

# PORTFOLIO SELECTION

Die Grundlagen  
der optimalen  
Portfolio-Auswahl

Harry M. Markowitz  
Nobelpreisträger 1990

FinanzBuch Verlag

## Buch Portfolio Selection

### Die Grundlagen der optimalen Portfolio-Auswahl

Harry M. Markowitz

New York, 1959

Diese Ausgabe: FinanzBuch, 2008

---

## Worum es geht

### Das Standardwerk des Portfoliomanagements

Als Harry M. Markowitz sich für sein Dissertationsthema entschied, wusste er noch nicht, dass er auf eine Theorie zusteuerte, die den Grundstein für das moderne Portfoliomanagement legen sollte. In dem aus der Dissertation hervorgegangenen Werk *Portfolio Selection* beschreibt Markowitz, wie man bei der Portfolioanalyse mathematische Methoden anwendet. Er beweist, dass mithilfe der Diversifikation – also der Verteilung des Vermögens auf verschiedene Wertpapiere – die Rendite eines Portfolios bei gleichbleibendem Risiko erhöht werden kann, und erläutert die Ziele und Techniken der Portfolioanalyse. Obwohl aus einer Dissertation entstanden, ist das Werk erstaunlich praxisnah, aber zugleich sehr lehrbuchartig. Es gilt nach wie vor als Pflichtlektüre für alle Finanzmanager. Markowitz verschließt keineswegs die Augen vor den Problemen der praktischen Anwendung seines Konzeptes, er macht den Leser vielmehr darauf aufmerksam und gibt Ratschläge, wie mit manchen realitätsfremden Annahmen umzugehen ist. Fazit: Ein Klassiker der Wirtschaftsliteratur – mit dem Nobelpreis gewürdigt –, dessen Erkenntnisse mittlerweile fast schon zum Allgemeinwissen gehören.

## Take-aways

- Mit *Portfolio Selection* etablierte sich Harry M. Markowitz als Vater des modernen Portfoliomanagements.
- Er war der Erste, der den mathematischen Erwartungswert, die Varianz und die Kovarianz zur Berechnung des optimalen Wertpapierportfolios heranzog.
- Inhalt: Investoren bevorzugen allgemein hohe Gewinne bei geringem Risiko. Ein effizientes Portfolio ist eines, dessen Rendite nicht gesteigert werden kann, ohne dass sich auch das Risiko erhöht. Da sich die Kurse verschiedener Wertpapiere nicht immer in dieselbe Richtung bewegen, kann die Rendite eines Portfolios durch Diversifikation gesteigert werden.
- Markowitz sah bereits die Schwierigkeit, dass die Portfolioanalyse durch Marktunvollkommenheiten wie Transaktionskosten und Gewinnsteuern erschwert wird.
- Das bahnbrechend Neue an der Portfoliotheorie war die Untersuchung der Risikostruktur ganzer Portfolios statt einzelner Wertpapiere.
- Das Fazit für den Anleger: Niemals ein Wertpapier isoliert betrachten, sondern immer im Kontext des gesamten Portfolios.
- *Portfolio Selection* wurde 1959 veröffentlicht und beruht auf der Dissertation des Autors.
- 1990 erhielt Markowitz den Wirtschaftsnobelpreis.
- Das Buch ist zwar für Nichtmathematiker geschrieben, steckt aber gleichwohl voller Formeln und verlangt vom Leser höchste Konzentration.
- Zitat: „Ein gutes Portfolio ist mehr als eine Ansammlung guter Aktien und Rentenpapiere. Es ist ein ausgewogenes Ganzes, das den Investor absichert und Möglichkeiten für alle Eventualitäten bietet.“

## Zusammenfassung

### Die Rückflüsse von Wertpapierinvestments sind unsicher

Wenn Sie vor der Entscheidung stehen, Ihr Geld in ein bestimmtes Wertpapier zu investieren, haben Sie ein Problem: Sie wissen nicht, ob es sich lohnen wird, da der Rückfluss aus der Investition unsicher ist. Wird der Wert steigen oder fallen? Handelt es sich beispielsweise um die Aktie eines Unternehmens, hängt dies von mehr Faktoren ab als lediglich von den Erfolgsaussichten der Firma. Auch nichtökonomische Einflüsse wie etwa das politische Umfeld, das Wetter oder die Qualifikation des

Managements werden u. U. Ihre Anlageentscheidung beeinflussen. Es wird Ihnen vermutlich nicht leichtfallen, unter unzähligen Wertpapieren dasjenige zu wählen, das zu Ihrem Anlagehorizont, Ihren persönlichen Umständen und Ihrer Risikoneigung passt. Um wie viel schwieriger wird es erst, wenn Sie ein ganzes Portfolio an Wertpapieren zusammenstellen!

## Die Korrelation als Chance

Nicht nur die Unsicherheit hinsichtlich des Geldrückflusses, sondern auch die Korrelation zwischen verschiedenen Wertpapieren müssen Sie beachten. Eine Korrelation von  $-1$  bedeutet, dass sich die Rückflüsse zweier Wertpapiere im Zeitablauf vollständig entgegengesetzt bewegen. Eine Korrelation von  $1$  liegt vor, wenn sich Wertpapiere (oder auch Marktsektoren) in die gleiche Richtung bewegen. Bei einer Korrelation von  $0$  sind die Rückflüsse unabhängig voneinander. Der so genannte Korrelationskoeffizient kann also nur Werte zwischen  $-1$  und  $1$  annehmen. Die Korrelation der Rückflüsse ist nicht nur ein hervorstechendes Merkmal von Wertpapierinvestments, sie ist eine Chance. Die Tatsache, dass die Rückflüsse nicht zu  $100\%$  korrelieren, liefert den Grund, weshalb Sie das Risiko Ihrer Investition vermindern und gleichzeitig den erwarteten Rückfluss stabil halten können.

## Die Portfolioanalyse

Etwas vereint alle Investoren: Sie wollen möglichst hohe Gewinne bei möglichst geringem Risiko. Ist die Unsicherheit bei Portfolio A geringer und der erwartete Rückfluss zugleich höher als bei Portfolio B, wird ein Investor natürlich das Portfolio A wählen, da das Portfolio B als ineffizient gilt. Im Zuge der Portfolioanalyse werden zuerst alle ineffizienten Portfolios ausgeschlossen. Danach werden die Kombinationen von wahrscheinlichen Rückflüssen und Risiken der effizienten Portfolios betrachtet. Schließlich wählt der Investor jene Kombination aus, die seinen Erfordernissen am besten entspricht. Für diese Portfolioanalyse muss der professionelle Anleger mehrere Dinge herausfinden: die Standardabweichung und den Erwartungswert der Wertpapiere sowie die Korrelation bzw. die Kovarianz zwischen ihnen. Wo die Wertpapieranalyse aufhört, fängt die Portfolioanalyse erst an!

## Die Standardabweichung

Wirft man einen Blick auf zwei Aktien A und B, die im Zeitablauf den gleichen Rückfluss aufweisen, wird man u. U. feststellen, dass zwar der Gewinn bezüglich der Kursentwicklung letztendlich gleich, die Variabilität bzw. Stabilität der Rückflüsse aber unterschiedlich war. Vielleicht hatte Aktie A zwischenzeitlich einen höheren Verlust als Aktie B und hat diesen wieder wettgemacht? Dieses Maß – „größtmöglicher Verlust“ genannt – soll Sie bei Ihren Überlegungen aber nicht leiten. Ein geeigneteres Maß für das Risiko ist die Standardabweichung, die bei verschiedenen Wertpapieren mit denselben geringsten oder höchsten Rückflüssen durchaus unterschiedlich sein kann. Um die Standardabweichung zu errechnen, betrachten Sie beispielsweise die Rückflüsse eines Wertpapiers über die letzten zehn Jahre. Von jedem Rückfluss ziehen Sie den Durchschnitt der Rückflüsse ab, quadrieren dann diese zehn Abweichungen vom Durchschnitt und errechnen wiederum den Durchschnitt der quadrierten Abweichungen. Das Ergebnis wird Varianz genannt, und die Quadratwurzel der Varianz ist die Standardabweichung.

## Der Erwartungswert

Stellen Sie sich ein Glücksrad vor, das die folgenden Werte aufzeigt:  $0,05$ ;  $0,00$ ;  $0,05$ ;  $-0,05$ ;  $0,05$ ;  $0,10$ ;  $0,00$  und  $-0,10$ . Der Erwartungswert ist der gewichtete Durchschnitt dieser Werte. Geht man davon aus, dass alle Felder die gleiche Wahrscheinlichkeit haben, getroffen zu werden, besteht bei einigen Zahlen eine höhere Wahrscheinlichkeit, bei einer Drehung am Rad zu erscheinen. Der Erwartungswert beträgt in diesem Fall  $0,0125$ . Diese Zahl wird aber bei keiner Drehung tatsächlich als Wert erscheinen, da sie auf dem Rad gar nicht vorhanden ist.

## Die Kovarianz

Die Kovarianz zwischen zwei Wertpapieren A und B ist gleich dem Korrelationskoeffizienten (einem Wert zwischen  $-1$  und  $1$ ) multipliziert mit der Standardabweichung von A und der Standardabweichung von B. Während der Korrelationskoeffizient lediglich Werte von  $-1$  bis  $1$  aufweist, kann die Kovarianz jeden Wert annehmen. Doch auch hier gilt: Bewegen sich zwei Wertpapiere oder Sektoren in die gleiche Richtung, so ist die Kovarianz positiv, bewegen sie sich in entgegengesetzte Richtungen, ist sie negativ – und bei unabhängiger Bewegung gleich null. Kovarianzen werden benötigt, um die Varianzen von Portfolios zu errechnen.

## Varianzen von Portfolios

Die Standardabweichung eines Portfolios wird beeinflusst durch die Standardabweichungen der einzelnen Wertpapiere, durch die Korrelationen sowie durch die Vermögensanteile, die in die diversen Wertpapiere investiert wurden. Je geringer die Korrelationen sind, desto geringer ist die Standardabweichung und damit das Risiko des gesamten Portfolios. Beispiel: Ein Portfolio besteht aus zwei Wertpapieren. Der Anteil (oder das Gewicht) des einen wird mit A, der des anderen mit B bezeichnet. Die Varianz des Portfolios errechnet sich wie folgt:

„Ein gutes Portfolio ist mehr als eine Ansammlung guter Aktien und Rentenpapiere. Es ist ein ausgewogenes Ganzes, das den Investor absichert und Möglichkeiten für alle Eventualitäten bietet.“ (S. 2)

$$A^2 \cdot \text{Varianz A} + B^2 \cdot \text{Varianz B} + 2 \cdot A \cdot B \cdot \text{Kovarianz A,B}$$

Die Formel zur Berechnung der Varianz eines Portfolios, bestehend aus drei Wertpapieren, lautet:

$$A^2 \cdot \text{Varianz A} + B^2 \cdot \text{Varianz B} + C^2 \cdot \text{Varianz C} + 2 \cdot A \cdot B \cdot \text{Kovarianz A,B} + 2 \cdot A \cdot C \cdot \text{Kovarianz A,C} + 2 \cdot B \cdot C \cdot \text{Kovarianz B,C}$$

„Unsicherheit ist ein hervorstechendes Merkmal von Wertpapierinvestments.“ (S. 3)

Egal aus wie vielen Aktien Ihr Portfolio besteht, Sie müssen immer die einzelnen Varianzen sowie die Kovarianzen zwischen jedem Paar von Aktien berücksichtigen. Zur Berechnung der Varianz eines Portfolios bestehend aus 100 Aktien benötigen Sie also 100 Einzelvarianzen und 4950 Kovarianzen. Computerunterstützt können solche Daten rasch gewonnen werden. Je mehr unkorrelierte Wertpapiere ein Portfolio enthält, desto weniger Gewicht liegt auf den einzelnen Varianzen und desto eher

bestimmen die Kovarianzen die Veränderlichkeit des Portfolios. Gleichzeitig geht die Varianz des Portfolios – und damit das Risiko – mit der Erhöhung der Anzahl unkorrelierter Wertpapiere gegen null. Bedenken Sie jedoch eines: Während die Ergebnisse beim Glücksrad von Zufallsvariablen mit bekannten Wahrscheinlichkeiten abhängen, ist dies bei den Rückflüssen aus Wertpapieren nicht der Fall. Es liegt ganz einfach keine objektive Wahrscheinlichkeit dafür vor, wie sich eine Aktie und damit ihre Varianz und Kovarianz zu anderen Wertpapieren entwickeln wird.

## Die Auswahl effizienter Portfolios

Wenn Sie die Standardabweichungen und die erwarteten Rückflüsse aus diversen Portfolios ermittelt haben, gehen Sie auf die Suche nach ineffizienten Portfolios und eliminieren Sie diese. Gibt es ein Portfolio, das bei gleichem Risiko einen geringeren Rückfluss als ein anderes erwarten lässt? Wenn ja, ist es ineffizient. Wählen Sie aus den übrig bleibenden effizienten Portfolios dasjenige aus, das Ihrer gewünschten Rückfluss-Risiko-Kombination am ehesten entspricht. Behalten Sie bei der Auswahl immer das Grundprinzip im Auge: Die Merkmale einzelner Wertpapiere sprechen niemals für sich. Vielmehr muss ein Wertpapier immer im Kontext des Gesamtportfolios bewertet werden. Entscheidend ist, das Anlagekapital so auf unterschiedliche Wertpapiere zu verteilen, dass im Ergebnis der gewichtete Durchschnitt der Kovarianzen gering ist. Würde man die effizienten Portfolios in einem Koordinatensystem grafisch darstellen, ergäbe sich eine gerade Linie, auf der jeder Punkt ein Portfolio angibt, das bei einem gegebenen erwarteten Ertrag die Varianz minimiert. Dieses „Methode der kritischen Linie“ genannte Vorgehen zur Ermittlung effizienter Portfolios basiert auf der Handhabung von Erwartungswerten, Varianzen und Kovarianzen und erfolgt meist computerunterstützt.

## Rationales Verhalten unter Unsicherheit

Ein rationaler Entscheider ist jemand, der seine Entscheidungen bei der Portfolioauswahl vollkommen durchdenkt. Aber selbst wenn ihm kein Fehler unterläuft, kann er all sein Geld verlieren, da er nicht allwissend ist und somit seine Entscheidungen immer unter Unsicherheit treffen muss. Bisher wurde davon ausgegangen, dass ein Investor, etwa ein Portfoliomanager, den erwarteten Gewinn maximieren möchte. Nach einem anderen Konzept kann man nun diesen erwarteten Gewinn durch den erwarteten Nutzen ersetzen – dadurch kommt die Risikobereitschaft des Anlegers ins Spiel.

„Die Tatsache, dass Wertpapierrückflüsse stark korrelieren, aber eben nicht zu 100 %, hat zur Folge, dass Diversifizierung das Risiko zwar nicht eliminieren, aber reduzieren kann.“ (S. 5)

Ein erwarteter Gewinn von 20 % muss demnach nicht unbedingt den doppelten Nutzen haben wie einer von 10 %. Entspricht z. B. einem Gewinn von 10 % ein Nutzen von 1 und einem Verlust von 10 % ein Nutzen von  $-1,3$ , und ist die Wahrscheinlichkeit, 10 % zu gewinnen oder zu verlieren, 50 %, dann errechnet sich der erwartete Nutzen  $U$  wie folgt:  $U = 0,5 * 1 + 0,5 * -1,3 = -0,15$ . Steht ein rationaler Entscheider mit der dargestellten Risikobereitschaft vor der Wahl, entweder nichts zu gewinnen oder mit einer jeweiligen 50%-Chance 10 % zu gewinnen oder zu verlieren, wird er erstere Alternative wählen.

„Die Standardabweichung ist die Quadratwurzel des Durchschnitts der quadrierten Abweichungen.“ (S. 20)

Die Praxis zeigt allerdings, dass die auf Basis dieser Erwartungsnutzentheorie abgeleiteten Entscheidungen nicht immer mit den tatsächlich getroffenen übereinstimmen. Ein Beispiel: Eine Testperson darf eine der drei folgenden Alternativen wählen:

- Alternative A: Die Testperson gewinnt in zwei von 2000 Fällen 1000 \$ und in 1998 Fällen nichts.
- Alternative B: Die Testperson gewinnt in 20 von 2000 Fällen 100 \$ und geht in 1980 Fällen leer aus.
- Alternative C: Die Testperson gewinnt in einem von 2000 Fällen 1000 \$, in zehn Fällen 100 \$ und in 1989 Fällen nichts.

„Wenn ein Portfolio ineffizient ist, gibt es entweder ein anderes Portfolio mit einem höheren durchschnittlichen Rückfluss und keiner höheren Standardabweichung oder ein Portfolio mit einer geringeren Standardabweichung und einem durchschnittlichen Rückfl

Viele Testpersonen wählen die Alternative C, obwohl dies der Erwartungsnutzentheorie widerspricht. Rein mathematisch kann nämlich der Nutzen der Alternative C nicht gleichzeitig größer sein als der Nutzen von A und von B. Menschliche Entscheidungen sind nicht immer fehlerfrei, das „Konzept des rationalen Verhaltens“ ist eben nur ein Konzept. Wenn es sich von der Wirklichkeit nicht unterscheiden sollte, müsste es auch Elemente wie „Spaß am Spiel“ oder „Spannung“ miteinbeziehen. Dies hilft bei der optimalen Portfolioauswahl aber nicht weiter, sodass diese Elemente vernachlässigt werden können.

## Wenn die Wirklichkeit anders aussieht

In den bisherigen Betrachtungen wurden einige Marktunvollkommenheiten, die in der Realität vorkommen, nicht berücksichtigt: Transaktionskosten, fehlendes Marktvolumen und Gewinnsteuern. Transaktionskosten sind jene Kosten, die anfallen, wenn Wertpapiere gekauft oder verkauft werden. Das Streben nach einem optimalen Portfolio macht es notwendig, dass dieses häufig – manchmal sogar täglich – umgeschichtet wird. Wegen der Transaktionskosten sind häufige Umschichtungen aber wirtschaftlich nicht vertretbar. Fragen Sie sich also vor einer Portfolioanalyse, welchen Anlagezeithorizont Sie haben und wie oft Sie die Analyse sinnvollerweise durchführen möchten. Wenn Sie Steuern bei der Portfolioanalyse berücksichtigen wollen, verwenden Sie einfach Nachsteuererwartungswerte, -varianzen und -kovarianzen. Potenziell fehlerbehaftet wird die Analyse zur Bestimmung des optimalen Portfolios erst dann, wenn lediglich realisierte Gewinne nach dem Verkauf besteuert werden. Behalten Sie bei der Portfolioanalyse immer diese zwei Dinge im Auge: Die Analyse soll im Hinblick auf die Zeit, die sie beansprucht, und die Kosten, die sie verursacht, einfach sein.

## Zum Text

## Aufbau und Stil

Von der Tatsache, dass *Portfolio Selection* auf einer Dissertation basiert, sollte man sich nicht abschrecken lassen. Markowitz schrieb das Buch nämlich ausdrücklich für Nichtmathematiker. Als Strandlektüre allerdings eignet sich das Werk trotzdem nicht, denn der Autor erspart es auch den Laien nicht, sich um das Verständnis der mathematischen Beweise seiner Argumentation zu bemühen. Lehrbuchartig geht er Schritt für Schritt an den Aufbau und die Herleitung der Formeln heran, die in einigen

Kapiteln ganze Seiten füllen. Zur Veranschaulichung verwendet Markowitz Tabellen und Grafiken, u. a. mehrere „Glücksräder“, sowie zahlreiche Beispiele aus der Praxis. Den Hartgesotenen steht ein umfangreicher Anhang mit weiterführenden Berechnungen zur Verfügung. Obwohl es sich um eine Monografie mit verschiedenen Themenkapiteln rund um die Portfoliooptimierung handelt, ist es nicht empfehlenswert, einzelne Kapitel zu überspringen, da eines auf dem anderen aufbaut. Aufmerksames Lesen ist also gefordert – dann sind auch Erfolgserlebnisse nicht ausgeschlossen.

**Interpretationsansätze**

- Das Neuartige an Markowitz’ **Portfoliotheorie** waren die mathematisch-statistischen Verfahren bei der Bestimmung des optimalen Wertpapierportfolios. Zuvor war es üblich, Wertpapiere qualitativ zu bewerten, erst mit Markowitz etablierte sich auch die quantitative Analyse und Bewertung ganzer Portfolios.
- Die **Risikodiversifikation**, d. h. die Streuung des Vermögens auf Anlagen, die möglichst wenig korrelieren, geht maßgeblich auf Markowitz zurück. Eine Aktie mit hohen Ertragsaussichten muss nicht zwangsläufig für jeden Anleger eine gute Investition sein, auch ihr Risiko muss analysiert werden. Um das Risiko zu mindern, soll der Investor optimale Portfolios und nicht optimale einzelne Wertpapiere auswählen.
- Die **Korrelation zwischen Wertpapieren** ist von entscheidender Bedeutung: Da die Rückflüsse aus Wertpapierinvestments unsicher sind, reicht es nicht aus, diejenigen Wertpapiere auszuwählen, die die geringste Standardabweichung bei gegebenem erwarteten Ertrag aufweisen. Tendieren nämlich alle Wertpapiere in die gleiche Richtung, würde der Anleger im schlimmsten Fall sein ganzes Geld verlieren. Die Konsequenz: Niemals ein Wertpapier für sich allein betrachten, sondern immer im Kontext des gesamten Portfolios.
- Markowitz’ Modell basiert auf **vereinfachenden Annahmen**, sodass die Umsetzung in der Praxis Probleme aufwirft. Der Autor geht bei seinen Berechnungen davon aus, dass Transaktionskosten und Gewinnsteuern nicht existieren, die Renditen normal verteilt und die zukünftigen Renditen, Risiken und Korrelationen bekannt sind. Er ist sich dieser Probleme allerdings bewusst und versucht teilweise, Lösungen anzubieten.
- Kritiker der Portfoliotheorie monieren vor allem, dass ihr Erfolg mit der **Qualität von Schätzungen** steht und fällt – solange es nicht gelingt, Wertentwicklungen wirklich zuverlässig vorherzusagen, lässt sich auch die Theorie nicht zuverlässig auf die Praxis anwenden.

**Historischer Hintergrund**

**Die 50er Jahre: Aufschwung und Familienidyll**

Das Umfeld, in dem Harry M. Markowitz seine Doktorarbeit schrieb, hätte besser nicht sein können: Bildung wurde in den 1950er Jahren hoch geschätzt, und durch die kontinuierliche Verbesserung des wirtschaftlichen Umfelds konnten sich immer mehr junge Menschen ein Studium leisten.

Der Zweite Weltkrieg hatte in Europa zwar zum Niedergang vieler Volkswirtschaften geführt, was sich auch negativ auf die USA auswirkte. Nicht zuletzt durch den Marshallplan der USA, der mehr als zwölf Milliarden Dollar zum Wiederaufbau des zerstörten Europas vorsah, erholten sich aber viele Wirtschaftszweige, sodass ganze Industrien wiedererstarken konnten. Charakteristisch für diese Zeit ist das Bild der idyllischen Vorstadtfamilie, die sich erstmals ein eigenes Auto und ein Fernsehgerät leisten konnte.

Doch nicht alles war so friedlich: Als Reaktion auf den Kommunismus und den Kalten Krieg etablierte sich eine Strömung, deren Auswirkungen als McCarthy-Ära in die Geschichte eingingen: Zwischen 1947 und 1956 wandte die US-Regierung extreme Methoden an, um die Mitglieder der Kommunistischen Partei in den USA zu verfolgen. Hinter jeder Tür wurden sowjetische Spione vermutet, die unter allen Umständen ausgeschaltet gehörten. Die Bespitzelung Unschuldiger war allgegenwärtig und die Grundrechte vieler Menschen wurden mit Füßen getreten.

Während der Kampf gegen vermeintlich radikale Organisationen für die Konservativen die Mittel heiligte, wuchs der Unmut in anderen Teilen der Bevölkerung. Eine Stärkung der Menschenrechtsbewegung, Rebellion als Lebenseinstellung und schließlich der fulminante Erfolg des Rock ’n’ Roll waren die Folgen.

**Entstehung**

Während seines Studiums las Harry M. Markowitz **John Burr Williams’** *Theory of Investment Value*, ein Standardwerk der Finanzwissenschaft. Williams schlägt darin vor, den Wert einer Aktie auf Basis der zukünftigen Dividenden zu errechnen. Für Markowitz klang das unvernünftig, zumal Williams vergaß, das Risiko der Geldanlage zu berücksichtigen. Diese konzeptionelle Lücke wollte Markowitz schließen, die Basis seiner Dissertation war gelegt. Er begann mit der Arbeit, sein erster Aufsatz zur Theorie der Portfolioallokation erschien 1952 im *Journal of Finance*.

Im gleichen Jahr begann Markowitz bei der Denkfabrik RAND Corporation zu arbeiten. Dort erhielt er die Möglichkeit, sein Wissen in einem Bereich zu vertiefen, der seiner Ansicht nach ohnehin ein Mehr an Forschung verdient hätte: computerunterstützte Simulationsmodelle. Bei der RAND Corporation lernte er **William F. Sharpe** kennen. Mit ihm und **Merton Miller** sollte sich Markowitz 1990 den Wirtschaftsnobelpreis teilen. 1955/56 nahm sich Markowitz ein Jahr Auszeit und verbrachte die Zeit bei der Cowles Foundation an der Yale-Universität, wo er seine Dissertation fertigstellte und sie in Buchform brachte. *Portfolio Selection* erschien schließlich 1959.

**Wirkungsgeschichte**

Markowitz’ Forschung auf dem Gebiet der Portfoliooptimierung legte den Grundstein für das heutige moderne Portfoliomanagement. *Portfolio Selection* wurde zu einem Grundlagenwerk, das an Wirtschaftsuniversitäten und in der Praxis immer noch zur Standardlektüre gehört.

Allerdings liegen Markowitz’ Theorie – wie so vielen ökonomischen Modellen – Annahmen über die Realität zugrunde, die dieser schlichtweg nicht entsprechen. Daher brauchte es noch Jahrzehnte der Forschung, bis seine Thesen praxistauglich wurden. So entwickelte etwa Markowitz selbst computerbasierte Berechnungsmethoden, die die Anleger bei der Zusammenstellung von Portfolios unterstützen sollen. Als in den 1990er Jahren die Rechner immer höhere Leistung erbrachten, erkannte man erst die tatsächliche Menge an Möglichkeiten, die Markowitz’ Portfoliotheorie eröffnete.

Auch seine Kollegen forschten fleißig weiter: **James Tobin** erhielt den Nobelpreis für Wirtschaftswissenschaften für seine Portfoliotheorie, die sich auf Markowitz’ Konzepte stützt und bei der er ein risikoloses Wertpapier in die Betrachtungen miteinbezieht. Darauf aufbauend entwickelte William F. Sharpe das Capital Asset Pricing

Model, ein in der Praxis weit verbreitetes Kapitalmarktgleichgewichtsmodell.

Der Grund, warum Portfolio-Management heute so aussieht, wie es allerorten betrieben wird, ist in diesen Forschungsarbeiten zu suchen, die jedoch alle auf den Vorarbeiten von Markowitz beruhen.

## Über den Autor

**Harry M. Markowitz** wird am 24. August 1927 in Chicago geboren, seine Eltern besitzen einen kleinen Lebensmittelladen. Von der Not der Weltwirtschaftskrise bekommt Harry nichts mit: Er genießt eine wohlbehütete Kindheit, hat immer genug zu essen und ein Dach über dem Kopf, spielt Baseball und Violine, liest Comibücher und beginnt sich auf der Highschool für Physik, Astronomie und Philosophie zu interessieren. Nach dem Schulabschluss absolviert er das Bachelor-Programm der Universität Chicago. Obwohl Wirtschaftswissenschaftler nicht gerade der Berufstraum seiner Kindheit ist, bleibt er an der Universität Chicago und schreibt sich für ein entsprechendes Studium ein. Zu seinen Lehrern gehört u. a. der Wirtschaftsnobelpreisträger Milton Friedman. Bereits während seiner Studienzeit wird Markowitz eingeladen, Mitglied der renommierten Cowles Commission for Research in Economics zu werden, einer Institution, die bereits einige Nobelpreisträger hervorgebracht hat. Markowitz widmet seine Dissertation dem Thema Portfolioanalyse. Sein Aufsatz *Portfolio Selection*, der die moderne Portfoliotheorie begründet, erscheint 1952. Im selben Jahr beginnt Markowitz seine Tätigkeit bei der RAND Corporation. 1955 erlangt er die Doktorwürde. Das auf seiner Dissertation beruhende Buch *Portfolio Selection* wird 1959 veröffentlicht. Markowitz forscht jahrelang an diversen Aspekten der Portfoliotheorie. Für seine Pionierarbeit wird ihm, mittlerweile Professor am Baruch College der City University von New York, 1990 gemeinsam mit Merton Miller und William F. Sharpe der Wirtschaftsnobelpreis verliehen.

---

---