCHÄFFER, U. / MACHATLOWSKY, Warum die Balanced Scorecard nur selten als strategisches Management-Instrument genutzt wird, in: Zeitschrift für Planung und Unternehmenssteuerung 2008, S. 207 ff.
- SCHÄFFER, U. / PELSTER, C., Zur Relevanz des Controllability-Prinzips für die Unternehmenspraxis, in: ZfCM 2007, S. 422 ff.
- SCHÄFFER, U. / STEINERS, D., Zur Nutzung von Controllinginformationen, in: Zeitschrift für Planung & Unternehmenssteuerung 2004a, S. 377 ff.
- SCHÄFFER, U. / STEINERS, D., The use of management accounting information, learning and organizational performance, in: Forschungspapier Nr. 11, Lehrstuhl für Controlling, European Business School Oestrich-Winkel, 2004b
- SCHÄFFER, U. / STEINERS, D., Controllinginformationen für das Top-Management deutscher Industrieunternehmen – Angebot und Nutzung im Spiegel einer empirischen Erhebung, in: Controlling & Management (ZfCM) 2005, S. 209 ff.
- SCHÄFFER, U. / ZYDER, M., Beyond Budgeting – ein neuer Management Hype?, in: Controlling & Management (ZfCM) Sonderheft 1 / 2003, S. 101 ff.

- SCHÄFFER, U. / KRON / PARVIS-TREVISANY, siehe Kron u.a.
- SCHÄFFER, U. / WEBER, J. (HRSG.), Bereichscontrolling – Funktionsspezifische Anwendungsfelder, Methoden und Instrumente, Stuttgart 2005
- SCHEFCZYK, M., Data Envelopment Analysis – Eine Methode zur Effizienz- und Erfolgsschätzung von Unternehmen und öffentlichen Organisationen, in: DBW 1996, S. 167 ff.
- SCHERM, E. / PIETSCH, G. (HRSG.), Controlling – Theorien und Konzeptionen, München 2004
- SCHERM, E. / PIETSCH, G., Erfolgsmessung im Personalcontrolling – Reflexionsinput oder Rationalitätsmythos?, in: BfuP 2005, S. 43 ff.
- SCHERPREEEL, P., Risikokapitalallokation in dezentral organisierten Unternehmen, Wiesbaden 2005
- SCHEUERMANN, H.D. / LUTHER, I., Financial Supply Chain Management mit SAP FSCM, in: HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik 2003, Heft 233, S. 63 ff.
- SCHIERENBECK, H., Ertragsorientiertes Bankmanagement, Band 2: Risiko-Controlling und integrierte Rendite-/Risikosteuerung, 8. Auflage, Wiesbaden 2003
- SCHMIDT, R.-B., Zielsysteme der Unternehmung, in: Wittmann u.a. (HWB) 1992, Sp. 4794 ff.
- SCHMIEL, U., Ist der Ertragswert eine mögliche finanzwirtschaftliche Zielgröße für nachhaltiges wirtschaftliches Handeln?, in: Die Betriebswirtschaft 2012, S 309 ff.
- SCHOLZ, C., Effektivität und Effizienz, organisatorische, in: Frese (HWO) 1992, Sp. 1302 ff.
- SCHOMANN, M., Wissensorientiertes Performance Measurement, Wiesbaden 2001
- SCHNEIDER, CH., Working Capital Management, in: WISU 2003, S. 315 ff.
- SCHNEIDER, D., Marktwertorientierte Unternehmensrechnung: Pegasus mit Klumpfuß, in: Der Betrieb 1998, S. 1473 ff.
- SCHNEIDER, D., Oh, EVA, EVA schlimmes Weib: Zur Fragwürdigkeit einer Zielvorgabe-Kennzahl nach Steuern im Konzerncontrolling, in: Der Betrieb 2001, S. 2509 ff.
- SCHNEIDER, M., Gestaltungsprinzipien für Personal-Kennzahlensysteme: Abschied von der Zahlengläubigkeit, in: BfuP 2005, S. 30 ff.
- SCHREYER, M., Entwicklung und Implementierung von Performance Measurement Systemen, Wiesbaden 2007
- SCHREYÖGG, G., Unternehmensführung – Eine Disziplin im Wandel, in: Gaugler / Köhler 2002
- SCHREYÖGG, G., Unternehmensführung (Management), in: Schreyögg / v. Werder 2004, Sp. 1520ff.

- SCHREYÖGG, G. / Noss, C., Von der Episode zum fortwährenden Prozeß – Wege jenseits der Gleichgewichtslogik im Organisatorischen Wandel, in: Schreyögg / Conrad 2000, S. 33 ff.
- SCHREYÖGG, G. / CONRAD, P., (HRSG.), Organisatorischer Wandel und Transformation, Managementforschung Bd. 10, Wiesbaden 2000
- SCHREYÖGG, G. / CONRAD, P., (HRSG.), Theorien des Managements, Managementforschung Bd. 12, Wiesbaden 2002
- SCHREYÖGG, G. / STEINMANN, H., Strategische Kontrolle, in: ZfbF 1985, S. 391 ff.
- SCHREYÖGG, G. / SYDOW, J. (HRSG.), Strategische Prozesse und Pfade, Managementforschung Bd. 13, Wiesbaden 2003
- SCHREYÖGG, G. / v. WERDER, A., (HRSG.), Handwörterbuch Unternehmensführung und Organisation (HWO), 4. völlig neu bearbeitete Auflage, Stuttgart 2004
- SCHRÖDER, H.-H. / SCHIFFER, G., Konzeptionelle Grundlagen der strategischen Frühinformation, in: WISU 2001, S. 971 ff.
- SCHRÖDER, H.-H. / MEYERS, S., Effizienzorientierte Konzepte für das Innovationsmanagement (I + II), in: WISU 2004, S. 770 ff. bzw. S. 911 ff.
- SCHRÖDER, R. / WALL, F., Customer Perceived Value Accounting, in: Controlling 2004, S. 669 ff.
- SCHULTE, C., Logistik-Controlling: Optimierung von Struktur, Produktivität, Wirtschaftlichkeit und Qualität in der Logistik, in: Controlling 1992, S. 244 ff.
- SCHULTZE, W. / WEILER, A., Performancemessung und Wertgenerierung: Entlohnung auf Basis des Residualen Ökonomischen Gewinns, in: Zeitschrift für Planung & Unternehmenssteuerung 2007, S. 133 ff.
- SCHWEITZER, M. / TROSMANN, E., Break-even-Analysen, Stuttgart 1986 (2. Aufl., Berlin 1998)
- SCHWETZLER, B., Unternehmensbewertung unter Unsicherheit – Sicherheitsäquivalent oder Risikozuschlagsmethode, in: ZfbF 2000, S. 469 ff.
- SIEGWART, H., Kennzahlen für die Unternehmensführung, 6. Auflage, Bern-Stuttgart-Wien 2002
- SIMON, H.A., Administrative Behavior. A Study of Decision-Making Processes in Administrative Organizations, 3. Aufl., New York 1976
- SIMONS, R., Levers of Control – How Managers Use Innovative Control Systems to Drive Strategic Renewal, Boston 1995a
- SIMONS, R., Kontrolle bei selbständigen handelnden Mitarbeitern, in: Harvard Business Manager 3/1995b, S. 98 ff. (Original: „Control in an Age of Empowerment“ in: Harvard Business Review 2/1995)
- SIMONS, R., Performance Measurement & Control Systems for Implementing Strategy, Upper Saddle River, New Jersey 2000

- SIMONS, R., Levers of Organizations Design: How Managers Use Accountability Systems for Greater Performance and Commitment, Boston 2005a
- SIMONS, R., Designing High Performance Jobs, in: Harvard Business Review, July-August 2005b, S. 55 ff.
- SIMONS, R. / DÁVILA, A., Return on Management: Wie gut führen Sie Ihr Unternehmen, in: Harvard Business Manager 4/1998, S. 71 ff.
- SJURTS, I., Kontrolle ist gut, ist Vertrauen besser?, in: Die Betriebswirtschaft 1998, S. 283ff.
- SKIERA, B. / PFAFF, D., Financial-Supply-Chain-Management, in: WISU 2004, S. 1399 ff.
- SLIWKA, D., On the Use of Nonfinancial Performance Measures in Management Compensation, in: Journal of Economics an Management Strategy 2002, S. 487 ff.
- SLYWOTZKY, A., Value Migration: How to Think Several Moves Ahead of Competition, Boston (Mass.) 1996
- SOIN, S.S., Total Quality Control Essentials, New York et al. 1992
- SOLOMONS, D., Divisional Performance: Measurement and Control, Homewood (Ill.) 1965
- SPECKBACHER, G., Shareholder Value und Stakeholder Ansatz, in: Die Betriebswirtschaft 1997, S. 630 ff.
- SPECKBACHER, G., Shareholder- und Stakeholderansatz, in: Schreyögg / Werder 2004, Sp. 1319 ff.
- SPECKBACHER, G. / BISCHOFF, J., Die Balanced Scorecard als innovatives Management-system – konzeptionelle Grundlagen und Stand der Anwendung in deutschen Unternehmen, in: Die Betriebswirtschaft 2000, S. 795 ff.
- SPECKBACHER, G. / BISCHOFF, J., PFEIFFER, T., A descriptive analysis on the implementation of Balanced Scorecard in German-speaking countries, in Management Accounting Research 2003, S. 361 ff.
- SPINLER, S. / HUCHZERMEIER, A., Realoptionen: Eine marktbasierter Bewertungsmethodik für dynamische Investitionsentscheidungen unter Unsicherheit, in: ZfCM – Controlling & Management 2004, Sonderheft 1, S. 66 ff.
- SPREMANN, K., Wirtschaft, Investition und Finanzierung, 5. Aufl., München-Wien 1996
- SPREMANN, K., Valuation – Grundlagen moderner Unternehmensberatung, München-Wien 2004
- STADLER, S.M. / WEIßENBERGER, B.E., Benchmarking des Berichtswesens – Mehr Effizienz und Kundenorientierung im Controlling, in: Controlling, Januar 1999, S. 5 ff.
- STAEHLE, W.H., Kennzahlen und Kennzahlensysteme als Mittel der Organisation und Führung von Unternehmen, Wiesbaden 1969

- STAEHLE, W.H., Kennzahlensysteme als Instrument der Unternehmensführung, in: WiSt 1973, S. 222 ff.
- STEBEL, P., Verhaltenssteuerung durch Anreize im Dienstleistungscontrolling, Wiesbaden 2007
- STEGMÜLLER, W. / ANZENGRUBER, M., Verantwortungsgerechte Steuerung im Vertrieb, in: controlling 2009, S. 456 ff.
- STEINER, M. / BAUER, C., Die fundamentale Analyse und Prognose des Marktrisikos deutscher Aktien, in: ZfbF 1992, S. 347 ff.
- STEINLE, C. / THIEM, H. / ROHDEN, H., Controlling als interne Serviceleistung, in: Controlling 2000, S. 281 ff.
- STEINLE, C. / THIEM, H. / LANGE, M., Die Balanced Scorecard als Instrument zur Umsetzung von Strategien, in: controller magazin 2001, S. 29 ff.
- STEINMANN, H. / KUSTERMANN, B., Die Managementlehre auf dem Weg zu einem neuen Steuerungsparadigma (zugleich Besprechung von Simons, R., Levers of Control), in: Journal für Betriebswirtschaft 1996, S. 265 ff.
- STEINMANN, H. / SCHREYÖGG, G., Management – Grundlagen der Unternehmensführung, Konzepte – Funktionen – Fallstudien, 5. Aufl., Wiesbaden 2000 und 6. Aufl., Wiesbaden 2005
- STEINMANN, H. / SCHREYÖGG, G., Zur organisatorischen Umsetzung der Strategischen Kontrolle, in: ZfbF 1986, S. 747 ff.
- STELTER, D., Wertorientierte Anreizsysteme, in: Bühler, W. / Siegert, Th., Wertorientierte Anreizsysteme für Führungskräfte und Manager, Stuttgart 1999, S. 207 ff.
- STELTER, D. / ROOS, A., Wertorientierte Anreizsysteme als Bestandteil eines integrierten Wertmanagements, in: Deutsches Steuerrecht 1999, S. 1122 ff.
- STELTER, D. / PLASCHKE, F.J., Rentabilität und Wachstum als Werthebel, in: Achleitner / Thoma, Handbuch Corporate Finance, Pkt. 1.4.2., 2. Aufl., Köln 2001
- STELTER, D. / XHONNEUX, P. / RIEDL, J.B. / GEHWILER, S., Grundzüge und Ziele wertorientierter Unternehmensführung, in: Achleitner / Thoma, Handbuch Corporate Finance, Pkt. 1.4.1., 2. Aufl., Köln 2001
- STEPHAN, J., Finanzielle Kennzahlen für Industrie- und Handelsunternehmen – Eine wert- und risikoorientierte Perspektive, Wiesbaden 2006
- STEPHAN / HOMBURG, siehe Homburg / Stephan
- STEVEN, M., Die Koordination im Unternehmen, in: WISU 2001, S. 965 ff.
- STEWART, G.B. III, The Quest of Value. A Guide to Senior Managers, New York 1991
- STIGLITZ, J.E., Information and the Change in the Paradigm in Economics – Nobel Price Lecture, December 8, 2001 (Download Columbia University New York)
- STIGLITZ, J.E., Die Roaring Nineties – der entzauberte Boom, Berlin 2004

- STOI, R., Controlling-Lexikon: Hoshin-Planung, in : Controlling 2001, S. 465 ff.
- STRACK, R. / VILLIS, U., RAVE®: Die nächste Generation im Shareholder Value Management, in: ZfB 2001, S. 67 ff.
- STREBEL, H., Relevanzbaumanalyse als Planungsinstrument, in: BFuP 1974, S. 34 ff.
- SURE, M., Steuerung des Working Capital, in: Controlling 2012, S. 166 ff.
- SVEIBY, K.E., The New Organizational Wealth – Managing and Measuring Knowledge-Based Assets, San Francisco 1997
- SZYPERSKI, N., Informationsbedarf, in: Grochla (HWO) 1980, Sp. 904 ff.
- TAVASLI, S., Six Sigma Performance Measurement System – Prozesscontrolling als Instrumentarium der modernen Unternehmensführung, Wiesbaden 2008
- THIELEMANN, U., System Error – Warum der freie Markt zur Unfreiheit führt, Frankfurt/Main 2009
- THIEMER, A., Arrow-Pratt-Maß, in: WISU 2009, S. 1450
- TÖPFER, A., Planungs- und Kontrollsysteme industrieller Unternehmungen, Eine theoretische, technologische und empirische Analyse, Berlin 1976
- TÖPFER, A. (HRSG.), Das Management der Werttreiber – Die Balanced Score Card für die Wertorientierte Unternehmenssteuerung, Frankfurt am Main 2000
- TOMCZAK, T. / REINECKE, S. / MÜHLMEIER, S., Der aufgabenorientierte Ansatz – Ein Beitrag der Marketingtheorie zu einer Weiterentwicklung des ressourcenorientierten Ansatzes, in: Arbeitspapier des Instituts für Marketing und Handel an der Universität St. Gallen
- TREACY, M. / WIERSEMA, F., The Discipline of Market Leaders, Reading (MA) 1995
- TRIPSAS, M. / GAVETTI, G., Capabilities, Cognition, and Inertia: Evidence from Digital Imaging, in: Strategic Management Journal 2000, S. 1147 ff.
- TROSSMANN, E. / BAUMEISTER, E. Risikocontrolling in kleinen und mittleren Unternehmen mit Auftragsfertigung, in: Controlling & Management (ZfCM), Sonderheft 3, 2004, S. 74 ff.
- TROSSMANN, E. / BAUMEISTER, E. / Trossmann, E. / Baumeister, A., Risikocontrolling bei Auftragsfertigung – Ergebnisse eines Forschungsprojektes zum Risikocontrolling im Klein- und Mittelbetrieb, Berlin 2006
- TROSSMANN, E. / BAUMEISTER, E. / ILG, M., Controlling von Projektrisiken, Neuwied 2007
- TROSSMANN / SCHWEITZER, siehe Schweitzer / Trossmann
- TUCKER, S.A., Break-Even-Analyse, die praktische Methode zur Gewinnplanung, Wiesbaden 1966
- UHR, W. / GÜNTHER, T., Controlling, CD-ROM Siemens / Schäffer-Poeschel 2000

- ULBRICH, P. / SCHMUCK, M. / JÄDE, L., Working Capital Management in der Automobilindustrie – Eine Betrachtung der Schnittstelle zwischen OEM und Zulieferer, in: ZfCM 2008, S. 24 ff.
- ULRICH, P., Ethik und Unternehmensführung, in: Küpper/Wagenhofer 2002, Sp. 485 ff.
- VANDENBOSCH, B. / HUFF, S.L., Searching and Scanning: How Executives Obtain Information from Executive Information Systems, in: MIS Quarterly, S. 81 ff.
- VANINI, U., Methoden der Risikoidentifikation, in: WISU 2005, S. 1028 ff.
- VANINI, U., Methoden der Risikomessung, in: WISU 2006, S. 785 ff.
- VANINI, U., Risikomanagement – Grundlagen, Instrumente Unternehmenspraxis, Stuttgart 2012
- VANINI, U. / WEINSTOCK, M., Ansätze und Probleme der Risikoinventur bei der HSH N Real Estate AG, in: Controlling 2006, S. 379 ff.
- VELTHUIS, L.J., Managemententlohnung auf Basis des Residualgewinns: Theoretische Anforderungen und praxisrelevante Konzepte, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Ergänzungsheft 4 (Personalmanagement), 2003, S. 111 ff.
- VELTHUIS, L.J., Entwurf eines integrierten Value Based Management-Konzepts auf Basis des Residualgewinns, in: Gillenkirch / Schauenberg / Schenk-Mathes / Velthuis (Hrsg.), Wertorientierte Unternehmenssteuerung: Festschrift für Helmut Laux, Wiesbaden 2004, S. 295 ff.
- VELTHUIS, L.J. / WESNER, P., Value-Based-Management – Bewertung, Performancemesung und Managemententlohnung mit ERIC®, Stuttgart 2005
- VRONSKY / DEUTSCH, Nach traditionellen Bewertungsmethoden sind Aktien derzeit extrem überbewertet (U.S.A.), unter http://www.gold-eagle.com/analysis/stocks_overvalued_german.html (v.12.7.2004)
- WAGENHOFER, A., Abweichungsanalysen bei der Erfolgskontrolle aus agency theoretischer Sicht, in: BFuP 1992, S. 319 ff.
- WAGENHOFER, A., Anreizsysteme in Agency-Modellen mit mehreren Aktionen, in: Die Betriebswirtschaft 1996, S. 155 ff.
- WAGNER, P. / GEORGI, M. / NIETZEL, V., Finanzielle Unternehmensführung mittels Nachhaltigkeitsperformancekennzahlen, in: Controlling 2013, S. 169 ff.
- WAGNER, S.M. / GROSSE-RUYKEN, P.T., Working Capital Optimierung im Supply Chain Management, in: Controlling 2010, S. 362 ff.
- WAGNER, S.M. / WEBER, J., Beschaffungscontrolling – Den Wertbeitrag der Beschaffung messen und optimieren, in: Advanced Controlling Bd. 54, Weinheim 2007
- WALGENBACH, P., Das Konzept der Vertrauensorganisation, in: Die Betriebswirtschaft 2000
- WALGENBACH, P., Neoinstitutionalistische Organisationstheorie, in: Schreyögg / Conrad 2002, S. 1 ff.

- WALL, F., Planungs- und Kontrollsysteme – Informationstechnische Perspektiven für das Controlling – Grundlagen, Instrumente, Konzepte, Wiesbaden 1999
- WALL, F., Koordinationsfunktion des Controlling und Organisation – Überlegungen zur Eigenständigkeit eines koordinationsorientierten Controlling, in: krp – Kostenrechnungspraxis 2000a, S. 295 ff.
- WALL, F., Kostenwirkungen der Prozessorientierung, in: Wirtschaftsinformatik 2000b, S. 210 ff.
- WALL, F., Leistungsrechnungen in der internen Unternehmensrechnung, in: Wittener Diskussionspapiere der Universität Witten-Herdecke Nr. 75, Dezember 2000c
- WALL, F., Ursache-Wirkungsbeziehungen als ein zentraler Bestandteil der Balanced Scorecard – Möglichkeiten und Grenzen ihrer Gewinnung, in: Controlling 2001, S. 65 ff.
- WALL, F., Nutzen und Disnutzen von Management Support Systemen für dezentrale Manager, in: Controlling 2003a, S. 405 ff.
- WALL, F., IT-Unterstützung der Unternehmensplanung im Spannungsfeld von technologischen Möglichkeiten und verhaltensbedingten Grenzen?, in: Horváth / Gleich 2003b, S. 377 ff.
- WALL, F., Informationsmanagement – Eine ökonomische Integration von Controlling und Wirtschaftsinformatik, München 2006
- WALL, F. / LEITNER, S., Die Relevanz der Nachhaltigkeit für unternehmerische Entscheidungen, in: Controlling 2012, S. 255 ff.
- WALLENBURG, C.M. / WEBER, J., Ursache-Wirkungsbeziehungen der Balanced Scorecard – Empirische Erkenntnisse zu ihrer Existenz, in: ZfCM 2006, S. 245 ff.
- WARNECKE, H.J., Revolution der Unternehmensstruktur – Das fraktale Unternehmen, Berlin-Heidelberg 1993
- WATSON, G., The Benchmarking Workbook: Adapting Best Practices for Performance Improvement, Cambridge 1992
- WEBER, J., Zum Begriff Logistikleistung, in: ZfB 1986, S. 1107 ff.
- WEBER, J., Zur Bildung und Strukturierung spezieller Betriebswirtschaftslehren, Ein Beitrag zur Standortbestimmung und weiteren Entwicklung, in: Die Betriebswirtschaft 1996, S. 63 ff.
- WEBER, J., Einführung in das Controlling, 8. Aufl., Stuttgart 1999 / 9. Aufl., Stuttgart 2002 / 10. Aufl., Stuttgart 2004 / 13. Auflage 2011
- WEBER, J., Controlling in unterschiedlichen Führungskontexten – ein Überblick, in: Controlling & Management (ZfCM) 2003a, S. 183 ff.
- WEBER, J., Die Rolle des Controllers im Bereich strategischer Führung, in: Horváth / Gleich 2003b, S. 297 ff.

- WEBER, J., Zur Kontextabhängigkeit der Kostenrechnung, in: CCM-Forschungspapier Nr. 7 (WHU Koblenz) 2003c
- WEBER, J., Gestaltung der Kostenrechnung – Notwendigkeit, Optionen und Konsequenzen, Wiesbaden 2005
- WEBER, J., Überblick über das Logistik- und Supply-Chain-Controlling, in: Schäffer / Weber 2005, S. 193 ff.
- WEBER, J., Erfahrungen mit wertorientierter Steuerung, in: Der Betrieb 2009, S. 297 ff.
- WEBER, J. / BRAMSEMMAN, U. / HEINECKE, C. / HIRSCH, B., Wertorientierte Unternehmenssteuerung, Wiesbaden 2004
- WEBER, J. / GÖPFERT, I., F&E-Controlling, in: Pleschak, F. / Gemünden, H.G. (Hrsg.), Innovationsmanagement und Wettbewerbsfähigkeit, Wiesbaden 1992
- WEBER, J. / GROßKLAUS, A. / KUMMER, S. / NIPPEL, H. / WARNKE, D., Methodik zur Generierung von Logistik-Kennzahlen, in: Weber, J. (Hrsg.), Kennzahlen für die Logistik, Stuttgart 1995a, S. 9 ff.
- WEBER, J. / GROßKLAUS, A. / KUMMER, S. / NIPPEL, H. / WARNKE, D., Schritte zur Ableitung von Logistik-Kennzahlen, in: Weber, J. (Hrsg.), Kennzahlen für die Logistik, Stuttgart 1995b, S. 195 ff.
- WEBER, J. / GROTHE, M. / SCHÄFFER, U., Mentale Modelle, in: Zeitschrift für Planung (2000), S. 239 ff.
- WEBER, J. / KUMMER, S. / GROßKLAUS, A. / NIPPEL, H. / WARNKE, D., Methodik zur Generierung von Logistik-Kennzahlen, in: BFuP 1997, S. 438 ff.
- WEBER, J. / LINDER, S. / HIRSCH, B., Neugestaltung der Budgetierung: Relative, benchmarkorientierte oder absolute, intern orientierte Ziele?, in: Zeitschrift für Planung & Unternehmenssteuerung 2004, S. 57 ff.
- WEBER, J. / LISSAUTZKI, M., Erfolgsorientierte Unternehmenssteuerung mit Kundenwerten, in: Controlling 2006, S. 277 ff.
- WEBER, J. / SANDT, J., Erfolg durch Kennzahlen – Neue empirische Erkenntnisse, in: Advanced Controlling Band 21, WHU-Otto-Beisheim-Hochschule, Vallendar 2001
- WEBER, J. / SCHÄFFER, U. / GOELDEL, H.C., Zur Gestaltung der strategischen und operativen Planung, in: Die Unternehmung 1997, S. 273 ff.
- WEBER, J./ SCHÄFFER, U., Balanced Scorecard – Gedanken zur Einordnung des Konzepts in das bisherige Controlling-Instrumentarium, in: Zeitschrift für Planung 1998, S. 341 ff.
- WEBER, J. / SCHÄFFER, U., Sicherstellung der Rationalität von Führung als Aufgabe des Controllings?, in: DBW 1999, S. 731 ff.
- WEBER, J. / SCHÄFFER, U., Balanced Scorecard & Controlling – Implementierung – Nutzen für Manager und Controller – Erfahrungen in deutschen Unternehmen, Wiesbaden 1999 (3.Auflage 2000)

- WEBER, J. / SCHÄFFER, U., Entwicklung von Kennzahlensystemen, in: BfuP 2000a, S. 1 ff.
- WEBER, J. / SCHÄFFER, U., Balanced Scorecard für den Controllerbereich, in: krp-Sonderheft 2, 2000b, S. 53 ff.
- WEBER, J. / SCHÄFFER, U., Einführung in das Controlling, 11. Auflage 2006
- WEBER, J. / WAGNER, S. M., siehe unter Wagner / Weber
- WEBER, J. / WALLENBURG, C.M., siehe unter Wallenburg / Weber
- WEBER, J. / WEIßENBERGER, B. E. / AUST, R., Benchmarking des Controllerbereichs – Ein Erfahrungsbericht, in: BFuP 1998, S. 381 ff.
- WEBER, J. / WEIßENBERGER, B.E. / LIEKWEG, A., Risk tracking and Reporting, Vallendar 1999
- WEBER, TH., Anreizsysteme für die betriebliche Forschung und Entwicklung, Wiesbaden 2006
- WEILENMANN, P., Leistungsbeurteilung und Verrechnungspreise, in: ZfB 1989, S. 932 ff.
- WELGE, M. K. / FESSMANN, K. D., Effizienz, organisatorische, in: Grochla (HWO) 1980, Sp. 578 ff.
- WELGE, M. K., Interne Unternehmensanalyse, in: Küpper/Wagenhofer 2002, Sp. 805 ff.
- WERNER, T. / BROKEMPER, A., Leistungsmessung mit System – Data Envelopment Analysis als Instrument des Controlling, in: Controlling 1996, S. 164 ff.
- WESTHAUS, M., Supply Chain Controlling – Definition, Forschungsstand, Konzeption, Wiesbaden 2007
- WIEDENHOFER, M., Bewertung von Kernkompetenzen – Strategische Ressourcen als Realoption, Wiesbaden 2003
- WIENDAHL, H.P. / v. WEDEMEYER, H.G., Das Dilemma der Fertigungssteuerung – ein altes Problem neu betrachtet, in: ZfB 1990, S. 407 ff.
- WIESE, J., Implementierung der Balanced Scorecard – Grundlagen und IT-Fachkonzept, Wiesbaden 2000
- WILD, J., Unternehmensführung – Festschrift für E. Kosiol zu seinem 75. Geburtstag, Berlin 1974
- WILDEMANN, H., Der Wertbeitrag der Produktion – Entwicklungspfade von Produktionsystemen, in: ZfB 2004, S. 385 ff.
- WILHELM, J., Marktwertmaximierung – Ein didaktisch einfacher Zugang zu einem Grundlagenproblem der Investitions- und Finanzierungstheorie, in: ZfB 1983, S. 516 ff.
- WILLIAMSON, O.E., Die ökonomischen Institutionen des Kapitalismus: Unternehmen, Märkte, Kooperationen, Tübingen 1990 (amerik. Original: The Economic Institutions of Capitalism, New York 1985)

Literaturverzeichnis

- WINKLER, H., Entwicklung von Supply Chain Strategien für eine Virtuelle Supply Chain Organisation (VISCO) in: Zeitschrift für Planung & Unternehmenssteuerung 2006, S. 47 ff.
- WISSEMBACH, H., Betriebliche Kennzahlen und ihre Bedeutung im Rahmen der Unternehmensentscheidung, Berlin 1967
- WITTMANN, W. / KERN, W. / KÖHLER, R. / KÜPPER, H-U. / WYSOCKI (HRSG.), Handwörterbuch der Betriebswirtschaft (HWB), 5. vollständig neu gestaltete Auflage, Stuttgart 1992
- WITZEMANN, T. / CURRLE, M., Bonusbanken - Unternehmenswertsteigerung und Managementvergütung langfristig verbinden, in: Controlling 2004, S. 631 ff.
- WÖHRMANN, A. / KNAUER, T. / GEFKEN, J., Kostenmanagement in Krisenzeiten: Rentabilitätssteigerung durch Working Capital Management?, in: Controlling & Management, Sonderheft 3/2012, S. 74
- WURL, H.J. / MAYER, J.H., Gestaltungskonzept für Erfolgsfaktoren-basierte Balanced Scorecards, in: Zeitschrift für Planung 2000, S. 1 ff.
- ZENTRALVERBAND DER ELEKTROTECHNISCHEN INDUSTRIE (HRSG), ZVEI-Kennzahlensystem 4. Aufl. 1989
- ZIMMERMANN, G. / JÖHNK, T., Die Fallstudie aus der Betriebswirtschaftslehre – Erstellung einer Balanced Scorecard, in: WISU 2003, S. 785 ff.
- ZWICKER, E., Möglichkeiten und Grenzen der betrieblichen Planung mit Hilfe von Kennzahlen, in: ZfB 1976, S. 225 ff.

Stichwortverzeichnis

A

ABC-Analyse 281, 303, 306
Abweichungsanalyse *Siehe* Kontrolle
Abzugskapital 68
Accrual-Accounting 206, 208
Agencykosten 218, 222
Agency-Theorie *Siehe* Principal-Agent-Theorie
Amortisationsrechnung 62, 396
Anreizbedingung 219, 222, 231
Anreizkompatibilität (-verträglichkeit) 24, 198, 225, 229, 451

Anreizsysteme 196, 246, 408, 426
explizite, implizite 247
Anteil am Kundengeldbeutel 439
Asymmetrische Information 216
Austauschgüter 277

B

Balanced Chance & Risk Card 320
Balanced Scorecard 54, 420, 423
Anreizsystem 238, 422, 441, 451
Cross-BSC (X-BSC) 274
Funktions-BSC 435
Konzern-BSC 426, 428
Risiko-BSC 320
strategische Kontrolle 456
Unternehmensebene 430
Belohnungsfunktion 196
Benchmarking 34, 104, 262, 265, 299, 314, 400
benevolente Agenten 201, 225, 229
Beschaffungsergebnis 279
Best Practice *Siehe* Benchmarking
Betafaktor 118

Betriebsvergleich 34, 103
Beziehungszahl 16
Bonusbanken 211
Bonusfunktion 196
Break-Even-Analyse 56, 286
Amortisations-/Payoffdauer 62, 301, 396
dynamische 62, 133, 302, 396
Leveragegrade 335, 336
Mehrproduktunternehmen 62
Sicherheitskoeffizient 59, 334
stochastische 331, 344
Break-Even-Time 62, 133, 302, 396
Browsing 34
Bruttoumsatzrentabilität *Siehe* Deckungsbeitragsintensität
Businessmodell 26, 373
Business-Risk-Modell 319, 331, 345, 354

C

Capital Asset Pricing Model (CAPM) 117
Cash Flow 50, 95, 115
Cash-Flow-at-Risk 345, 348, 350
Cash-to-Cash-Zyklus 78, 288
Cash-Value-Added 146
Conditional-Controllability 106, 236, 237, 242, 244, 449
Conditional-Value-at-Risk (CVaR) 354
Controllability 105, 183, 195, 199, 219, 244
Controlling 2, 192
Corporate-Value-on-Discounted-Risk-Value 351, 352
Cost Center 91, 183, 184, 295
Cross Selling 387, 389, 426, 428
Customer-Lifetime-Value 137, 297, 306, 391
Customer-Perceived-Value 390

- Customer-Relationship-Management 49, 273, 297, 305, 386, 412
- Customomics-Ansatz 156
- D**
- Data-Envelopment-Analysis 34, 262, 290, 294
- Deckungsbeitragsanalyse 108, 296
- Deckungsbeitragsintensität 56, 57, 62, 110, 296, 302
- Deferred Compensation 211
- Degree of Leverage 335, 336
- Delegation 20, 138, 203, 427
- Derivate 324
- Diagnostic control 400, 445
- Discounted-Cash-Flow 203, 204
- Doppelzählung des Risikos 227
- Double-Loop-Learning *Siehe* Lernen
- DuPont-Kennzahlensystem 86, 106
- Durchlaufleistungsgrad 286
- Durchlaufzeit 74, 286, 402, 403, 404
 - der Realgüter 287
 - der Zahlungsmittel 287
- Durchsetzung 25, 32, 40, 182, 260, 361, 370, 371, 420, 447, 448, 449, 451
- Dysfunktionalität 23, 31, 192, 247, 398, 400
- E**
- Earnings-at-Risk 348, 350
- Earnings-less-Riskfree-Interest-Charge (ERIC) 139, 149, 153, 227
- Economic-Value-Added 134, 140, 203, 208
- Effektivität 49, 182, 187, 188, 268, 294, 396, 402
 - relative 264
- Effektivität Fertigungszyklus 286, 402
- Effizienz 50, 185, 260, 294, 311
 - absolute 34, 261, 265
 - relative (benchmarks) 34, 185, 262, 265
- Eigenkapitalrentabilität 67, 93, 201, 336, 341
- Einmütigkeit 198, 201, 207, 225, 229
- Einpersonenkontext 22
- Entlohnungsfunktion 196
- Entscheidungsfunktion* 22, 244, 269
- Entscheidungsverbundenheit 199, 207
- Erfolg, kurzfristiger 50
- Erfolgsfaktoren*
 - kritische* 13, 369
 - strategische* 35, 369
- Erfolgspotential 50, 188, 366
 - externe (Marktpotentiale) 48
 - interne (Ressourcen) 48, 365, 379
- ERIC-Gewinnperformance 154
- EVA-Bonusformel 198
- Excess-Value-Created (EVC) 159
- Expected Shortfall 354
- Expense Center 296
- F**
- Feedback 167
- Feedforward 167, 362
- Financial Leverage
 - Ertragseffekt 68
 - Risikoeffekt 336
- Financial-Supply-Chain-Management 74
- Finanzderivate 324
- First-Best-Lösung 216, 222
- First-Pass-Yields 397, 403
- Free-Cash-Flow 116, 124
- Früherkennung 36, 456
- Führungs(sub)systeme 2
- G**
- Gesamtkapitalrentabilität 67, 201
- Geschäftseinheiten, strategische 366, 426
- Gewinn, kurzfristiger 50, 92
- Gewinn, ökonomischer 166
- Gewinn, residualer ökonomischer 212
- Gliederungszahl 15

- H**
- Half-Life-Zyklus 265, 266, 400, 403, 413
 - Hedging 324, 328
 - Hidden Action 216
 - Hidden Characteristics 216, 277
 - Hidden Information 216
 - Hilfskennzahlen 94
 - Holding (Finanz-, Management-) 427, 428
 - Hurdle rate 68, 140
- I**
- Immaterielles, intangibles, intellektuelles Kapital 134, 155, 367, 368, 406, 412
 - Implementierung 40, 361, 370, 448
 - Indexzahlen 16
 - Indikatoren 53
 - Begriff 9
 - Vorlauf- 37, 51, 299
 - Informationsbedarf 7, 180
 - Informationsentlastung 12, 26
 - Informationsgehalt (informativeness) 219, 235, 237, 240, 242, 244
 - Innovation 19, 48, 137, 187, 192, 219, 247, 394, 413, 441, 443
 - Produkt- 307
 - Prozess- 307
 - Instrumentelle Informationsnutzung 28, 40
 - Interactive control 446, 458
 - Investment Center 19
- J**
- Just-in-Time *Siehe* Zeitorientierung
- K**
- Kaizen 46, 265, 425, 443
 - Kapitalkosten (risikofrei) 153, 225
 - Kapitalkosten (WACC) 117
 - Kapitalmarkt
 - (un)vollkommener 327
 - Kapitalwert 203
 - Kennzahlen
 - absolute, relative 14
 - nichtmonetäre 51, 181, 420, 424
 - operative, strategische 371, 400, 420
 - Kennzahlen, strategische
 - finanzielle 432
 - Weiterbildung 432
 - Kennzahlenaufgaben 25, 26
 - Analyse 33, 34, 35, 103, 108, 449
 - Kommunikation 370, 421, 451
 - Steuerung (siehe Durchsetzung) 32
 - Kennzahlenbeziehungen 98, 102, 259
 - Kennzahlensystem 86, 96, 102
 - Analyse- 103
 - Analyse mit 106
 - Ausgewogenheit 423
 - selektives 14
 - Steuerungs- 258, 260, 420
 - Werttreiberbaum 124, 155
 - Kernkompetenzen 44, 365, 366, 379, 408
 - Kernproduktanteil 388
 - Key-Account-Management 305
 - Kontingenz 5, 443
 - Kontinuierliche Verbesserungen 265, 425
 - KonTraG 36
 - Kontraktgüter 277
 - Kontrolle
 - Abweichungsanalyse 29, 39, 52, 103, 104, 108, 162, 242, 268, 280, 281, 290, 400
 - Durchführungs- 31
 - Fremd- 19, 30, 31, 106, 139, 145, 242, 409, 414, 445
 - Selbst- 19, 29, 30, 139, 242, 414, 415
 - Kontrolle, interaktive 13, 458
 - Kontrolle, strategische 162, 163, 165, 167, 362, 363, 453
 - Konzeptionelle Informationsnutzung 26, 40, 421, 449, 450
 - Koordination
 - personelle 23, 29
 - sachliche 23, 29, 244
 - Koordinationsmechanismen 2, 18, 21, 257, 309, 413, 442, 443, 447
 - Kritische Werte 59, 132, 330

Stichwortverzeichnis

- Kundenbindung (-loyalität) 376, 386, 387, 389
Kundenerfolgsrechnung 296
Kundenflussrechnung 306
Kundenorientierung 187
Kundenrentabilität 296, 391
Kundenzufriedenheit(sindex) 11, 298, 390
 und Mitarbeiterzufriedenheit 409
 und Unternehmenswert 386
- L**
- Lagging (Leading)indicators 36, 53, 392, 397, 400, 457
Lebenszyklus 386, 403
Leistungsrechnung 51, 192, 268, 269, 270
LEN-Modell 219, 221, 231, 232
Lernen
 Deutero-Learning 457
 Double-Loop-Learning 30, 362, 457
 externe Modelle 21, 449
 handlungsleitende Ordnung 448, 449
 interne (mentale) Modelle 21, 39, 56, 74, 369, 412, 448, 449, 460
 Single-Loop-Learning 30, 362, 457
Lernende Organisation 408
Leverage 336, 379
Leverage von Kernkompetenzen 396, 428
Lieferantenbeziehungen 273
Lieferbereitschaftsgrad 191, 283
Liquide Mittel 95
Losgrößen, optimale
 Losgrößenformel 286
 Stückperioden 286
Lücke-Theorem *Siehe* Residualgewinn
- M**
- Management by Exception 13, 97
Management by Objectives 30
Manipulationsfreiheit 200, 206
Market-Value-Added 134
Marktanteil 388
- Mehrpersonenkontext 23, 31, 106, 241, 244
Messzahlen 16
Mission 44
Modelle, interne (mentale) *Siehe* Lernen
Motivation 408
 intrinsische 246, 415
 Verdrängung der 415, 416
Multi-Tasking 189, 190, 224, 237, 238
- N**
- Nachhaltigkeit
 Ökoeffizienzansätze 173
 ökologische, ökonomische, soziale 172
 schwache und starke 172
Nachlaufindikatoren 53, 397, 400, 457
Nettoumlaufvermögen 78, 96, 116
Non-Value-Added-Activities 74, 291, 378, 379, 403
NOPAT 66, 69, 142
- O**
- On-Time-Delivery 402
Operating Leverage 335
Operationalisierung 27, 182, 420
 Controllingziele 192
 Messbarkeit (Zielinhalt, -maßgröße) 179, 183, 189
Opportunismus 216, 218
Ordnungssystem 95, 102
- P**
- Performance Management 418
Performance Measurement 51, 54, 270, 418
Performancemessung, multiple 194, 238
Performancemessung, relative 24, 154, 236
Planung 28, *Siehe auch* Koordination
 Gegenstromverfahren 260, 457
Pre-decision-Information 239
Principal-Agent-Theorie 170, 216, 238,
 Siehe auch Anreizkompatibilität
- Problem

- geschlossenes (wohlstrukturiertes) 7, 415
 offenes (schlechtstrukturiertes) 7, 309, 310, 415
 Produktionssynchrone Beschaffung 75
 Produktivität *Siehe* Effizienz
 Profit Center 19, 87, 91
 Prozessorientierung 74, 377, 396, 400
- R**
- Rationalprinzip 184
 Real-Asset-Value-Enhancer (RAVE) 155
 Realoptionen 379
 Rechensystem 94, 102
 Relative Performancemessung 154, 236
 Relative Value of Growth 127
 Rentabilität 66
 in Bereichssteuerung 202, 294
 Rentabilitäts-Liquiditäts-Kennzahlensystem 94
 Residualgewinn 24, 114, 139, 140, 202, 204
 Kapitalwertneutralität 203
 Lücke-Theorem 204
 Ressourcen 48, 365, 379
 Return-on-Capital-Employed 68
 Return-on-Core-Competencies 396
 Return-on-Invested-Capital 68
 Return-on-Investment 67, 86
 Return-on-Management 12
 Return-on-Net-Assets 68
 Return-on-Risk-Adjusted-Capital 351, 352
 Revenue Center 184, 295
 Risiko, (un)systematisches 122, 236, 326, 341
 Risikoallokation 217, 218
 Risikoanalyse
 analytische, simulative 356
 Sensitivitätsanalyse 59
 stochastische BEA 331
 Risikobegriff 317, 318, 345
 Risikobeurteilung 321
 Risikocontrolling 317, 438, 454
 finanzwirtschaftliches 326, 330
 leistungswirtschaftliches 326, 330
 Zwecke, Ziele des 325
 Risikofaktoren BEA 333
 Risikoformel 341
 Risikoidentifikation 319
 Risikomanagement *Siehe* Risikocontrolling
 Risikoprämie 218, 221, 237
 Risikosteuerung 323
 Risikotragfähigkeit 324, 331
 Risikozuschlagsmethode 118, 226
 Risk Map (Risikomatrix) 322
 Risk-Adjusted-Return-on-Capital 351, 352
 ROI-Isoquante 90
- S**
- Savings in Beschaffung 279
 Scanning 34, 37, 39, 42
 Second-Best-Lösung 216, 218, 222, 230
 Selektion
 Kennzahlen 369, 461
 Planung 27, 369, 370
 Sensitivitätsanalyse 59, 73
 Servicegrad 191, 283
 Share of Wallet 389
 Shareholder Value 50, 115, 203
 Shareholder-Ansatz 170
 Sicherheitsäquivalent 220
 Sicherheitsäquivalenzmethode 118, 122, 140, 226
 Single-Loop-Learning *Siehe* Lernen
 Soll-Ist-Vergleich 104
 Sourcing
 local / global 273
 single / multiple 273, 275
 Stakeholder-Ansatz 47, 50
 Strategie 46

Stichwortverzeichnis

- emergente 366, 442, 459, 460, 461
generische (Stoßrichtung) 363, 375
Geschäftsfeld- 375, 426
marktorientierte 365
-prozess 365
ressourcenorientierte 365
Unternehmens(Portfolio)- 427
Stretch-Ziele 265, 451, 461
Supplier-Relationship-Management 272
Supply-Chain-Management 74, 75, 135,
272, 282, 289, 393, 419
Sustainability *Siehe* Nachhaltigkeit
Sustainable Value Added 174
Symbolische Informationsnutzung 29, 40,
43
Synergien 426, 430
- T**
Teilnahmebedingung 220, 222, 231
Time-to-Market 274, 301, 302, 309, 379, 392,
396
Total Leverage 336
Total-Cost-of-Ownership 272, 273
Total-Quality-Management 187, 400, 407
Transaktionskosten(ansatz) 272, 274
Triple Bottom Line *Siehe* Nachhaltigkeit
Tunnelblick 188, 190, 191, 237
Übergewinn *Siehe* Residualgewinn
- U**
Überrendite 68, 140
Umperiodisierung 208, 211
Umsatzrentabilität 89, 110, 164, 296
Umschlagshäufigkeit 78, 89, 288
Ungeduldige Manager 207
Unternehmenswert 115
Kontrolle des 138, 162, 200, 203
und Kundenbindung 386
- V**
Value-at-Risk 345, 348, 350, 352
- Variationskoeffizient (Gewinn, Umsatz)
339, 341
Vergütungsfunktion 196, 208
Verhaltenssteuerung
weiche, harte 248, 249
Verhaltenssteuerungsfunktion 20, 23, 179,
196, 244, 269, 449
Vertrauen 2, 23, 31, 170, 246, 273, 274, 372,
389, 409, 413, 414
Visionen 44
Vorlaufindikatoren 36, 53, 392
- W**
WACC (Kapitalkosten) 117
Wandel, organisatorischer 421, 449
Wertkette Porter 180, 372
Wertorientierung 114, 117
Werttreiberbaum 124, 383
Wertzuwachskurve 74
Wirtschaftlichkeit *Siehe* Effizienz
Wissen
explizites, implizites 8, 239, 361, 364,
369, 408, 411, 413
Wissensdefizite 18, 19, 260
Wissensmanagement 8, 247, 367, 405, 412,
413, 444
Working Capital 75, 96
Working-Capital-Requirement 76, 78
Workonomics-Ansatz 155
- Z**
Zeitfalle 379, 397
Zeitorientierung 74, 377, 397
Zeitvergleich 34, 103
Zielbeziehungen 258, 285, 288, 378
Ziele 45, 47
monetäre Formal- (Erfolg, Liquidität)
50, 51
nichtmonetäre (Sach-, Produkt-,
Kunden-) 49, 51, 181
Zielinhalt (-maßgröße) 182

Zielkongruenz 199, 203, 206, 207, 212, 229
Zielkongruenz (Übereinstimmungsverlust)
188, 199, 219, 238
Zielvorgaben 258, 259, 309, 310, 461
 absolute 265

 relative (benchmarks) 265, 400
ZVEI-Kennzahlensystem 93
Zweck-Mittel-Beziehung 188, 259
strategisch 372, 382, 404, 430