

## 12. Gert Laßmann (1968): Die Kosten- und Erlösrechnung als Instrument der Planung und Kontrolle in Industriebetrieben

*Eingeleitet, kommentiert und aufbereitet von Klaus-Peter Franz und weiteren Mitgliedern des Arbeitskreises Internes Rechnungswesen der Schmalenbach-Gesellschaft*

### Über Gert Laßmann

Gert Laßmann studierte ab 1951 an den Universitäten in Marburg sowie in Frankfurt. Seine Assistentenzeit absolvierte er bei Karl Hax. Bei ihm schrieb Laßmann seine Dissertation über die Bedeutung der Produktionsfunktion für die betriebswirtschaftliche Kostentheorie; damit wurde er im Jahre 1958 promoviert. Seiner Habilitation über „Die Kosten- und Erlösrechnung als Instrument der Planung und Kontrolle in Industriebetrieben“ folgte ein Ruf an die Ruhr-Universität Bochum, wo er von 1968 bis zu seiner Emeritierung 1995 den Lehrstuhl für Angewandte Wirtschaftslehre, insbesondere Fertigung und Industriewirtschaft, innehatte. Sein wissenschaftliches Interesse galt vor allem dem industriellen Rechnungswesen, wobei er die integrierte Sicht des gesamten Informationssystems im Unternehmen hervorhob. Er war ein Vertreter des auf *Schmalenbach* zurückgehenden wertmäßigen Kostenbegriffs, der sich seiner Ansicht nach in der betrieblichen Praxis bewährt hatte. *Laßmann* war über viele Jahre hinweg Mitglied des Arbeitskreises Internes Rechnungswesen der Schmalenbach-Gesellschaft.

### Zusammenfassung des Beitrags „Die Kosten- und Erlösrechnung als Instrument der Planung und Kontrolle in Industriebetrieben“

Das von Gert Laßmann bereits in seiner Habilitationsschrift entwickelte und 1968 erstmals publizierte System hat im Anschluss an die ursprüngliche Bezeichnung „Kosten- und Erlösrechnung“ zahlreiche Namenspräzisierungen erfahren. So heißt es „periodenbezogene Kosten- und Erlösrechnung“ (Laßmann/Vogt 1989 und Kilger/Vikas 1993, S.89), „Betriebsplankosten- und Betriebsplanerfolgsrechnung“ (Laßmann 1992), „Plankosten- und -erlösrechnung auf Einflussgrößenbasis“ (Schweitzer/Küpper 1998, S.358) oder „periodische Planerfolgsrechnung“ (ebenda). Im Folgenden wird der später auch von Laßmann genutzte Begriff *Betriebsplankostenrechnung* verwendet.

Laßmann kennzeichnet das von ihm entwickelte Rechnungssystem als eine „Weiterentwicklung der flexiblen Plankostenrechnung und Deckungsbeitragsrechnung“ (Laßmann 1992, S.300) unter besonderer Berücksichtigung der Anwendungserfordernisse der sogenannten Prozessindustrie. Allerdings besteht zwischen beiden Ansätzen von Beginn an ein fundamentaler Unterschied in der Grundstruktur (vgl. Franz 2001). Während die flexible Grenzplankostenrechnung und Deckungsbeitragsrechnung und die von ihr mit Informationen versorgte Produktions- und Absatzplanung sowie die zugehörige Kontrolle getrennte Systeme sind, wird in der Betriebsplankostenrechnung *uno actu* die

periodenbezogene Produktions- und Absatzplanung sowie die Planung und Überwachung der periodenbezogenen Produktionskosten und Absatzerlöse vollzogen (vgl. Hahn/Laßmann 1993, S. 106). Basis des Kostenrechnungsmodells bilden Einflussgrößenrechnungen, die die Kostensituation eines Betriebes in Abhängigkeit verschiedener Gestaltungsparameter darstellen. Insofern kann gesagt werden, dass die Betriebsplankostenrechnung entgegen Laßmanns eigener (bescheidenerer) Einordnung im Grunde keine Weiterentwicklung einer Kostenrechnung ist, sondern ein *neuer Ansatz*, der das wesentliche Merkmal der Plankostenrechnung – die Eigenständigkeit als Informationssystem zur Versorgung der Informationsempfänger im Planungszeitraum mit innerhalb dieses Zeitraums feststehenden Informationen – aufhebt, indem er die Kostenrechnung mit wesentlichen Teilen des Planungssystems verschmilzt. Als Konsequenz dieser Integration wird der Vorab-Ausweis kostenträgerbezogener Kosten für Planungs- und Kontrollzwecke und damit eine laufende Kostenträgerrechnung auf Basis bestehender Grunddaten (wie Zuschlagsätzen) überflüssig. Laßmann hält den Ausweis von Kalkulationsdaten für einen längeren Zeitraum – und als lang ist angesichts häufiger kurzfristiger Änderungen der ökonomischen Rahmenbedingungen bereits ein Jahr anzusehen – ohnehin für nicht sinnvoll, da einem Ausweis von Kalkulationsdaten immer Annahmen über die Art und Weise der Erstellung der Kalkulationsobjekte zugrundeliegen müssen. Ändern sich aber die zu Annahmen zwingenden Voraussetzungen in kurzen Zeitabständen wesentlich, stiften vorrätig gehaltene standardisierte Kalkulationsdaten in einer spezifischen Situation wenig Informationsnutzen. „Die Kostenträger-Plankosten geben [...] jeweils punktuell die kostenmäßigen Auswirkungen *einer* bestimmten Verhaltensweise des Betriebes wieder. [...] Man geht vielfach kasuistisch von bestimmten Betriebszuständen aus (Intensitätsstufen der Potentialfaktoren, Losgrößen usw).“ (Laßmann 1968, S. 56, Hervorhebung im Original). Stattdessen könne „nur eine umfassende Simultanrechnung, in der alle wesentlichen wirtschaftlichen Auswirkungen Berücksichtigung finden, die durch Änderungen des Erzeugnisprogramms und/oder des Faktoreinsatzes sowie der sonstigen durch Einflussgrößen erfassten Betriebsbedingungen ausgelöst werden, [...] hier zu brauchbaren Aussagen führen“ (Laßmann 1968, S. 56). Den bestimmenden Hintergrund für die Betonung der „Änderungen“ bildet die Tatsache, dass Gert Laßmann in engem Kontakt zur Eisen- und Stahlindustrie stand und die Betriebsplankostenrechnung primär auf die Unterstützung des Managements in Unternehmen dieser Branche mit der für sie typischen Massen- und Sortenfertigung und den sich schnell ändernden Produktions- und Absatzverhältnissen ausgelegt war. Die Betriebsplankostenrechnung ermöglicht in Nebenrechnungen auch den Ausweis stückbezogener Voll- oder Teilkosten als sogenannte sekundäre Zielgrößen, die der Bestandsbewertung und der Bildung von Angebotspreisen dienen können. Dabei wird die Verteilung der einflussgrößenunabhängigen („fixen“) Kosten möglichst entsprechend dem Beanspruchungsprinzip vorgenommen und erfolgt über mehrere Einflussgrößen nach einzelnen Kostenbestandteilen. Auf diese Weise wird die Zurechnung genauer als bei einer konventionellen Schlüsselung je Kostenart.

Die zentrale Zielgröße des integrierten Kostenrechnungs-, Planungs- und Überwachungssystems ist der Periodenerfolg, der durch die Teilgrößen „Absatzleistungen“ und „Faktoreinsätze“ und die auf diese wiederum einwirkenden Einflussgrößen bestimmt wird. Die Abbildung dieser Einflussgrößenbeziehungen in mathematischer Form erfolgt in Absatz- und Betriebsmodellen, die die Basis der Betriebsplankostenrechnung bilden. Die Beziehungen werden durchweg als linear angenommen und sind oft mehrvariabel, so dass sich eine Modellierung mit Matrizen anbietet, den sog. „Betriebsmatrizen“. In solchen Betriebsmodellen wird der Faktoreinsatz des Betriebes mit den wichtigsten Kostenfunktionen wiedergegeben. In analog gebildeten Absatzmodellen wird die Ausbringungsseite und somit die marktliche Verwertung der Produkte erfasst. Im Gegensatz zu den meisten Abhandlungen zur Kosten- und Erlösrechnung wird dabei der Absatzseite ein ebenso hoher Stellenwert eingeräumt wie der Kostenseite. Einflussgrößenfunktionen der Erlöse wurden auch von Schülern Laßmanns weiterentwickelt (vgl. vor allem Wittenbrink 1975 und Kolb 1978).

Die Kosten- und Erlöseinflussgrößen bilden den Kern der Betriebsplankostenrechnung und sind im ersten Schritt ihres Aufbaus zu bestimmen. Sie werden danach unterschieden, ob sie von der Betriebsleitung frei disponierbar oder ob sie extern vorgegeben sind. Um die Wirkung der Einflussgrößen auf Absatzleistungen und Faktoreinsatzarten zu bestimmen, können statistische und analytische Verfahren verwendet werden. Der Umstand, dass die Variationsbreite von Einflussgrößen und Variablen eines Betriebes begrenzt sein kann, wird in der Betriebsplankostenrechnung durch *Nebenbedingungen* erfasst. Diese treten neben die Zielgrößen des Modells, so dass dieses formal einem Ansatz der linearen Planungsrechnung entspricht. Damit wird ein periodenerfolgsmaximales Erzeugnisprogramm unproblematisch errechenbar (vgl. Laßmann 1992, S. 310 f.).

Praktischen Zwecken genügen jedoch in der Regel bereits einfacher strukturierte *Erfolgsveränderungsrechnungen*, bei denen für bestimmte Absatzprogramm- oder Produktionsvollzugsalternativen Erfolgs- bzw. Kostendifferenzen relativ zu einem bestehenden Erfolgs- oder Kostenniveau ermittelt werden. Zur Ermittlung des Primärbedarfs an Kostengütern wird dabei eine Mengenrechnung von der Bewertungsrechnung getrennt. Letztere dient zur zweckorientierten Bewertung der Kostengüterbedarfsmengen mit spezifischen Preisen. Die Erfolgsveränderungsrechnung entspricht ihrem Wesen nach einer Deckungsbeitragsrechnung. Sie bringt jedoch insofern einen Fortschritt, als nicht von vorab berechneten Kostenträgerkosten mit ihren impliziten Annahmen zum Produktionsvollzug ausgegangen wird. Vielmehr entspricht der durch die konkreten Zahlen der Einflussgrößenfunktionen ausgedrückte Produktionsvollzug der jeweils geplanten Situation bzw. der bereits bekannten Realität.

Bei der Frage des Umfangs der in die Periodenerfolgsrechnung einzubeziehenden Kosten geht Laßmann anders als Riebel, jedoch ähnlich wie Kilger, pragmatisch vor. Er lehnt die Offenheit des zeitlichen Entscheidungshorizonts der Riebelschen Einzelkosten- und Deckungsbeitragsrechnung ab. Den Einzelperioden werden auch zu schlüsselnde Rechengrößen zugeordnet, wie beispielsweise Abschreibungen oder längerfristig wirksame Werbekosten.

Laßmann sieht einen monatlichen Planungszeitraum der Betriebsplankostenrechnung vor. Dies hat zur Folge, dass Abweichungen, die in der Grenzplankostenrechnung aufgrund der Diskrepanz zwischen dem jährlichen Planungszeitraum und den Kontrollzeiträumen zwangsläufig entstehen, entfallen bzw. deutlich kleiner ausfallen. Die Erfolgs-, Kosten- und Erlösabweichungen der Kontrollrechnung der Betriebsplankostenrechnung können aufgrund der Einflussgrößenfunktionen sehr detailliert, insbesondere getrennt nach Mengen- und Preisabweichungen, analysiert werden. Mengenabweichungen werden nochmals danach unterschieden, ob sie entscheidungsbedingt oder ausführungsbedingt anfallen; dies ist von großer Bedeutung, da hierfür jeweils unterschiedliche Verantwortlichkeiten zugrundeliegen (Laßmann 1968, S. 137).

Für die Kontrolle aller laufend beeinflussbaren Kostenarten schlägt Laßmann in einem gemeinsam mit Hahn verfassten späteren Beitrag ein nicht auf den Monat, sondern auf kürzere Zeitperioden bezogenes produktionsbegleitendes Prozesscontrolling vor (vgl. Hahn/Laßmann 1993, S. 236 ff.). Für die Steuerung des Betriebsablaufs über wichtige Kosten- und Leistungsgrößen sollte ein *Online-Kennzahlensystem* aufgebaut werden, das „eine Real-Time-Erfassung, -Verarbeitung und -Speicherung sowie Online-Übertragung von technisch-wirtschaftlichen Daten im Rahmen eines hochentwickelten CIM- oder CAO-Konzepts“ (Hahn/Laßmann 1993, S. 239) ermöglicht. Eine Arbeit, in der eine detaillierte Kennzahlenrechnung zur laufenden Planung und Überwachung des Produktionsgeschehens entwickelt wird, wurde von Kaiser (1990), einem Schüler Laßmanns, vorgelegt.

### **Einfluss des Beitrags von Laßmann auf die Entwicklung des Rechnungswesens**

Grundlegend für die Beurteilung des Ansatzes von Laßmann ist die Ausrichtung seines Systems speziell auf den Fall, dass die Produktions- und Absatzbedingungen zwar insoweit gegeben sind, als es sich um linear beschreibbare Zusammenhänge handelt, dass aber andererseits keine Vorab-Festlegungen oder Prognosen über die spätere Festlegung vorausgesetzt werden. Er geht vielmehr davon aus, dass diese Details des betrieblichen Vollzugs erst mit der Entscheidung über die Produktions- und Absatzbedingungen und gemeinsam mit ihr bestimmt werden. Sind diese Bedingungen, insbesondere die vorgesehene *Variabilität des Produktionsvollzugs*, nicht gegeben, wie dies eher bei Montageproduktion und allgemein bei mechanischer Fertigung der Fall ist, kann, wie insbesondere Vertreter der Grenzplankostenrechnung betonen, die periodenweise Bereitstellung stückbezogener Kosteninformationen weiterhin zweckmäßig sein (vgl. Kilger 2012, S. 95 f.). Dennoch ist bemerkenswert, dass auch Kilger das von Laßmann thematisierte Szenario aufgreift und sich mit der „dynamischen Grenzplankostenrechnung“ wie er in Richtung auf offenere Systeme wie die Betriebsplankostenrechnung bewegt.

In den neueren Lehrbüchern der Kostenrechnung wird die Betriebsplankostenrechnung Laßmanns nur vereinzelt dargestellt, bisweilen gerade noch im Literaturverzeichnis erwähnt. Dies mag damit zu tun haben, dass es eines gewissen

*formalen Darstellungsaufwands* bedarf, das Laßmann-System verständlich und in seinen Anwendungsaspekten zu erläutern. Es mag auch daran liegen, dass sein Anwendungsbereich nach wie vor eher in der eisen- und stahlbearbeitenden Industrie gesehen und darauf beschränkt wird. Selbst im Überblicksartikel „Kostenrechnungssysteme“ im Handwörterbuch Unternehmensrechnung und Controlling (4. Auflage) aus dem Jahr 2002 wird die Betriebsplankostenrechnung nicht einmal erwähnt. Dies erstaunt umso mehr, als im Abschnitt IV „Selektive Kostenrechnung“ des dortigen Artikels gefordert wird, „Entscheidungsorientierte Kostenrechnungssysteme müssen zunehmend offen sein für mehrdimensionale, im Voraus nicht standardisierte Fragestellungen“ (vgl. Huch 2002, Sp.1135) und auf einer zweckneutralen Grundrechnung aufbauen, die Kosten- und Leistungs- sowie Erlösdaten für eine Vielzahl von Auswertungen bereitstellt. Die gleiche Grundstruktur liegt Data-Warehouse-Konzepten und selektiven Kostenrechnungen (Huch 2002, Sp.1135) zugrunde. Gerade hierzu bietet Laßmanns offenbar etwas in Vergessenheit geratene Arbeit wertvolle Grundlagen und einen frühen Ansatz.

Durch die Prozesskostenrechnung wurde die Aufdeckung der Beziehungen zwischen Kosten und Kosteneinflussgrößen und deren Verwendung für dispositive Zwecke auch auf die indirekten Bereiche übertragen. Insofern liegt die Frage nahe, ob die Betriebsplankostenrechnung, deren Kern genau diese Problematik betrifft, auf Sekundärleistungsbereiche hin erweitert werden kann.

### Heutige Bedeutung dieses Artikels von Laßmann

Die Betriebsplankostenrechnung hat bei weitem nicht die praktische Bedeutung erlangt wie die Grenzplankostenrechnung. Soweit bekannt, ist sie nur in einem Unternehmen aus dem Montanbereich praktisch umgesetzt worden. „Aufgrund der richtungsweisenden Vorschläge von G. Laßmann wurden inzwischen Betriebsmodelle für die Hauptproduktionsstufen gemischter Hüttenwerke entwickelt“ (Kilger/Pampel/Vikas 2012, S.94). Ansätze bestehen allerdings auch in der chemischen Industrie. Eine Grenze der praktischen Anwendung der Betriebsplankostenrechnung könnte durch den hohen Aufwand gegeben sein, den die empirische Bestimmung der Einflussgrößenfunktionen sowie ihre laufende Aktualisierung verursacht. Allerdings ist deren Kenntnis die Voraussetzung für jedwede fundierte Produktionsplanung in entsprechenden Betrieben. Die noch 1968 vorhandenen Begrenzungen durch knappe Rechnerkapazitäten dürften dagegen heute keine Rolle mehr spielen.

In wesentlichen, das praktische Management betreffenden Aspekten ist die Grenzplankostenrechnung der Betriebsplankostenrechnung sicher überlegen. Erstere knüpft mit ihrer Struktur an bekannte Vorgehensweisen der Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung an, was die *Akzeptanz* erleichtert. Zudem reduziert die Grenzplankostenrechnung die Komplexität der Umwelt mit ihren dauernden Veränderungen der Mengen und Preise, indem für eine Planperiode konstante Zahlen bereitgestellt werden. Damit erleichtert sie, zumindest vordergründig, die Bewältigung komplexer Probleme.



Die Betriebsplankostenrechnung erscheint demgegenüber eher zur heutigen Zeit passend. Die Situation, in der 1968 Laßmanns grundlegendes Werk „Die Kosten- und Erlösrechnung als Instrument der Planung und Kontrolle in Industriebetrieben“ veröffentlicht wurde, ist nämlich mit der darin behandelten Branche der heute zu beobachtenden Situation durchaus ähnlich; sie war „auf vielen Märkten [...] durch lebhaften Wettbewerb ... gekennzeichnet. Preise und Umsatzmengen sind auf den verschiedenen Beschaffungs- und Absatzmärkten ständig in Bewegung. Zugleich nehmen die Anforderungen an die Erzeugnisqualitäten zu. Insbesondere erfordern die kurzfristigen Veränderungen der ökonomisch relevanten Größen auf der Beschaffungs- und Absatzseite eine große Beweglichkeit der Unternehmen“ (Laßmann 1968, S. 12).

Anstelle eines Auszugs seines Buches „Die Kosten- und Erlösrechnung als Instrument der Planung und Kontrolle in Industriebetrieben“ ist als Originalquelle nachfolgend eine von ihm selbst formulierte Zusammenfassung davon wiedergegeben, 1992 für das von Wolfgang Männel herausgegebene „Handbuch Kostenrechnung“ verfasst. Sie enthält die zentralen Aussagen seines Buches nach seiner eigenen Schwerpunktsetzung.

### Literatur

- Franz, Klaus-Peter: [2001] Der Beitrag von Gert Laßmann zur Entwicklung der Kosten- und Erlösrechnung. In: Rechnungswesen und Planungssysteme. Entwicklung und Ausblick, Arbeitsbericht Nr. 86 des Instituts für Unternehmensführung und Unternehmensforschung der Universität Bochum. Hrsg. von B. Werners und R. Gabriel. Bochum 2001, S. 22–42.
- Hahn, Dietger und Gert Laßmann: [1993] Produktionswirtschaft – Controlling industrieller Produktion. Bd. 3, zweiter Teilband: Informationssystem. Heidelberg 1993.
- Huch, Burkhard: [2002] Kostenrechnungssysteme. In: Handwörterbuch Unternehmensrechnung und Controlling. 4. Aufl. Hrsg. von H.-U. Küpper und A. Wagenhofer. Stuttgart 2002, Sp. 1127–1137.
- Kaiser, Klaus: [1990] Kosten- und Leistungsrechnung bei automatisierter Produktion. Wiesbaden 1990.
- Kilger, Wolfgang: [1961] Flexible Plankostenrechnung. Erstauflage Köln, Opladen 1961.
- Kilger, Wolfgang, und Kurt Vikas: [1993] Flexible Plankostenrechnung und Deckungsbeitragsrechnung. 10. Aufl., Wiesbaden 1993.
- Kilger, Wolfgang, Pampel, Jochen R. und Kurt Vikas: [2012] Flexible Plankostenrechnung und Deckungsbeitragsrechnung. 13. Aufl., Wiesbaden 2012.
- Kolb, Jürgen: [1978] Industrielle Erlösrechnung. Grundlagen und Anwendung. Wiesbaden 1978.
- Laßmann, Gert: [1968] Die Kosten- und Erlösrechnung als Instrument der Planung und Kontrolle von Industriebetrieben. Düsseldorf 1968.
- Laßmann, Gert und Alfons Vogt: [1989] Periodenbezogene Kosten- und Erlösrechnung. In: Handwörterbuch der Planung. Hrsg. von N. Szyperski., Bd. 9. Stuttgart 1989, Sp. 1341–1349.
- Schweitzer, Marcell und Hans-Ulrich Küpper: [1998] Systeme der Kosten- und Erlösrechnung. 7. Aufl., München 1998.
- Wittenbrink, Hartwig: [1975] Kurzfristige Erfolgsplanung und Erfolgskontrolle mit Betriebsmodellen. Wiesbaden 1975.

G. Laßmann

### **Betriebsplankosten- und Betriebsplanerfolgsrechnung**

Handbuch Kostenrechnung. Hrsg. v. W. Männel.  
Wiesbaden 1992, Ausschnitt S. 300–319

## **Betriebsplankosten- und Betriebsplanerfolgsrechnung**

Von Gert Laßmann

### **A Grundlagen der Betriebsplankosten- und Betriebsplanerfolgsrechnung**

#### **1. Betriebs- und Absatzmodelle**

Die Betriebsplankosten- und -erfolgsrechnung stellt eine *Weiterentwicklung der flexiblen Plankostenrechnung und Deckungsbeitragsrechnung* dar. Das betriebliche Rechnungswesen wird hier mit den Planungs- und Überwachungsprozessen in Absatz und Produktion unmittelbar verflochten. Dazu sind alle wichtigen Einflußgrößen auf den Periodenerfolg in Planung und Abrechnung zu erfassen. Die materielle Basis bilden Betriebs- und Absatzmodelle, in denen die Gesamtheit der für den Verbrauchs- und Potentialfaktoreinsatz sowie für die Absatzleistungen maßgebenden Einflußgrößenbeziehungen konkreter Produktions- und Absatzprozesse in mathematischen Funktionen abgebildet werden. Dabei werden nur solche Einflußgrößenbeziehungen berücksichtigt, die für Zwecke der am Wirtschaftlichkeitsprinzip orientierten Planung und Überwachung von Produktion und Absatz (integrierte Programm-, Verfahrens-, Faktoreinsatz- und Absatzleistungsplanung) sowie für die Produktkalkulation und Preisbeurteilung von wesentlicher Bedeutung sind.

*Betriebsmodelle* basieren auf engineering production functions bzw. Prozeßmodellen, die zur Steuerung der technologischen Produktionsabläufe in Industriebetrieben eingesetzt werden (z. B. Hochofenprozeßmodell, Stahlwerksprozeßmodell, verfahrenstechnisches Prozeßmodell in der Chemieindustrie). I. d. R. erweisen sich diese Prozeßmodelle für die Lösung betriebswirtschaftlicher Aufgaben insb. unter dem Aspekt der Wirtschaftlichkeit des Rechnungswesens als zu feingliedrig und komplex, so daß daraus die betriebswirtschaftlich *relevanten Einflußgrößenbeziehungen* abzuleiten sind; teilweise enthalten sie nichtlineare Einflußgrößenfunktionen, bei denen eine (abschnittsweise) lineare Approximation für betriebswirtschaftliche Planungsansätze ausreicht. In produktionstheoretischer Sicht gehen die Betriebsmodelle auf die Input-Output-Modelle von Leontief (1953), Be-

triebsmatrizen von Pichler (1961) und Verbrauchsfunktionen von Gutenberg (1983) zurück.

*Absatzmodelle* basieren i. d. R. auf der Analyse vergangener Absatzprozesse und auf Projektionen von zukünftigen Absatzaktivitäten. Insbesondere durch eine differenzierte Auftragsverfolgung, z. B. aufgegliedert nach Vertriebswegen, Regionen, Kundengruppen und Produktgruppen, läßt sich die Entstehung einzelner mengenmäßiger Absatzleistungsarten sowie entsprechend bewerteter positiver und negativer Erlösarten transparent machen (Laßmann 1979, S. 152 ff.). Darauf aufbauend können dann *marktsegmentspezifische Absatzmodelle* erstellt werden, die die verschiedenartigen Absatzleistungen (z. B. Absatzprogramme, differenziert nach Standard- und Sonderqualitäten, Abmessungskriterien, Vertriebswegen, Transport-, Finanzierungs- und sonstigen Zusatzleistungen, Rabatt- und Bonusstaffeln) in Abhängigkeit von ihren Haupteinflußgrößen abbilden und eine Prognose über zukünftige Absatzentwicklungen unterstützen. Für die *Ableitung von Absatz- und Erlösplänen* sowie spezifischen Vorgaben im Vertriebsbereich sind zusätzlich die Einflüsse von vorgesehenen Absatzaktivitäten und bereits vorhandene Auftragsbestände zu berücksichtigen. Der auf den Absatzmodellen basierenden *Planerlösrechnung* kommt mindestens ein so hoher Stellenwert wie der Betriebsplankostenrechnung zu. Ohne Kenntnis der wichtigsten Erlöseinflußgrößen und der im Absatz vorherrschenden Wirkungszusammenhänge ist eine fundierte Absatz- und Erlösplanung nicht möglich.

## 2. Periodenerfolg als Lenkungsziel

*Wirtschaftliches Oberziel* von Unternehmungen ist die Erreichung möglichst hoher Periodenerfolge. Die auf Betriebs- und Absatzmodellen aufbauende Betriebsplankosten- und -erfolgsrechnung zielt daher auf die Ermittlung von (*perioden*)*erfolgsoptimalen Produktions- und Absatzplänen* ab; daneben bildet sie die Basis für die Überwachung des Planvollzugs, differenziert nach den wichtigsten Erfolgskomponenten. Auf Basis von Einflußgrößenfunktionen werden für alternative Vorgaben des Produkt- und Absatzprogramms, der disponiblen Produktions- und Absatzbedingungen und/oder der Faktoreinsatzzusammensetzung bei zweckgerechter Bewertung die jeweils zu erwartenden Periodenkosten und -erlöse ermittelt. Soweit in der Praxis die Informationsbasis für Optimierungskalküle vorhanden ist, kann der Produktions- und Absatzplan mit dem maximalen Periodenerfolg oder – für ein vorgegebenes Produktions- und Absatzprogramm – mit den minimalen Plankosten durch Einsatz der linearen Programmierung bestimmt werden. Zur Erfolgsoptimierung enthält die Zielfunktion die *gesamten Planerlöse und Planprimärkosten* der betrachteten Bezugsperiode. Hier wird ein wesentlicher *konzeptioneller Unterschied* zu den auf *Stückbruttoerfolgen* (Deckungsbeiträgen) aufbauenden Optimierungsansätzen in der flexiblen Grenzplankostenrechnung erkennbar (Laßmann/Vogt 1989, Sp. 1345; Laßmann 1980, S. 118f.).



Im Gegensatz zur flexiblen Plankosten- und Deckungsbeitragsrechnung, die unabhängig von der Produktions- und Absatzplanung durchgeführt wird und für diese lediglich stück- und bezugsgrößenbezogene Plankostensätze und Planerlöse bereitstellt, dient die Betriebsplankosten- und -erfolgsrechnung *uno actu* der periodenbezogenen Produktions- und Absatzplanung sowie der Planung und Überwachung der periodenbezogenen Produktionskosten und Absatzerlöse. Außerdem können aus der Gegenüberstellung von Plan- und Istkosten sowie Plan- und Isterlösen auf Basis von Einflußgrößenfunktionen die Ursachen für *Plan-Ist-Abweichungen* genauer und detaillierter als in der flexiblen Plankostenrechnung festgestellt werden.

Neben Periodenkosten, -erlösen und -erfolgen können mit der Betriebsplankosten- und -erfolgsrechnung auch *Stückkosten* und -erlöse in beliebiger Abgrenzung nach Voll- und Teilkosten bzw. -erlösen je Produktions- und Absatzbereich für Zwecke der Preisbildung und -beurteilung sowie Bestandsbewertung ermittelt werden. Damit lassen sich auch Stückbrutto- und -nettoerfolge in jeder erforderlichen Abgrenzung bestimmen. Festzuhalten bleibt, daß diese Stückerfolgsgrößen nicht Voraussetzung für eine periodenbezogene Produktions- und Absatzplanung sind, sondern daraus als sekundäre Zielgrößen abgeleitet werden. Neben den Planungs- und Überwachungsaufgaben können auch alle erforderlichen *Dokumentationserfordernisse*, differenziert nach den wichtigsten Erfolgskomponenten, erfüllt werden.

## B Aufbau der Betriebsplankosten- und Betriebsplanerfolgsrechnung

### 1. Ermittlung von Einflußgrößenfunktionen

Der erste Schritt zum Aufbau einer Betriebsplankosten- und -erfolgsrechnung besteht in der Bestimmung der wesentlichen Kosten- und Erlöseinflußgrößen. Einflußgrößen können als Ursachen von Kostengüterverbräuchen bzw. betrieblichen Faktoreinsätzen und von Absatzleistungen angesehen werden. Im mathematisch-statistischen Sinne bilden Einflußgrößen unabhängige Variablen.

Ein Einteilungskriterium ist die *Disponibilität der Einflußgrößen*. Es gibt Einflußgrößen, die von der Betriebsleitung weitgehend frei disponierbar sind, und solche, die für diese extern bestimmte Daten sind. Die Grenzen der internen Disponibilität folgen insb. aus der Einbindung des Betriebs in die Umwelt, der personellen Aufteilung der Entscheidungskompetenzen innerhalb des Gesamtbetriebs und aus der zeitlichen Ausdehnung des Entscheidungsfeldes (Busse von Colbe/Laßmann 1988, S. 209 ff.). *Kurzfristig* können z. B. Produktmengen, Losgrößen, Produktreihenfolgen, Rohstoffqualitäten und -mischungsverhältnisse, Lage und Dauer der Arbeitszeiten, Einsatz-, Rüst- und Instandhaltungszeiten der Anlagen und/oder Produktionsverfahrensweisen, Produktabmessungen und -qualitäten, Rabatt- und Bonusgewährung, Vertriebswege und/oder Zusatzleistungen in bestimmten Grenzen disponierbar sein, *langfristig* können es z. B. die Prozeßtechnologie, die Personalqualifikation, die Entlohnungsform, die Art und Anzahl der

einzusetzenden Maschinen, die Produktionsablauforganisation, der Einsatz des gesamten absatzpolitischen Instrumentariums (insb. Kommunikations-, Produktsortiments- und Konditionenpolitik) sein. *Extern vorgegeben* sind z. B. die Außentemperatur, Zahl der Arbeitstage im Kalendermonat, Sozialabgaben, Steuersätze, Wechselkurse, Konkurrenzmaßnahmen usw. Außer den von der Betriebsleitung oder von der „Umwelt“ fixierten (*primären*) Einflußgrößen gibt es abgeleitete (*sekundäre*) Einflußgrößen, die im Rahmen der betrieblichen Einflußgrößenrechnung als Zwischenergebnisse anfallen (vgl. Abbildung 1). Z. B. müssen bei Betrieben mit großer Sortenvielfalt aus Gründen der rechnerischen Vereinfachung Produktgruppen gebildet, einzelne Zeitelemente des Maschineneinsatzes zunächst aus dem Produktionsprogramm und der Erzeugniseinsatzstoffart abgeleitet oder bestimmte Absatzaktivitäten zu Basisumsätzen (etwa für die Rabattgewährung) zusammengefaßt werden.

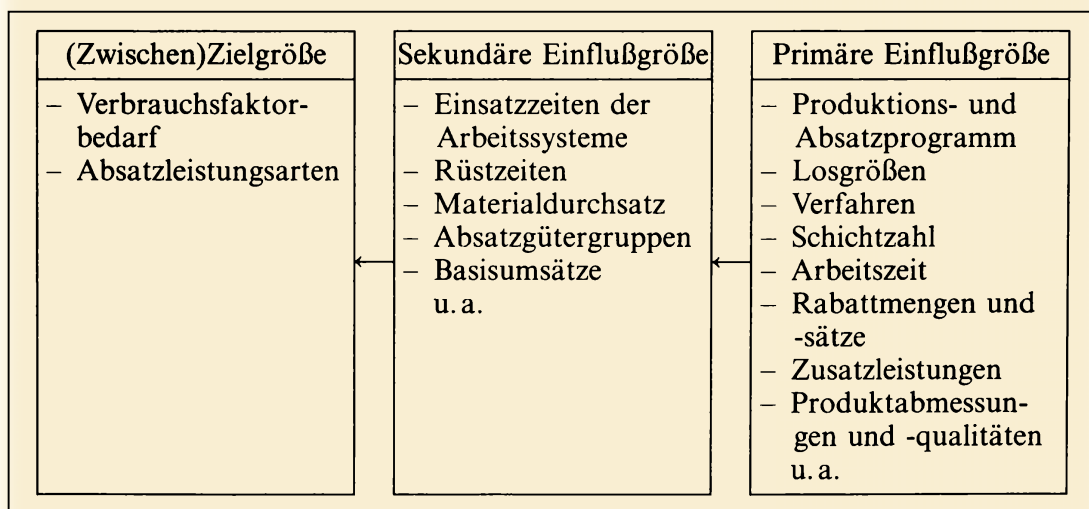


Abbildung 1: Periodenbezogene Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge

Für die Bestimmung der *Wirkungsweise von Einflußgrößen* auf ausgewählte Faktoreinsätze und Absatzleistungsarten gibt es statistische und analytische Verfahren. Bei den *statistischen Verfahren* leitet man aus einschlägigen Istwerten für Einflußgrößen und Faktorverbräuchen bzw. Absatzleistungen aus vergangenen Perioden die Faktoreinsatz- und Absatzleistungsfunktionen ab; bei den *analytischen Verfahren* legt man die Beziehungszusammenhänge aufgrund theoretischer Verbrauchsstudien bzw. naturwissenschaftlich-technischer Abhängigkeiten sowie arbeitswissenschaftlicher Erkenntnisse planerisch-deduktiv fest (z. B. spezifischer Arbeitszeitbedarf verschiedener Arbeitskräftearten aufgrund von Stellenbesetzungsplänen und Arbeitsstudien). Sofern die Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge noch nicht hinreichend erforscht sind oder sehr vielgliedrige Abhängigkeiten bestehen, hat sich die Anwendung von Verfahren der *multiplen Regressionsanalyse* bewährt (Haller-Wedel 1973, S. 72 ff.). Da der Gültigkeitsbereich der statistisch ermittelten Koeffizienten auf die Spannweite des empirischen Erhebungsfeldes und auf die im Erhebungszeitraum geltenden technologischen, organisatorischen und

absatzwirtschaftlichen Bedingungen begrenzt ist, sind regelmäßige Überprüfungen der Einflußgrößenfunktionen erforderlich. Eine (automatisierte) Beobachtung von Mittelwertverschiebungen und steigenden Varianzen der Soll-Ist-Abweichungen im Zeitablauf kann eine Diskrepanz zu den realen Verhältnissen anzeigen, die eine Neubestimmung der Koeffizienten von Einflußgrößenfunktionen erforderlich macht (Berning 1986, S. 107 ff.).

Stromver- brauch je Rechen- periode (Monat) in kWh	= 5,315 ·	Menge feste Ein- satzstoffe (Schrott) je Rechen- periode	+ 7,245 ·	Menge flüs- sige Ein- satzstoffe (Roheisen) je Rechen- periode	+ 888,047 ·	Gesetzlich mögliche Betriebszeit in Stunden je Rechen- periode
V	= 5,315 ·	FEG	+ 7,245 ·	REL	+ 888,047 ·	GBZ

Abbildung 2: Beispiel einer Strombedarfsfunktion mit drei Einflußgrößen

Das in Abbildung 2 dargestellte Beispiel für eine konkrete Betriebsstoffeinsatzfunktion veranschaulicht die *Grundstruktur von Einflußgrößenfunktionen* eines Betriebsmodells. Für den Strombedarf eines Stahlwerksofens wurde mittels Regressionsanalyse die angegebene linear angenäherte Beziehung gefunden. Die nicht disponible primäre Einflußgröße GBZ und die aus dem Produktionsprogramm und den Verfahrensbedingungen vordisponierten sekundären Einflußgrößen FEG und REL bestimmen mit hinreichender Genauigkeit den mengenmäßigen Strombedarf je Monat.

## 2. Strukturelemente von Betriebs- und Absatzmodellen

Wird das System der linearen Einflußgrößenbeziehungen in Vektor-Matrix-Notation geschrieben, lassen sich die einzelnen Elemente zu einer übersichtlichen und *normierten Strukturmatrix* zusammenfassen. Die Strukturmatrix stellt ein allgemeines Ordnungsschema für Vektoren und Matrizen dar, mit dem Produktions- und Absatzprozesse abgebildet werden.

Die Kopfzeile der abgebildeten *Strukturmatrix eines Betriebsmodells* (vgl. Abbildung 3) enthält zunächst die Vektoren  $\underline{a}$  bis  $\underline{c}$  mit den Vorgabegrößen oder *primären Einflußgrößen*. Der Produktionsprogrammvektor  $\underline{a}$  enthält die bezüglich der jeweiligen Rechnung aktuellen Produktionsmengen aller Produkte, der Vektor der Produktionsbedingungen  $\underline{b}$  beziffert die entsprechenden aktuellen Bedingungen (wie z. B. Rohstoffmischungsverhältnisse, Energiearten, Schichtanzahl, Maschinenanzahl), der Periodenvektor  $\underline{c}$  schließlich ist einwertig und beinhaltet die Anzahl der jeweils zugrundegelegten Perioden (meistens Monate oder Quartale). Daneben stehen die Vektoren  $\underline{d}$  und  $\underline{e}$  mit abgeleiteten – d. h. im ersten Rechenschritt errechneten – Zwischenzielgrößen (*sekundären Einflußgrößen*) sowie der Vektor  $\underline{f}$  mit resultierenden *Kostengüterbedarfs-Zielgrößen*. Diese Vektoren sind auch in der linken Randspalte der Strukturmatrix notiert, wobei sie aus dem in der Strukturmatrix enthaltenen Gleichungssystem zu berechnen sind. Der

Vektor  $\underline{d}$  enthält den Erzeugniseinsatzstoffbedarf. Dieser ist einerseits eine aus den primären Einflußgrößen abgeleitete Zielgröße der mengenmäßigen Kostenplanung, andererseits sekundäre Einflußgröße, da er den Bedarf an Bearbeitungszeiten durch die einzusetzenden Maschinen und Arbeitskräfte mitbestimmt. Der Zeitbedarfsvektor  $\underline{e}$  enthält den durch Programm, Produktionsbedingungen, Periodenzahl und Erzeugniseinsatzstoffbedarf bedingten Fertigungszeitbedarf der Potentialfaktoren (z.B. die benötigten Fertigungsstunden der maschinellen Einrichtungen, Rüstzeiten, Chargierzeiten). Vektor  $\underline{f}$  enthält die übrigen Zielgrößen der mengenmäßigen und zeitlichen Kostenplanung, den Kostengüterbedarf der Arbeitssysteme (wie z.B. benötigte Betriebsstoffmengen, Lohnstunden, Instandhaltungsstunden). In den Feldern im Innern der Strukturmatrix sind *Koeffizientenmatrizen* untergebracht. Matrix  $\underline{A1}$  umfaßt z.B. die produktionsprogrammbedingten Bedarfskoeffizienten zur Ermittlung der Erzeugniseinsatzstoffmengen. Der Vektor  $\underline{f}$  ergibt sich z.B. rechnerisch aus dem Gleichungssystem wie folgt:

$$\underline{A3} \cdot \underline{a} + \underline{B3} \cdot \underline{b} + \underline{C3} \cdot \underline{c} + \underline{D3} \cdot \underline{d} + \underline{E3} \cdot \underline{e} - \underline{I} \cdot \underline{f} = 0$$

bzw. nach Auflösung nach  $\underline{f}$ :

$$\underline{f} = \underline{A3} \cdot \underline{a} + \underline{B3} \cdot \underline{b} + \underline{C3} \cdot \underline{c} + \underline{D3} \cdot \underline{d} + \underline{E3} \cdot \underline{e}.$$

So ist auch das in Abbildung 2 angeführte Beispiel einer Betriebsstoffeinsatzfunktion für den Stromverbrauch eines Stahlofens je Monat Bestandteil dieser Matrix-Vektor-Multiplikation im Rahmen der abgebildeten Strukturmatrix.

Die letzte Zeile der Strukturmatrix enthält technologisch bedingte, durch die Umwelt oder durch die Betriebsleitung bestimmte *Restriktions(un)gleichungen*, deren zugehörige Minimal- oder Maximalgrößen wie z.B. Faktoreinsatzsubstitutionsgrenzen, Beschaffungsgrenzen, Absatzgrenzen, Kapazitätsgrenzen in der rechten Spalte angegeben sind.

Einen grundsätzlich analogen Aufbau sollte die *Strukturmatrix eines Absatzmodells* aufweisen. In einem ersten Rechenschritt wird das Absatz(mengen)programm, z.B. differenziert nach Qualitäten und/oder Abmessungen, bestimmt. Dazu sind folgende Vorgaben erforderlich (Kopfzeilenvektoren):

- die von der Betriebsleitung nicht disponiblen, aber für die Absatzmengenplanung zu berücksichtigenden marktsegmentspezifischen *Umwelteinflüsse* wie z.B. Konkurrenzpreise und -aktivitäten, Konjunkturverlauf, Wechselkurse, Importmöglichkeiten, Witterungseinflüsse usw.;
- von der Betriebsleitung disponible *Absatzbedingungen* wie insb. Produktqualitäten und -abmessungen, Rabatt- und Bonusgewährungsstufen, Vertriebswege und sonstige absatzpolitische Instrumente (z.B. Werbung, Service);
- die *Periodenlänge*, wenn damit periodisch wiederkehrende Grundabsatzleistungen (Grundgebühren) verbunden sind.



Primäre Einflußgrößen (Vorgaben)			Sekundäre Einflußgrößen/Zielgrößen			
a	b	c	d	e	f	
Programm	Produktionsbedingungen	Periodenzahl	Erzeugnis-einsatzstoffbedarf	Fertigungszeitbedarf der Potentialfaktoren	Kostengüterbedarf der Arbeitssysteme	
Erzeugnis-einsatzstoffbedarf	Vollzugsbedingte Bedarfskoeffizienten der Erzeugnis-einsatzstoffe	Periodenbedingte Bedarfskoeffizienten der Erzeugnis-einsatzstoffe	negative Einheitsmatrix			
Erzeugnis-einsatzstoffe	B1	C1	-1			
Programmbedingte Zeitbedarfskoeffizienten	Vollzugsbedingte Zeitbedarfskoeffizienten	Periodenbedingte Zeitbedarfskoeffizienten	Erzeugnis-einsatzstoffbedingte Zeitbedarfskoeffizienten	negative Einheitsmatrix		
A2	B2	C2	D2	-1		
Programmbedingte Kostengüterbedarfskoeffizienten der Arbeitssysteme	Vollzugsbedingte Kostengüterbedarfskoeffizienten der Arbeitssysteme	Periodenbedingte Kostengüterbedarfskoeffizienten der Arbeitssysteme	Erzeugnis-einsatzstoffbedingte Kostengüterbedarfskoeffizienten der Arbeitssysteme	Fertigungszeitbedingte Kostengüterbedarfskoeffizienten der Arbeitssysteme	negative Einheitsmatrix	
A3	B3	C3	D3	E3	-1	
Programmbedingte Restriktionskoeffizienten für Absatz-/Beschaffungs-/Kapazitätsausschöpfung	Vollzugsbedingte Restriktionskoeffizienten für Absatz-/Beschaffungs-/Kapazitätsausschöpfung	Periodenbedingte Restriktionskoeffizienten für Absatz-/Beschaffungs-/Kapazitätsausschöpfung	Erzeugnis-einsatzstoffbedingte Restriktionskoeffizienten für Absatz-/Beschaffungs-/Kapazitätsausschöpfung	Fertigungszeitbedingte Restriktionskoeffizienten für Absatz-/Beschaffungs-/Kapazitätsausschöpfung	Kostengüterbedingte Restriktionskoeffizienten für Absatz-/Beschaffungs-/Kapazitätsausschöpfung	minimale/maximale Absatz-/Beschaffungsmengen, Kapazitätsgrenzen
A4	B4	C4	D4	E4	F4	

Abbildung 3: Strukturmatrix eines Betriebsmodells (in Anlehnung an Laßmann 1983, S. 96; Sehner/Steinecke/Wartmann 1974)

In der Praxis lassen sich allerdings die *Abhängigkeiten* zwischen den Einflußgrößen und dem Absatzmengenprogramm nur sehr viel *schwieriger als auf der Kostenseite* bestimmen. Aufgrund des wechselvollen Marktverhaltens der Anbieter und Nachfrager kann nicht von für einen längeren Zeitraum unveränderten Gegebenheiten ausgegangen werden und bestimmte Ursache-Wirkungs-Beziehungen – etwa des Konjunkturverlaufs auf die differenzierten Absatzmengen – sind kaum in einer funktionalen Form zu bestimmen. Das führt dazu, daß in vereinfachenden Absatzmodellen das nach Qualitäten/Abmessungen differenzierte Absatzprogramm selbst als *modellexogene*



*Vorgabe* eingeführt wird (Kolb 1990 und 1978, S. 73 ff.; Wittenbrink 1975, S. 95 ff.). Für Zwecke der Monats- und Quartalsplanung von Absatz und Produktion bzw. Kosten und Erlösen können in der Praxis vielfach die entsprechenden Vorgaben für den Absatzbereich aus den vorhandenen *Auftragsbeständen* nach den gegebenen Lieferzeitzusagen abgeleitet werden. Darüber hinaus sind *Prognosen* der Vertriebsabteilungen bzw. Projektionen der Geschäftsführung zugrunde zu legen, die gegebene Spielräume im Absatz nach Produktarten festlegen.

In einem zweiten Rechenschritt wird aus den *primären Einflußgrößen* und aus dem nach Qualitäten/Abmessungen differenzierten Absatzprogramm (*sekundäre Einflußgröße*) das nach preisgestalterischen Zu- und Abschlägen untergliederte Absatzprogramm errechnet. Dabei handelt es sich um die *Absatzmengen oder -basiswerte*, die z. B. als Grundlage für Mindermengenzuschläge, Mengen-, Angleichungs-, Gesamtabsatz- bzw. -umsatzrabatte und dergleichen verwendet werden. Im dritten Rechenschritt wird das Absatzprogramm, differenziert nach Vertriebswegen, sonstigen Dienstleistungen und anderen erlösbestimmenden Komponenten ermittelt, indem die Absatzbasiswerte z. B. für LKW-Versand, frachtfreie Anlieferung und sonstige Dienstleistungen bestimmt werden. Die hier aufgezeigte Strukturierung der Absatzmengen- und Erlösplanung dient der Systematisierung und Verdeutlichung der zu lösenden Planungsaufgabe; die praktische Durchführung ist vielfach nicht in dieser mathematisch-modellhaften Form möglich. Vielmehr werden nur auf Betriebsmodellen beruhende Erfolgsplanungen bei *vorgegebenen Absatz(alternativ)werten* durchgeführt, wobei jeweils Planvorgaben bei kostenminimalen Betriebsabläufen abgeleitet werden.

### 3. Verknüpfung von Betriebs- und Absatzmodellen zum Periodenerfolgsmodell

Betriebs- und Absatzmodelle geben Mengenbeziehungen zwischen Absatz- bzw. Produktmengen und ihren Haupteinflußgrößen wieder; sie tragen den Charakter von Input-Output-Modellen. Durch *multiplikative Verknüpfung mit Preisvektoren* für die Absatzleistungen und Kostengüterbedarfsmengen entstehen Planerlöse und Plankosten je Periode, differenziert nach Absatzleistungsarten und Kostenarten. Der *Planperiodenerfolg* ergibt sich als Differenz aus den Gesamtperiodenerlösen und -kosten. Für die *Verknüpfung aufeinanderfolgender Periodenmodelle* sind Bestandszuführungen und -entnahmen von Halb- und Fertigfabrikaten zu berücksichtigen. Neben Alternativkalkülen können grundsätzlich auch Optimierungsrechnungen durch Einsatz linearer Programmierungsansätze durchgeführt werden.

## C Einsatz der Betriebsplankosten- und -erfolgsrechnung im Unternehmenscontrolling bei Sorten- und Serienfertigung

### 1. Integrierte Produktions-, Absatz-, Kosten-, Erlös- und Erfolgsplanung

Bei Sorten- und Serienfertigung erfordern die kurz- und mittelfristigen Veränderungen von Produktionsprogramm und Umfeldbedingungen *Anpassungsmaßnahmen* im Fertigungsbereich wie z.B. Verfahrenswechsel, Einsatzstoff- und Betriebsstoffvariation, In- bzw. Außerbetriebnahme von parallel arbeitenden Fertigungsanlagen, Umsetzung von Personal, Variation der Fertigungslosgrößen sowie der Sorten- bzw. Serienfolgen, Veränderungen der Nutzungshaupt- und -nebenzeiten der Arbeitssysteme. Häufig stehen alternative Maßnahmen zur Erreichung eines angestrebten Produktionsziels oder zur Erfüllung einer neuen Umfeldbedingung zur Auswahl. Ein maßgebendes wirtschaftliches Kriterium für derartige Auswahlentscheidungen bilden die Erfolgsauswirkungen der verschiedenen Maßnahmen. Mit Hilfe von Betriebsmodellen kann der *Primärbedarf an Kostengütern* für jedes Produktionsprogramm unter bestimmten Fertigungsbedingungen und für jede konkrete betriebliche Durchführungsmaßnahme festgestellt werden (vgl. ein ausführliches Beispiel bei Hahn/Laßmann 1990, S.239 ff.). Dazu wird in zwei getrennten Rechenschritten vorgegangen.

Zunächst werden in der sog. *Mengenrechnung* aus der Vorgabe eines Produktionsprogramms und den sonstigen disponiblen primären Einflußgrößen die erforderlichen Erzeugniseinsatzstoffmengen errechnet. Darauf aufbauend können die zugehörigen Planzeiten der Arbeitssysteme (Laufzeiten, Chargierzeiten, Einschmelzzeiten, Rüstzeiten usw.) ermittelt werden. Schließlich ergeben sich aus den primären Einflußgrößen, den Planerzeugniseinsatzstoff-Bedarfsmengen und den Planzeiten der Arbeitssysteme sowie aus der gewählten Planbezugsperiode nach den vorher beschriebenen Matrizenoperationen die Planbedarfsmengen der Kostengüterarten (Bedarf an Betriebsstoffen, Instandhaltungsleistungen, Lohnstunden usw.) des Betriebs. Durch einen *simultanen Abgleich mit den Nebenbedingungen* ist unmittelbar erkennbar, ob die Grenzen der Fertigungskapazitäten, Beschaffungsmöglichkeiten und sonstiger Restriktionsarten eingehalten werden oder nicht. Durch alternative Vorgaben der primären Einflußgrößen können Anpassungen an aufgetretene Engpässe simuliert werden, so daß ein realisierbarer Produktionsplan entsteht.

Um die Periodenkosten zu ermitteln, werden die Kostengüterbedarfsmengen in einer *Bewertungsrechnung* zweckorientiert mit spezifischen (Verrechnungs- oder Beschaffungs-) Preiskategorien bewertet. Dazu werden in der Strukturmatrix der Abbildung 3 die Vektoren  $\underline{d}$  und  $\underline{f}$  mit den Preisvektoren  $\underline{pd'}$  und  $\underline{pf'}$  multipliziert. Die Periodenkosten ergeben sich aus:  $\underline{pd'} \cdot \underline{d} + \underline{pf'} \cdot \underline{f}$ . Damit werden sowohl die üblicherweise als fix behandelten als auch die variablen Kostenelemente in Abhängigkeit von ihren Hauptbestimmungsgrößen erfaßt und einer zuverlässigen, beliebig veränderbaren Planung sowie ursachengerechten Überwachung zugänglich gemacht.

Im Gegensatz dazu arbeitet die *flexible Plankostenrechnung* unmittelbar mit bewerteten Faktoreinsatzgrößen (Kostensätzen), wobei grundsätzlich von jahresbezogenen *festgelegten Planeinstandspreisen* für alle Faktoreinsatzarten ausgegangen wird. Daraus resultiert im Jahresverlauf eine zunehmende Entfernung der Plankosten vom aktuellen Preisniveau, sofern nicht ausnahmsweise eine relativ rechenaufwendige Anpassung der Kostensätze an Preis- und Verfahrensänderungen vorgenommen wird. Die Ermittlung der Plankosten für eine konkrete Anpassungs- und/oder Programmalternative spielt vor allem dann eine Rolle, wenn man die *Kostendifferenz* eines bestimmten in Aussicht genommenen Maßnahmenbündels gegenüber dem bestehenden Kostenniveau kennenlernen will, z. B. die Kostenwirkung einer Öl-Heizgas-Substitution bei gleichzeitiger Umstellung des Fertigungsverfahrens (Kostendifferenz gegenüber Ausgangsniveau z. B. vom Vormonat) (Laßmann 1973). Ebenso lassen sich aufgrund der strikten Trennung von Mengen- und Bewertungsrechnung *Preisveränderungen* einer Faktoreinsatzart unmittelbar in eine *Periodenkostendifferenz* umrechnen (z. B. bei tarifvertraglichen Lohnsatzänderungen), ohne daß vorher wie bei der flexiblen Plankostenrechnung alle innerbetrieblichen Plankostenverrechnungssätze zu korrigieren wären.

Häufiger dürfte der Fall auftreten, daß ein bestimmtes Produktionsprogramm mit *verschiedenen Verfahrensweisen* herzustellen ist. Zur wirtschaftlichen Beurteilung ist die Kenntnis der *Gesamtkosten jeder Alternative* und der periodenbezogenen *Kostendifferenzen zwischen den Alternativen* notwendig. Auf Basis der Betriebsplankostenrechnung können den Entscheidungsträgern diese Größen mit Hilfe gezielter Ermittlungsrechnungen zur Verfügung gestellt werden, wobei auch *einzelmaßnahmenbezogene Grenzkosten* ableitbar sind (Grenzwertkalküle). Unter bestimmten Voraussetzungen können auch die kostenoptimalen Fertigungsbedingungen und Faktoreinsatzverhältnisse mit dem Modellansatz herausgefunden werden. Optimierungsansätze kommen z. B. bei Anpassungsentscheidungen an kurz- und mittelfristige Beschäftigungsschwankungen zum Tragen, wobei sich die Anwendung der *parametrischen linearen Programmierung* bewährt hat (Bleuel 1980).

Neben Alternativen im Produktionsvollzug sind *alternative Absatzmengen* und sonstige Absatzleistungen auf ihren Wirtschaftlichkeitseinfluß hin zu beurteilen. Z. B. lassen sich bei Überbeschäftigung nicht alle Absatzmengen in den gewünschten Abmessungen oder Qualitäten herstellen oder über die vorhandenen Vertriebswege ausliefern, so daß verschiedene Absatzprogramme anhand ihrer Erlösdifferenzen – bzw. bei Einbeziehung der Kostenseite der Erfolgsdifferenzen – zu beurteilen sind. Dazu werden die in der Mengenrechnung für eine Alternative ermittelten Mengen oder Basiswerte der einzelnen Absatzleistungsarten mit den entsprechenden Preisansätzen pro Absatzmengen- oder -basiswerteneinheit multipliziert. Als Ergebnis erhält man den Periodenerlös des betrachteten Marktsegments, differenziert nach einzelnen (primären) positiven und negativen Erlösarten. Darüber hinaus können anhand der Absatzmodelle für ein quantitativ und qualitativ *vorgegebenes Absatzprogramm* die Einflüsse verschiedener Rabattmengen- und Rabattsatzgestaltungen, Bonusgewährungen, Vertriebswegealternativen



oder – bei Lieferungen ins Ausland – Wechselkursschwankungen auf die Periodenerlöshöhe simuliert werden.

Bei gleichzeitiger Freigabe von Kosten- und Erlöseinflußgrößen, die durch die Unternehmung disponierbar sind, lassen sich periodenerfolgsmaximale Produktions- und Absatzprogramme sowie -bedingungen ermitteln. Die *Zielfunktion* enthält die primären Produkterlöse und Kostenarten des betrachteten Unternehmensbereichs zur Bestimmung des Periodenerfolgs PE nach folgendem Ausdruck:

$$PE = \underline{qx}' \cdot \underline{x} + \underline{qy}' \cdot \underline{y} + \underline{qz}' \cdot \underline{z} - (\underline{pd}' \cdot \underline{d} + \underline{pf}' \cdot \underline{f}) \rightarrow \max$$

produkt-, preis-, dienstleistungsgestalte- risch differenzierte Erlösarten	erzeugniseinsatz- stoff- und potential- faktororientierte Kostenarten
---	--

## 2. Produktions-, Absatz-, Kosten-, Erlös- und Erfolgsüberwachung

Die *Abweichungsanalyse* bildet einen wesentlichen Teil der kurzfristigen Erfolgsermittlung (Dokumentation) und -überwachung. Sie kann mit der Betriebsplankosten- und -erfolgsrechnung in jedem praktisch bedeutsamen Detaillierungsgrad durchgeführt werden (Wittenbrink 1975, S. 170 ff.; Franke 1972; Laßmann 1973, S. 14f.; Laßmann 1968, S. 137 ff.). Für die Aussagekraft der Abweichungsanalyse ist neben der jeweiligen Zielsetzung der *Differenzierungsgrad der Betriebs- und Absatzmodelle* maßgebend. Sind in diesen alle wesentlichen Einflußgrößen berücksichtigt, so lassen sich *Ursachen und Verantwortung* für Abweichungen differenziert z. B. nach Leistungs-, Verfahrens-, Materialmischungs-, Arbeitszeit-, Qualitäts-, Abmessungs-, Vertriebswegeinflüssen aufzeigen. Wird dagegen aus Wirtschaftlichkeitsgründen ein geringerer Differenzierungsgrad bei den Faktoreinsatz- und Absatzleistungsfunktionen realisiert, so führt die Ursachenanalyse zu entsprechend eingeschränkten Aussagen. Abbildung 4 stellt das System der Abweichungsarten der Betriebsplankosten- und -erfolgsrechnung dar.

*Oberste Zielgröße der Kontrollrechnung* ist die Abweichung zwischen Plan- und Isterfolg der Periode. Diese *Erfolgsabweichung* aus dem Umsatzprozeß wird aufgegliedert nach den Komponenten *Erlös- und Kostenabweichungen*, und innerhalb dieser Bereiche wird grundsätzlich unterschieden nach *Preis- und Mengenabweichungen*. Die Kostengütermengenüberwachung dient der detaillierten Ermittlung und Unterscheidung von *Planänderungen* und von *Verbrauchsabweichungen*. Vor Beginn eines Monats können nicht alle Umstände und Entwicklungen vorausgesehen werden. Daher sind im Sinne flexibler Planung laufend Revisionen von Vorgaben erforderlich (z. B. Programm-, Verfahrens-, Losgrößen- oder Betriebszeitveränderungen), die sich in den *entscheidungsbedingten Kostengütermengenabweichungen* niederschlagen. Unabhängig davon können die effektiven Fertigungsabläufe mit höherer oder geringerer Wirtschaftlichkeit vollzogen werden. In die Einflußgrößenfunktionen geht ein normalerweise erreichbarer Grad des wirtschaftlichen Verhaltens ein. Bei statistisch ermittelten Bedarfskoeffizienten handelt es

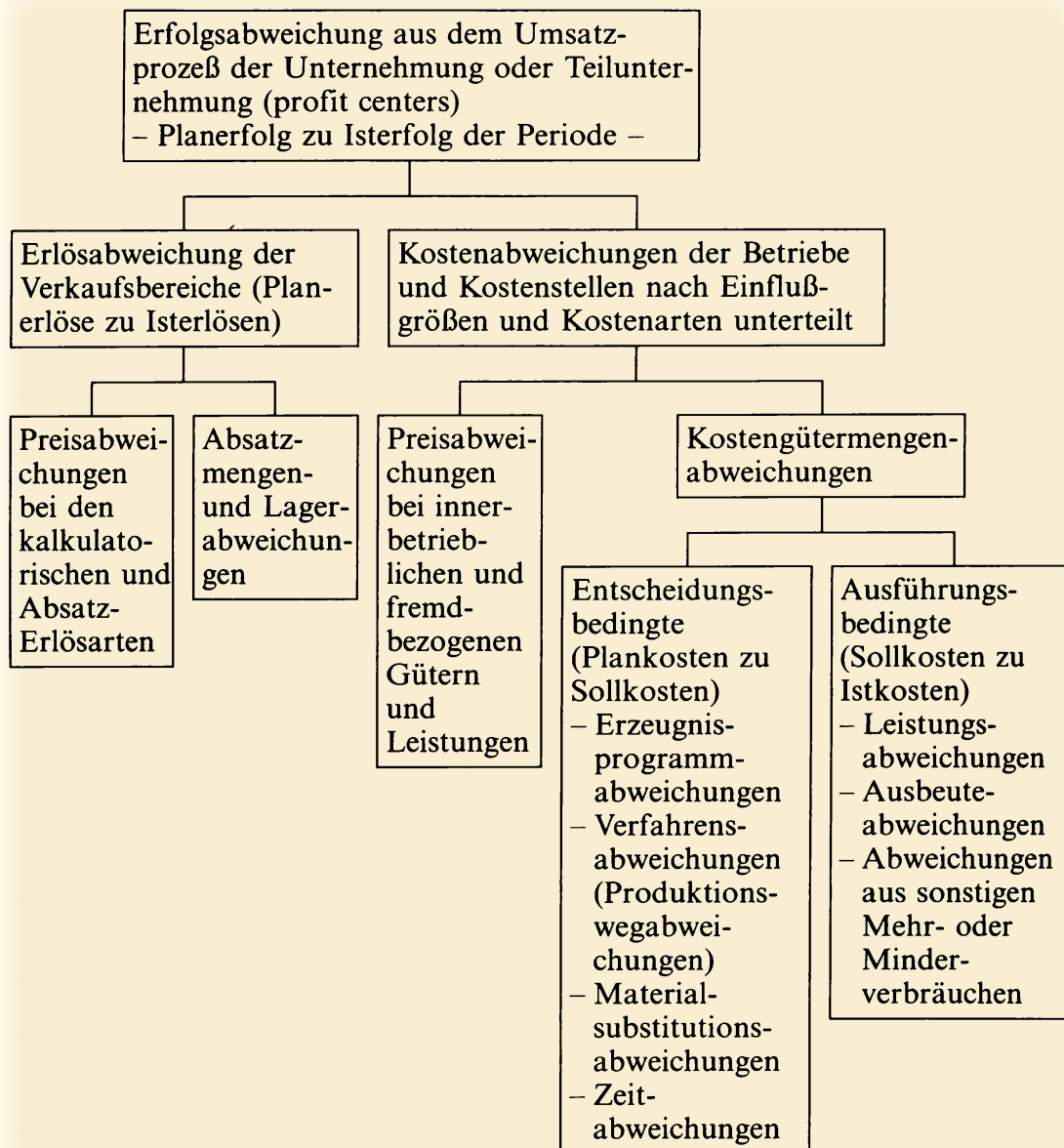


Abbildung 4: System der Abweichungsarten

sich um ein durchschnittliches Leistungsniveau. Abweichungen von den Sollgrößen (Standards) sind dann zu beachten, wenn sie außerhalb der engeren statistischen Streubänder liegen. Derartige Abweichungen können als *ausführungsbedingte Verbrauchsabweichungen* charakterisiert werden und können z. B.

- im unerwünschten Sinne durch Materialfehler, Betriebsstörungen, Fehlverhalten der Arbeitskräfte oder ähnliche Gründe entstehen,
- im erwünschten Sinne durch technische Verfahrensverbesserungen, wie sie laufend in Betrieben eingeführt werden, gestiegene Leistungen der Arbeitskräfte bzw. geringere Ausschußraten und Qualitätssteigerungen verursacht werden.

Die *entscheidungsbedingten Abweichungen* werden in der Weise ermittelt, daß die kostenstellenweise je Faktoreinsatzart ermittelten Plankosten aus



der Planung vor Beginn eines Monats den Sollkosten gegenübergestellt werden, die sich aus einem Planungslauf nach Abschluß des Monats ergeben. Am Ende eines Monats sind das effektive Produktionsprogramm und das effektive Anpassungsverhalten des Betriebs (also die für den erforderlichen Faktoreinsatz maßgebenden Fertigungsbedingungen) bekannt. Auf Grundlage dieser Größen kann mit dem Betriebsmodell ermittelt werden, welche Kostengüterbedarfsmengen und Nutzungen der Arbeitssysteme bei dem geforderten Leistungsstandard zu erwarten waren (Sollgrößen). Nach Bewertung dieser Sollmengen- und -zeitgrößen mit den zugehörigen Preisen der Kostengüter ergeben sich die Sollkosten je Kostenart und Kostenstelle. Werden nun diese Sollkosten den entsprechenden Istkosten gegenübergestellt, so erhält man die *ausführungsbedingten Abweichungen*. Bei der Aufgliederung nach Abweichungsarten sollte der Grundsatz Beachtung finden, daß jeweils nur *wesentliche Abweichungen*, die vom Berichtsempfänger verursacht worden sind und die dieser zu verantworten hat, ermittelt und in einer gezielten Berichterstattung dokumentiert werden.

### 3. Produktkalkulation zur Ermittlung von Preisgrenzen und Produkterfolgen

Erzeugnis- und Auftragskosten und -erlöse werden in der Praxis insb. für die Bildung von *Angebotspreisen und zwischenbetrieblichen Verrechnungspreisen*, für die *Beurteilung von Marktpreisen*, für die *Bewertung von Lagerbeständen* an Halb- und Fertigfabrikaten sowie für die *Ermittlung von Produkterfolgen* (Deckungsbeiträgen und Durchschnittsnettoerfolgen) benötigt. Diese Aufgabenstellungen treten allerdings in den meisten Betrieben eher fallbezogen und nicht zyklisch (periodisch) auf wie die produktions- und absatzbezogene Programm- und Maßnahmenplanung.

Da in einem Betriebsmodell alle wesentlichen Kostengüter-Einflußgrößenbeziehungen erfaßt sind und eine tagesnahe Faktoreinsatzbewertung über die Preisvektoren sichergestellt werden kann, ist durch eine *Zusatzauswertung die Kostenträgerrechnung* in jeder gewünschten Kostenabgrenzung – *Voll- und Teilkosten* jeder Abstufung, aufgegliedert nach den wichtigsten *Primärkostenarten* – vollziehbar (Laßmann 1983; Bleuel 1980; Wartmann/Steinecke/Sehner 1975). Hierzu müssen für alle Freiheitsgrade einwertige Vorgaben eingesetzt werden, d. h. bestimmte Rohstoffmischungen, Verfahrenskombinationen, Arbeitszeitstrukturen, Losgrößenstrukturen und dgl. Dabei kann man z. B. von im *Durchschnitt erwarteten Jahresbedingungen* oder aber auch von *speziellen Auftragsvorgaben* ausgehen. Hierbei ergeben sich die auch in der flexiblen Plankostenrechnung üblichen Plankostenverrechnungssätze je Einfluß- bzw. Bezugsgrößeneinheit. Hieraus wird erkennbar, daß die konzeptionell umfassendere *Betriebsplankostenrechnung in die flexible Plankostenrechnung überführbar* ist, wenn die Produktionsbedingungen relativ undifferenziert sind und nur die *Beschäftigung* als dominierende primäre Einflußgröße vorherrscht. Andernfalls gelten die Plankostenverrechnungssätze ausschließlich für eine spezielle Betriebssituation.

Unter Risikogesichtspunkten besteht weiterhin die Möglichkeit, *Alternativkalkulationen* durchzuführen, z.B. je eine Kostenträgerrechnung unter ungünstiger, durchschnittlicher und besonders günstiger Bedingungskonstellation. In der Praxis hat sich gezeigt, daß auf diese Weise zum Teil beachtlich breite „*Erzeugniskostenbänder*“ entstehen. Aufgrund der geschilderten Trennung zwischen Mengen- und Bewertungsrechnung in der Endphase der Kostenermittlung können die *Auswirkungen von Preisänderungen* einzelner Faktoreinsatzarten auf die Herstellkosten unmittelbar aufgezeigt werden. Eine Fixierung von festen Planverrechnungspreisen für ein Jahr ist nicht ratsam und zweckgerecht für aktuelle Plankalküle. Hervorzuheben ist, daß für die kurzfristige periodische monatliche Erfolgsrechnung keine Produktkalkulationen erforderlich sind, wie es bei Anwendung des Umsatzkostenverfahrens im Rahmen der flexiblen Plankostenrechnung notwendig ist (Kilger 1988).

Neben der Kostenkalkulation läßt sich mit Absatzmodellen in analoger Form eine *Erlöskalkulation* zur Bestimmung spezifischer, nach primären Erlösarten differenzierter Brutto- und Nettoerlöse je Einheit des Absatzprogramms (Erlösträger) durchführen (Kolb 1978, S. 202 ff.). Sie umfaßt die Zurechnung aller oder ausgewählter primärer Erlösarten auf die Absatzleistungen und dient damit vor allem der *Markterlösbeurteilung* und dem *Erlösvergleich* z. B. zwischen verschiedenen Marktsegmenten und Vertriebswegen. Aus dieser Analyse wird ersichtlich, *welches Gewicht* den einzelnen Erlösarten pro Absatzmengeneinheit zukommt und welche *strukturellen Unterschiede* zwischen einzelnen Produkten und Erlösstellen (Marktsegmenten) bestehen.

Durch Zusammenführung von Erlös- und Kostenkalkulation läßt sich eine *Erfolgskalkulation pro Erzeugniseinheit* oder *Auftrag* aufbauen, die den Stückerfolg in beliebigen Abgrenzungen – Brutto- und Nettoerfolge – berechenbar macht. Diese Stückerfolgsgrößen haben für die Betriebsplankosten- und -erfolgsrechnung aber nur eine sekundäre Bedeutung, da sie für die periodenbezogene Produktions- und Absatzplanung nicht benötigt werden. Sie sind z. B. für längerfristige Entscheidungen über die Programmzusammensetzung (*Sortimentspolitik*) bedeutsam, wenn eine bestimmte Veränderbarkeit des Potentialfaktorbestands unterstellt werden kann. Darüber hinaus sind Stückdeckungsbeiträge bei der *Beurteilung von Zusatzaufträgen* nützlich, die nicht im Rahmen einer Periodenerfolgsplanung erfaßt worden sind.

## **D Konzeptionelle Unterschiede zwischen Betriebsplankosten- und -erfolgsrechnung und flexibler Plankostenrechnung**

Die *flexible Plankosten- und Deckungsbeitragsrechnung* geht grundsätzlich davon aus, daß sich die variablen Kosten und Erlöse allein zu Produktmengenvariationen (Beschäftigungsveränderungen) je Periode proportional verhalten. Dies setzt voraus, daß alle anderen Kosten- und Erlöseinflußgrößen im Zuge *vorgelagerter Planungsprozesse* festgelegt werden (z. B. Materialzusammensetzung, Losgröße, Produktreihenfolge, Verfahrensart, Produktqualität und -abmessung, Rabattgrenzen und -satz, Bonusgewährung, Vertriebs-

weg usw.). Bei vielfach vorkommenden Betriebs- und Absatzbedingungen mit Freiheitsgraden in der Prozeß-, Produktionsablauf- und Absatzleistungsgestaltung ist es sachgerechter, eine Plankosten- und -erfolgsrechnung auf Basis von Betriebs- und Absatzmodellen anzuwenden, die alle wesentlichen Kosten- und Erlösabhängigkeiten eines Unternehmens integrativ erfaßt und den Periodenerfolg von Planungsalternativen *simultan* berechenbar macht. In der flexiblen Plankostenrechnung ist dagegen eine vielfach nicht mehr beherrschbare Zahl von *alternativ-konstanten Grenzplankosten* (Kilger 1988, S.640ff.) für jede denkbare Kombination der Einflußgrößenwerte entsprechend der realisierbaren Produktions- und Absatzvarianten zu ermitteln. Abbildung 5 stellt die vorstehend erörterten Unterschiede zwischen der Betriebsplankostenrechnung und der flexiblen Plankostenrechnung zusammenfassend dar.

	Betriebsplankosten- und -erfolgsrechnung	Flexible Plankosten- und Deckungsbeitragsrechnung
Zentraler Rechnungszweck	Periodenbezogene Kosten- und Erlös- bzw. Erfolgsermittlung im Zusammenhang mit der kurz- bis mittelfristigen Planung und Kontrolle von Produktion und Absatz bei Sorten- und Serienfertigung; stückbezogene Kostenermittlung für die Kalkulation	Stückbezogene Kosten- und Deckungsbeitragsermittlung für Kalkulation, Planung und Kontrolle von Produktion und Absatz
Berücksichtigte Einflußgrößen in Kosten- und Erlösfunktionen	Unmittelbare Einbeziehung aller wirtschaftlich bedeutsamen Einflußgrößen auf Kosten und Erlöse – multivariabler Ansatz	Einbeziehung nur der Kerneinflußgröße Beschäftigung bzw. daraus abgeleiteter Hilfsgrößen (z. B. Fertigungszeiten) – monovariabler Ansatz im Rahmen alternativer Produktions- und Absatzbedingungen (mittelbare Einbeziehung von wirtschaftlich bedeutsamen Kosten- und Erlöseinflußgrößen)
Art der Einflußgrößenfunktionen	Multiple lineare Einflußgrößenfunktionen mit mehreren unabhängigen Variablen	Einfache lineare Einflußgrößenfunktionen mit nur einer unabhängigen Variablen (Beschäftigung)
Zusammenhang zwischen Mengen- und Wertrechnung	Strikte Trennung von flexibler Mengen- und Bewertungsrechnung mit laufender Preisaktualisierung (Tagespreisprinzip)	Integrierte Mengen- und Bewertungsrechnung mit i. d. R. jahresbezogen festgelegten Planeinstands- und Verrechnungspreisen

	Betriebsplankosten- und -erfolgsrechnung	Flexible Plankosten- und Deckungsbeitragsrechnung
Variabilität der Kostenverrechnungssätze	Flexible Kostenverrechnungssätze je Einflußgrößeneinheit für verschiedene Konstellationen der Produktionsbedingungen auf Grund differenzierter Einflußgrößenfunktionen	(Alternativ-)konstante Kostenverrechnungssätze je Beschäftigungs- bzw. Bezugsgrößeneinheit für bestimmte (alternative) Konstellationen der Produktionsbedingungen
Zusammenhang zwischen Produktions- und Absatz- sowie Kosten-, Erlös- und Erfolgsplanung	Simultane periodenbezogene Planung von Produktion und Absatz und der daraus folgenden Plankosten, Planerlöse und Planerfolge	Unabhängige Bereitstellung von bezugsgrößen- und stückbezogenen Kosten- und Deckungsbeitragsinformationen für die Produktions- und Absatzplanung
Abweichungsanalyse	Nach technischen Einzelursachen (Einflußgrößen) und Verantwortlichkeiten untergliederte Abweichungen	Beschäftigungs- bzw. Bezugsgrößenabweichungen und Verbrauchsabweichungen nach globalen Ursachenkomplexen und Verantwortungsbereichen

Abbildung 5: Konzeptionelle Unterschiede zwischen Betriebsplankosten- und -erfolgsrechnung und flexibler Plankosten- und Deckungsbeitragsrechnung

### E Ergänzung der periodenbezogenen Betriebsplankostenrechnung durch eine Online-Kennziffernrechnung

Aufgrund der mit der *Produktionsautomatisierung* verbundenen Erhöhung der Anlagenintensität (komplexe, integrierte Betriebsmittel für Produktion, Transport, Handhabung und die zugehörige Automatisierungstechnik), veränderter Lohnformen (Abgehen vom Leistungslohn, hin zu Zeit- und Prämienlohn) und eines erheblichen Faktoreinsatzes zur Planung und organisatorischen Vorbereitung eines automatisierten Produktionsprozesses steigt der Anteil der Vorlaufkosten (*vorbestimmter Fixkosten*). Bei auf der flexiblen Plankostenrechnung basierenden Planungsansätzen kann dann nur noch ein relativ geringer Anteil aller Kosten (Grenzkosten) als entscheidungsrelevant berücksichtigt werden (Laßmann 1984, S. 959 f.; Laßmann 1988, S. 225 f.).

Für diese Situation wurde unter Ausnutzung der mit der Produktionsautomatisierung verbundenen Informationstechnik im Produktions- und Verwaltungsbereich (realtime-Erfassung und -Verarbeitung, Speicherung und online-Übertragung von Daten für den technischen und organisatorischen Produktionsablauf im Rahmen eines CIM- und CAO-Konzepts) eine operative, d. h. zeitaktuelle und detaillierte *Kennzahlenrechnung zur laufenden Planung und Überwachung* des Produktionsgeschehens anhand beeinflussbarer Mengen-, Zeit-, Kosten- und Leistungsgrößen entwickelt (Kaiser 1990). Materialverbräuche, Ausschuß bzw. Produkte mit Qualitätsmängeln nach unterschiedlicher Fehlerschwere, Bestände an Material, Halbfabrikaten



und Endfabrikaten, Auftragsdurchlaufzeiten, Anlagenverfügbarkeiten bzw. Stör- und Instandhaltungszeiten sind die wichtigsten Einflußgrößen auf die Wirtschaftlichkeit der Produktions- und Absatzprozesse. Der *monatliche Plan-/Istkostenvergleich* bietet hier nicht die notwendige Hilfestellung, um Abweichungsursachen aufzudecken und mit genügender Aktualität an die verantwortlichen Akteure im Produktions- und Absatzbereich heranzutragen. Monatliche Verbrauchsabweichungen oder Leistungsabweichungen stellen einen *Saldo* aus positiven und negativen täglichen Abweichungen zwischen Vorgabe- und Istwerten dar. Außerdem ist acht bis zehn Tage nach Ablauf des Monats eine hinreichend genaue *Aufklärung von Abweichungsgründen* vielfach nicht mehr möglich. Die verantwortlichen Akteure können dementsprechend daraus nicht die Schlußfolgerungen ziehen, die zur gebotenen wirtschaftlichen Gestaltung (Optimierung) der Produktions- und Absatzprozesse führen könnten. Eine *Online-Erfassung* der Kosten, Erlöse und insb. der zugrundeliegenden Mengen- und Zeitgrößen legt die Ursachen für Abweichungen unmittelbar offen und motiviert die Akteure im Produktions- und Absatzbereich zu Verhaltensänderungen im Sinne der Vorgaben bzw. zu Umplanungen bei veränderten Ausgangsbedingungen.

Dabei wird der Grundgedanke der Betriebsplankosten- und -erfolgsrechnung um eine weitere *zeitliche Differenzierung der Einflußgrößen* ergänzt, indem die zeitbezogen unterschiedliche Disponibilität der Faktoreinsätze und Absatzleistungen explizit in den Einflußgrößenfunktionen Berücksichtigung findet. Zu unterscheiden ist zwischen einer schicht-, tages-, wochen- oder monatsbezogenen Veränderbarkeit der Betriebsbereitschaft von Anlagen, der Rohstoffmischungsverhältnisse, des nach Art, Dauer und zeitlicher Lage zu bestimmenden Personaleinsatzes, der Produktionsverfahren, der art- und mengenmäßigen Produktionsprogrammzusammensetzung, des qualitäts-, abmessungs-, vertriebswege-, rabatt- und bonusspezifisch differenzierten Absatzprogramms. Entsprechend ergeben sich zur *Unterstützung laufender Entscheidungen* schicht-, tages-, wochen- oder monatsweise dispositiv beeinflussbare (Teil)-Betriebsplankosten und -erlöse. Ein Ausweis von in den spezifischen Zeitspannen unbeeinflussbaren Kosten- und Erlösbestandteilen unterbleibt dabei. Zur kontinuierlichen Überwachung des Produktions- und Absatzgeschehens lassen sich *Sollkosten und -erlöse* sowie mengen- und zeitbezogene *Sollkennzahlenwerte* bestimmen, die – bei entsprechender Differenzierung der Istdaten durch eine automatisierte Betriebsdaten- und Vertriebsdatenerfassung – einen Vergleich mit den korrespondierenden Istgrößen erlauben, um Störungen und Unwirtschaftlichkeiten im Prozeßablauf *ohne Zeitverzug* erkennbar zu machen. Im *Bildschirmdialog* können vom Benutzer schicht-, tages-, wochen- und monatsbezogene Plan-/Soll-und/oder Soll-/Istvergleiche für die in diesen Zeiträumen beeinflussbaren Kosten und Erlöse mit den zugrundeliegenden Mengen- und Zeitgrößen durchgeführt werden. Dieses Online-Informationssystem im Produktions- und Vertriebsbereich sollte *mit der üblichen Monatsrechnung verbunden* sein. Die Monatsrechnung umfaßt alle Erlös- und Kostengrößen sowie betrieblichen Kennziffern. Aus der *Zusammenfassung* der Online-Informationen und *Ergänzung* um die



nicht laufend, sondern nur monats- oder quartalsbezogen erfaßten Kosten-, Erlös- und sonstigen Kennziffern entsteht dann die *übliche monatliche Erfolgsrechnung*, die neben ihrer Dokumentationsaufgabe globalere Planungen und Abweichungsanalysen erfüllen kann, soweit daraus über die Online-Rechnung hinausgehende Erkenntnisse gewonnen werden können (Kaiser 1990, Laßmann 1990).

### Literaturhinweise

BLEUEL, BERNHARD: Untersuchungen des (kosten-)optimalen Anpassungsverhaltens in einem Hüttenwerk bei Veränderung interner oder externer Einflußgrößen mit Hilfe linearer parametrischer Optimierung, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 32. Jg. (1980), S. 669–680; BERNING, RALF: Bedarfs- und Bereitstellungsplanung für Betriebsstoffe und -dienstleistungen, Bochum 1986; BUSSE VON COLBE, WALTHER – GERT LASSMANN: Betriebswirtschaftstheorie, 1. Bd., 4. Aufl., Berlin et al. 1988; FRANKE, REIMUND: Betriebsmodelle, Düsseldorf 1972; GUTENBERG, ERICH: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, 1. Bd.: Die Produktion, 24. Aufl., Berlin et al. 1983; HAHN, DIETGER – GERT LASSMANN: Produktionswirtschaft – Controlling industrieller Produktion, 1. Bd., 2. Aufl., Heidelberg-Wien 1990; HALLER-WEDEL, ERNST: Die Einflußgrößenrechnung in Theorie und Praxis, München 1973; KAISER, KLAUS: Kosten- und Leistungsrechnung bei automatisierter Produktion, Wiesbaden 1991; KILGER, WOLFGANG: Flexible Plankostenrechnung und Deckungsbeitragsrechnung, 9. Aufl., Wiesbaden 1988; KOLB, JÜRGEN: Industrielle Erlösrechnung – Grundlagen und Anwendung, Wiesbaden 1978; KOLB, JÜRGEN: Industrielle Erlösrechnung – Grundlagen und Anwendung, in: Kosten und Erlöse. Orientierungsgrößen der Unternehmenspolitik, Festschrift für Gert Laßmann zum 60. Geburtstag, hrsg. von Steffen, Reiner – Wartmann, Rolf, Stuttgart 1990, S. 153–167; KROESEN, ALFRED: Instandhaltungsplanung und Betriebsplankostenrechnung, Wiesbaden 1983; LASSMANN, GERT: Die Kosten- und Erlösrechnung als Instrument der Planung und Kontrolle in Industriebetrieben, Düsseldorf 1968; LASSMANN, GERT: Gestaltungsformen der Kosten- und Erlösrechnung im Hinblick auf Planungs- und Kontrollaufgaben, in: Die Wirtschaftsprüfung, 26. Jg. (1973), S. 4–17; LASSMANN, GERT: Erlösrechnung und Erlösanalyse bei Großserien- und Sortenfertigung, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung – Kontaktstudium, 31. Jg. (1979), S. 135–142 und 153–162; LASSMANN, GERT: Plankostenrechnung auf der Basis von Betriebsmodellen, in: Plankosten- und Deckungsbeitragsrechnung in der Praxis, hrsg. von Kilger, Wolfgang – August-Wilhelm Scheer, Würzburg-Wien 1980, S. 117–135; LASSMANN, GERT: Betriebsmodelle, in: Entwicklungslinien der Kosten- und Erlösrechnung, hrsg. von Chmielewicz, Klaus, Stuttgart 1983, S. 87–108; LASSMANN, GERT: Aktuelle Probleme der Kosten- und Erlösrechnung sowie des Jahresabschlusses bei weitgehend automatisierter Serienfertigung, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 37. Jg. (1984), S. 959–978; LASSMANN, GERT: Besonderheiten der Ermittlung des Periodenerfolgs beim Einsatz von automatisierten Produktionssystemen im Industrieunternehmen, in: Unternehmungserfolg, Planung

– Ermittlung – Kontrolle, Festschrift zum 60. Geburtstag von Walther Busse von Colbe, hrsg. von Domsch, Michel – Franz Eisenführ, Dieter Ordelheide, Manfred Perlitz, Wiesbaden 1988, S. 223–234; LASSMANN, GERT – ALFONS VOGT: Periodenbezogene Kosten- und Erlösrechnung. in: Handwörterbuch der Planung, hrsg. von Szyperski, Norbert, Stuttgart 1989, Sp. 1341–1349; LASSMANN, GERT: Aktuelle Entwicklungen in der Kostenrechnung, in: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis – Meinungsspiegel, 42. Jg. (1990), S. 312–329; LEONTIEF, WASSILY et al.: Studies in the structure of the American economy, New York 1953, S. 93–115; NIEBLING, HELMUT: Kurzfristige Finanzrechnung auf der Grundlage von Kosten- und Erlösmodellen, Wiesbaden 1973; PICHLER, OTTO: Kostenrechnung und Matrizenkalkül, in: Ablauf- und Planungsforschung, 2. Jg. (1961), S. 30–38; POHL, MICHAEL: Methoden der mehrperiodischen Unternehmensplanung bei Sortenfertigung, Bochum 1978; TER SCHÜREN, HERMANN – ROLF WARTMANN: Richtkosten- und Planungsrechnung mit Matrizen für den Hochofenbereich eines gemischten Hüttenwerks, in: Schriften zur Unternehmensführung, hrsg. von Jacob, Herbert, Bd. 21, Wiesbaden 1976, S. 141–162; SEHNER, GERHARD – VOLKMAR STEINECKE – ROLF WARTMANN: Ein Programmsystem für die Richtkosten- und Planungsrechnung von Betrieben, in: IBM-Nachrichten, 24. Jg. (1974), S. 348–353; WALTER, HANS-CHRISTIAN: Planergebnisrechnung, Wiesbaden-Stuttgart 1982; WALTER, KLAUS-DIETER: Gestaltung und Verwirklichung linearer Modelle zur Unternehmensplanung, Bochum 1977; WARTMANN, ROLF – VOLKMAR STEINECKE – GERHARD SEHNER: System für Plankosten- und Planungsrechnung mit Matrizen, IBM-Form GE 12-1343 bis 1345-0, Düsseldorf 1975; WITTENBRINK, HARTWIG: Kurzfristige Erfolgsplanung und Erfolgskontrolle mit Betriebsmodellen, Wiesbaden 1975; ZSCHOCKE, DIETRICH: Betriebsmatrizen, in: Handwörterbuch der Betriebswirtschaft, 1. Bd., 4. Aufl., Stuttgart 1974, Sp. 599–615; ZSCHOCKE, DIETRICH: Prozeßfunktion, technische, in: Handwörterbuch der Betriebswirtschaft, 2. Bd., 4. Aufl. Stuttgart 1975, Sp. 3256–3268.