

# I. Finanzkrisen und neue Narrative

## 1. Die Bedeutung von Finanzkrisen

Es gab in der Geschichte der Finanzmärkte immer wieder bestimmte Ereignisse, die anhaltende Effekte mit sich gebracht haben. Oftmals sind es geopolitische Entwicklungen, die die Struktur der Märkte nachhaltig verändern. Nach der fortschreitenden Industrialisierung im 19. Jahrhundert und den beiden Weltkriegen in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts war die Globalisierung in der Nachkriegszeit bis hin zum Anfang des neuen Jahrtausend der entscheidende Faktor für die Evolution der Finanzmärkte.

Die Zunahme des globalen Güterhandels hat eben auch immer entgegengesetzte Kapitalströme zur Folge, die wiederum investiert oder anderweitig verwendet werden können. Dieser Prozess beeinflusst Währungsrelationen, die nationalen Zinsniveaus und natürlich jegliche Preise für Vermögenswerte von Immobilien über Aktien bis hin zu den Preisen für Rohstoffe und Kryptowährungen. Die zunehmende Kritik an der Globalisierung basiert darauf, dass sie Ungleichheit fördert und dazu beiträgt, dass vor allem die wohlhabenden Länder überproportional profitieren. Es stellt aber kein Ökonom ernsthaft in Frage, ob die Globalisierung positive globale Wachstumsimpulse auslöst. Die Diskussion bezüglich der Effekte der Globalisierung bezieht sich fast ausschließlich auf die damit verbundene Verteilungsfrage. Die Wirkung der Globalisierung auf die Finanzmärkte hat also zwei Facetten: Wachstums- und Verteilungseffekte. Und diese Effekte dominieren auch die realwirtschaftlichen Entwicklungen. Das lässt sich aktuell in der schwachen ökonomischen Entwicklung Großbritanniens im Nachgang des Austritts aus der Europäischen Union ablesen. Es lässt sich auch ablesen in der Verschiebung von Handelsströmen im Zuge des russischen Angriffskriegs auf die Ukraine. Letzteres hat unter dem Motto »*friend shoring*« Berühmtheit erlangt; also die Verlagerung von Wertschöpfungsketten in politisch oder ideologisch nahestehende Länder. Wenn die Globalisierung ganz entscheidende Impulse für die Kapitalmärkte seit Mitte des letzten Jahrhunderts gesetzt hat, dann könnten diese Impulse nun durch die Umkehr dieser Entwicklung, also der Deglobalisierung, in den nächsten Jahren und Jahrzehnten ausgelöst werden.

Um langfristige Entwicklungen an den Finanzmärkten zu verstehen, ist es unabdingbar, die an den Märkten relevanten Mechanismen und grundlegenden Einflussfaktoren zu analysieren. Anders formuliert muss man die Spielregeln kennen, um an den Märkten erfolgreich agieren zu können. Die Schwierigkeit besteht darin, dass diese Spielregeln ständigen Änderungen unterworfen sind. Und genau diese Änderungen der Spielregeln führen dazu, dass altgediente Paradigmen und Investmentstrategien von standardisierten Bewertungsansätzen und Kapitalmarktmodellen bis hin zu postulierten Korrelationsbeziehungen und historisch effizienten Portfolioallokationen an die neuen Rahmendaten angepasst werden müssen – oder sogar ihre Berechtigung verlieren. Das ist eine erste zentrale These dieses Buches.

Um allerdings genau verstehen zu können, wie sich Spielregeln ändern und welche Folgen das haben kann, muss man die Entwicklung der Finanzmärkte in der Vergangenheit analysieren und etablierte Zusammenhänge und Übertragungsmechanismen untersuchen. Analog zu vielen Dingen im Leben haben neue Mechanismen ihren Ursprung oftmals in großen, existenziellen Krisen. Die Wirkungen dieser Mechanismen entfalten sich indes oftmals sehr viel später. Man kann hier durchaus Parallelen zu Schumpeters Begriff der »schöpferischen Zerstörung« aus der Nationalökonomie ziehen. Während dieser Prozess das Miteinander zwischen Innovation und Imitation und eben auch der unausweichlichen Zerstörung von Geschäftsmodellen beschreibt, treten ähnliche Mechanismen an den Finanzmärkten auf. Innovative Produkte werden so lange imitiert, bis sie extrem kostengünstig repliziert werden können. Und die exzessive Nachfrage nach in Mode gekommenen Vermögenswerten führt dazu, dass sich diese selbst zerstören. Man kennt diese Prozesse in den Finanzmärkten nur unter einem anderen Namen: Hier werden sie als die Entstehung spekulativer Blasen und das Platzen derselben bezeichnet.

Wenn also Krisensituationen als die maßgeblichen »Game Changer« identifiziert werden können, dann muss man sich die Frage stellen, welche Entwicklungen zu diesen Krisen geführt haben. Und auf alle Krisen folgen politische Reaktionen in Form von geld- und fiskalpolitischen Maßnahmen sowie regulativen Eingriffen bis hin zu Verboten, gewisse Instrumente zu handeln oder Strategien an den Finanzmärkten umzusetzen. Eben diese Eingriffe in den Preismechanismus bedingen zwangsläufig die Entstehung neuer Gleichgewichte an den Finanzmärkten. Neue Gleichgewichte bedeuten, dass sich die absoluten oder relativen Preise von Vermögenswerten den dann vorherrschenden Parametern anpassen.

Vor diesem Hintergrund werden nachfolgend auch die entscheidenden Krisen der letzten Jahrzehnte und die damit verbundenen Folgen diskutiert. Die Technologieblase der Nuller-Jahre hat grundsätzliche fundamentale Bewertungsansätze in Frage gestellt. Die Entwicklung neuer Technologien hat hierbei solche Wachstumsfantasien freigesetzt, dass sich neue Marktsegmente entwickelt haben, die anderen Mechanismen folgen als Geschäftsmodelle aus der »old economy«. Bis heute hat sich diese Segmentierung in alt und neu verfestigt und lässt sich nicht nur an den Bewertungen in den Aktienmärkten ablesen, sondern vor allem auch in der stark gewachsenen Bedeutung der *Venture-Capital*- und *Start-Up*-Finanzierung. Heute sind es Unternehmen wie Facebook, Apple, Microsoft und Amazon, die die höchsten Marktkapitalisierungen aufweisen, während die ehemaligen Spitzenreiter aus der Automobil- oder Ölindustrie weit dahinter rangieren. Hier hat eine exorbitante Reallokation von Kapital stattgefunden, die ihren Ursprung in der Technologieblase um die Jahrtausendwende gehabt hat. Und es gibt eine weitere Begleiterscheinung der Technologieblase, die heutzutage für die Märkte eine nach wie vor herausragende Rolle spielt. Nämlich die damalige geldpolitische Antwort der Notenbanken auf den der Blase folgenden Kursverfall im Technologiesegment, der sich wiederum auf den gesamten Finanzmarkt auswirkte. Die ausgeprägt expansive geldpolitische Antwort auf das Platzen der

Technologieblase hat Schule gemacht und wurde bei allen Krisen der jüngeren Zeit in immer extremeren Maße wiederholt. Um die realökonomischen Auswirkungen von Finanzmarktkrisen zu limitieren, reagieren Zentralbanken auch heute noch mit einer schier unerschöpflichen Bereitstellung von Liquidität. Und bisher haben diese Maßnahmen auch jedes Mal geholfen, die Märkte kurzfristig zu beruhigen. Es wird aber auch immer deutlicher, wozu diese Reaktion noch führt: Sie erhöht die Gefahr, dass sich neue spekulative Blasen bilden. Eine Erkenntnis, die sich in den auf die Technologieblase folgenden Krisen durchgesetzt hat.

Die *Finanzkrise 2007/2008* kann als direkte Folge des billigen Geldes im Nachgang zur Technologieblase gesehen werden. Der Entwicklung neuer Finanzinstrumente im Kreditmarkt seit der Jahrtausendwende kommt hierbei eine herausragende Bedeutung zu und hat vielfältige Auswirkungen auf Finanzierungs- und Investitionsstrukturen von Unternehmen, aber auch von Staaten. Banken konnten mit Hilfe von Kreditausfallversicherungen (*Credit Default Swaps* oder CDS) ihre Kreditvergabe von der damit verbundenen Risikoübernahme trennen, indem sie die Risiken aus neuen Kreditgeschäften über CDS an andere Marktteilnehmer abgegeben haben. Diese anderen Marktteilnehmer waren vor allem Versicherungen, die mit Hilfe von CDS Zugang zu neuen Marktsegmenten (eben das den Banken vorbehaltene Geschäft der Kreditvergabe) bekommen haben. Risiken wurden auf mehrere Schultern verteilt – aber genau diese Verteilung wird sich noch als problematisch herausstellen. Diese »Win-win-Situation« trieb im Folgenden zahlreiche Blüten und gipfelte in extrem komplexen Finanzkonstrukten (wobei *Collateralized Debt Obligations* zu den bekannteren gehörten), die im Zuge der globalen Finanzkrise viele Banken an den Rand der Zahlungsfähigkeit gebracht haben. Und einige auch darüber hinaus. Diese Krise hat damals existenziellen Charakter für den Finanzmarkt als solchen gehabt – niemals zuvor und auch nicht mehr danach war das Risiko einer »Kernschmelze« des Finanzsystems so immanent. Im Nachgang zu der Lehman-Pleite am 15. September 2008 wurde der Begriff »Systemrelevanz« Teil des allgemeinen Sprachgebrauchs. Eine Vielzahl damals etablierter regulativer Eingriffe beeinflusst bis heute maßgeblich die Gleichgewichtsbildung auf den Finanzmärkten.

Im Anschluss an die globale Finanzkrise kam es zeitnah zur nächsten systemischen Krise – der *Europäischen Schuldenkrise* der Jahre 2010-2012. Diese kann wiederum in einen direkten Zusammenhang mit den Maßnahmen zur Bekämpfung der Finanzkrise 2007/2008 gesetzt werden. Und es ging diesmal um nicht mehr als den Zahlungsausfall eines europäischen Staates, der Existenz der Europäischen Währungsunion und sogar der Europäischen Union als Ganzes. Nur durch das drastische Eingreifen der Europäischen Zentralbank (EZB) konnte ein Auseinanderbrechen des sich als durchaus fragil erweisenden Konstrukts der Währungsunion vermieden werden. Allerdings waren auch die damit verbundenen Kosten hoch. Noch nie hat eine Zentralbank in diesem Maße in die Finanzmärkte eingegriffen, indem sie neben Zinssenkungen durch immense Anleihekäufe die Refinanzierung einiger Mitgliedsländer

sichergestellt hat. Hierbei musste sich die EZB gefallen lassen, dass ihre Unabhängigkeit in Frage gestellt und ihr der Vorwurf der direkten Finanzierung von Nationalstaaten gemacht wurde. Staatenfinanzierung wurde im Maastrichter Vertrag 1992 – die Grundlage der Europäischen Union und der Einführung des Euro – ausgeschlossen. Allerdings nicht ohne das Hintertürchen offen zu lassen, dass im Notfall einzelnen Staaten geholfen werden kann. Genau auf dieses Hintertürchen berufen sich die Befürworter von Anleihekäufen. Fakt ist aber auch, dass Eingriffe systemrelevanten Ausmaßes immer nachhaltige Effekte auf die Marktstruktur, aber auch auf die Preismechanismen und die Gleichgewichtsbildung an den Finanzmärkten, nach sich ziehen.

Dies wurde im Zuge des *Covid-Schocks* Anfang 2020 deutlich. Neben den in vorherigen Krisen etablierten geldpolitischen Reaktionen (Zinssenkungen, Liquiditätsbereitstellung und direkte Anleihekäufe) standen hier vor allem fiskalpolitische Maßnahmen im Vordergrund der Krisenbekämpfung. Und es entbrannte erneut eine Diskussion über die während der Europäischen Schuldenkrise als alternativlos geltenden Schuldengrenzen für Mitgliedsländer der Europäischen Währungsunion. Nachdem über eine Dekade (von 2012-2022) Sparen als eine fundamentale Notwendigkeit gesehen wurde, drehte sich diese Sichtweise angesichts der Corona-Pandemie in vielen Ländern ins Gegenteil. In Windeseile wurde erneut von lange postulierten Prinzipien abgewichen.

Der erste größere Schock nach dem Ende der Schuldenkrise hat also die Erkenntnisse aus derselben ad absurdum geführt. Dies wurde umso deutlicher, als der in 2022 einsetzende *Inflationsschock* die Märkte weiter unter Druck gesetzt hat. Die historischen Fiskalprogramme zur Bekämpfung der Covid-Pandemie haben wenig überraschend einen spürbaren Inflationsschub entfaltet, der durch den russischen Angriffskrieg Anfang 2022 noch beschleunigt wurde.

Vor allem Krisen ändern also die eingangs erwähnten Spielregeln an den Märkten und ziehen deshalb auch in besonderem Maße die Aufmerksamkeit von Ökonomen, Analysten und Investoren auf sich. Meist bleiben die Effekte dabei nicht nur auf die Finanzmärkte begrenzt, werden also nicht vollständig durch eine Anpassung der absoluten und relativen Preise von Finanzinstrumenten absorbiert. Oftmals kommt es auch zu strukturellen Änderungen an den Märkten. Als Notmaßnahme etabliert, entwickeln diese Änderungen im Nachgang zu Finanzkrisen oftmals persistenten Charakter und erfordern deshalb eine besonders gründliche Analyse.

## **2. Neue Narrative an den Finanzmärkten und was von der klassischen Portfoliotheorie bleibt**

Eine weitere Erkenntnis des Studiums aller Krisen in diesem Jahrtausend ist darin zu sehen, dass die zur Krisenbekämpfung als unausweichlich erachtete geldpolitische Expansion maßgeblich für die »Niedrigzinsdekade« von 2012 bis 2022 verantwortlich war. Im Gegensatz zu den schwerlich quantifizierbaren Effekten der Mega-Trends

Globalisierung der Produktionsprozesse, Alterung der Gesellschaften und Digitalisierung sind die Effekte niedriger Zinsen ziemlich offensichtlich.

Während dieser Niedrigzinsphase nahm der Verschuldungsgrad aller Wirtschaftssubjekte (Staaten, Unternehmen und Privatpersonen) auf globaler Ebene stetig zu. Ineffiziente Unternehmen (und Staaten) wurden künstlich am Leben gehalten, und es fand eine immense Fehlallokation von Kapital statt. Eine weitere gravierende Konsequenz eines persistent niedrigen Zinsniveaus liegt in der Konzentration von Marktrisiken auf wenige Investoren. Arm in Arm mit den enormen Regulierungsbemühungen hinsichtlich des Verhaltens der Marktteilnehmer führen beide Entwicklungen dazu, dass die Preisbildung an den Finanzmärkten nicht länger den Mechanismen des vollkommenen Marktes folgt. Preise für viele Finanzinstrumente folgen eher den Mechanismen oligopolistischer Märkte, in denen mit einer begrenzten Zahl von Akteuren und unter einschränkenden Nebenbedingungen Gleichgewichtspreise entstehen. Diese Gleichgewichte sind in der Praxis wenig stabil.

Während der Niedrigzinsphase entstand auch die paradoxe Situation, dass der dominante Akteur in bestimmten Marktsegmenten ökonomisch nicht rational agiert. Und dieser dominante Marktteilnehmer ist die Zentralbank, die durch die Etablierung umfangreicher Kaufprogramme direkt in die Preisbildung des Finanzmarktes eingegriffen hat. Eine Zentralbank trifft ihre Investitionsentscheidung ja nicht unter Abwägung von erwarteter Rendite und dem damit verbundenen Risiko. Sie optimiert auch nicht ihr Portfolio im Sinne der Kapitalmarkttheorie – sie steuert es rein aufgrund politischer Überlegungen und zur Stabilisierung des Finanzsystems. Eine logische Konsequenz aus diesem Verhalten ist dann wenig verwunderlich: Die am Markt bezahlte Risikoprämie liegt unter dem Niveau, das ein ökonomisch rational agierender Investor verlangen würde. Anders formuliert, führen direkte Markteingriffe in Form von Kaufprogrammen immer zu Vermögenswertinflation.

Dagegen bedingen spezifische Regulierungsmaßnahmen einzelner Marktteilnehmer (Banken im Zuge der Einführung von Basel III oder Versicherungen durch die Solvency II-Verordnung) eine Umverteilung von bestimmten Finanzinstrumenten von einer Haltergruppe zu einer anderen. Auch die damit verbundenen Risiken werden umverteilt. Weniger regulierte Marktteilnehmer akkumulieren also in solchen Phasen Kapitalmarktrisiken und letztlich auch Systemrisiken. Die Reaktionen auf Finanzkrisen in Form verstärkter Regulierungsbestrebungen verändern folglich die gesamte Risikolandkarte und haben nicht nur Effekte auf spezifische Risiken. Wenn deutsche Banken aufhören, komplexe, auf den amerikanischen Immobilienmarkt referenzierende Kreditstrukturen zu kaufen, sinken dadurch ja nicht die bestehenden Risiken des amerikanischen Immobilienmarktes. Aber die Übertragungsmechanismen im Krisenfall ändern sich.

Innerhalb der letzten Dekade sind neben diesen kapitalmarktinhärenten Entwicklungen auch exogene Phänomene zu beobachten gewesen, die einen spürbaren Einfluss auf die Preisbildung in den Finanzmärkten haben. Vor allem die fortschreitende

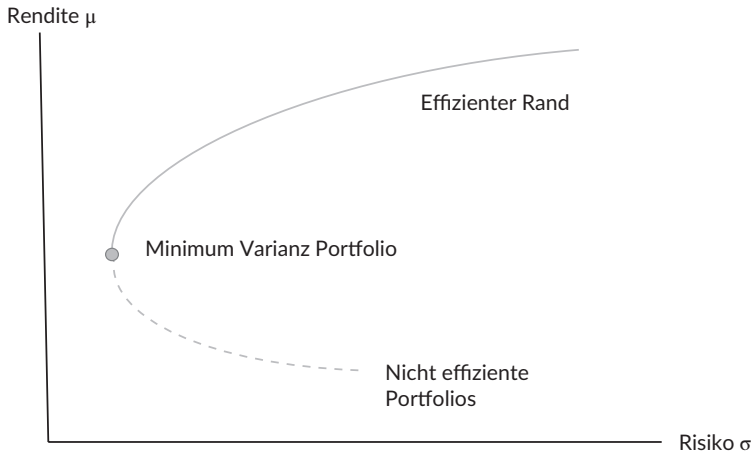
Digitalisierung inklusive der stark zunehmenden Bedeutung Sozialer Netzwerke. Das hat sich das erste Mal eindrucksvoll gezeigt während der Kursexplosion der GameStop-Aktie Anfang 2021. Soziale Netzwerke werden genutzt, um konzertierte Investment-Entscheidungen zu organisieren, die marktbeeinflussende Effekte nach sich ziehen. Das bekannte Phänomen des Herdenverhaltens von Investoren<sup>1</sup> erhält hierbei eine völlig neue Bedeutung, da es innerhalb des Kreises der wenig regulierten Privatanleger auftritt. Somit kann diesem Phänomen auch nur schwerlich durch die Aufsichtsbehörden Einhalt geboten werden.

Es gibt also eine Vielzahl von Entwicklungen während der letzten Jahre, die zentrale Thesen der Kapitalmarkttheorie auf den Prüfstand stellen. Dies hat wiederum Auswirkungen auf die Art, wie wir Finanzinstrumente bewerten, Modelle kalibrieren und Portfolios konstruieren. Es handelt sich nicht um einen evolutionären Schritt an den Finanzmärkten – die Finanzmärkte befinden sich vielmehr in einem existenziellen Umbruch, der ein rudimentäres Umdenken aller Akteure erfordert. Wir haben es folglich mit einer Revolution an den Finanzmärkten zu tun. Und das Opfer einer Revolution ist meist das Establishment – in diesem Fall die etablierten Kapitalmarktmodelle und Investment-Strategien. Allen voran die klassische Portfoliotheorie.

Vorab sei aber Folgendes über die Portfoliotheorie gesagt: Sie ist großartig, sie hat die Investment-Welt nachhaltig geprägt und sie tut das noch immer. Sie ist sogar so großartig, dass sich in den letzten 50 Jahren nicht viel geändert hat. Natürlich gibt es Weiterentwicklungen und neuere Ansätze, aber die Grundidee hat sich den vielen neuen Entwicklungen an den Finanzmärkten nicht angepasst. Viele Finanzunternehmen etablieren neue Geschäftsideen basierend auf der Portfoliotheorie, und die meisten Vermögensverwalter und Assetmanager weltweit verfolgen deren Grundprinzipien. Die Betrachtung von Vermögenswerten mit Hilfe einer Rendite-/Risiko-Charakterisierung, Diversifikation und die Korrelation zwischen Anlageklassen werden als Basis jeder Anlagestrategie postuliert. Und wie so oft bei Dingen, die als schwer zu verbessern gelten, werden die Ergebnisse der Portfoliotheorie fast schon als Naturgesetz in der Finanzindustrie verstanden. Da im Verlauf des Buches öfter auf deren prinzipielle Annahmen und Aussagen Bezug genommen wird, im Folgenden ein kurzer Überblick über die zentralen Ergebnisse der Portfoliotheorie.

Der amerikanische Wirtschaftswissenschaftler Harry Markowitz kann als Begründer der *Modern Portfolio Theory* bezeichnet werden, der die grundlegenden Überlegungen zum Aufbau effizienter Portfolios geschaffen hat.<sup>2</sup> In seinem wegweisenden Artikel aus dem Jahr 1952 hat Markowitz einen rationalen Investor unterstellt, der über vollständige Information verfügt und in einem vollkommenen Kapitalmarkt agiert. Er trifft seine Investitionsentscheidung alleine aufgrund einer Rendite/Risiko-Abwägung, wobei er als risikoavers eingestuft wird. Eine ganz zentrale Aussage der Portfoliotheorie

1. Unter Herdenverhalten in den Finanzmärkten versteht man den Erklärungsversuch der Verhaltensökonomie für eine gleichgerichtete Entscheidungsfindung von vielen Investoren.
2. Markowitz, H. (1952): Portfolio Selection, The Journal of Finance, Vol. 7, Nr. 1, S. 77-91.



**Abbildung 1.1:** Der Effiziente Rand

betrifft die sehr elegante Betrachtung von Risiken. Markowitz unterscheidet hierbei zwischen idiosynkratischem und systematischem Risiko. Idiosynkratisches oder unternehmensspezifisches Risiko (der Gewinneinbruch eines Unternehmens) kann durch Diversifikation eliminiert werden, während systematisches Risiko (ein makroökonomischer Schock) nicht zu diversifizieren ist. Mit Hilfe dieser Rendite-Risiko-Betrachtung und der Berücksichtigung von Korrelationen zwischen den einzelnen Positionen kann nun ein Portfolio konstruiert werden, das effizient ist. Als effizient werden alle Portfolios bezeichnet, die bei einem gegebenen Risiko eine maximale Rendite erwirtschaften (beziehungsweise bei gegebener Rendite das Risiko minimieren). Es existiert dann kein Portfolio, das bei demselben Risikoniveau einen höheren Ertrag generiert. Jedes effiziente Portfolio spiegelt eine spezifische Rendite-/Risiko-Kombination wider und der sogenannte effiziente Rand (oder Effizienzkurve) wird aus allen diesen effizienten Portfolios gebildet. Alle anderen Portfolios sind suboptimal.

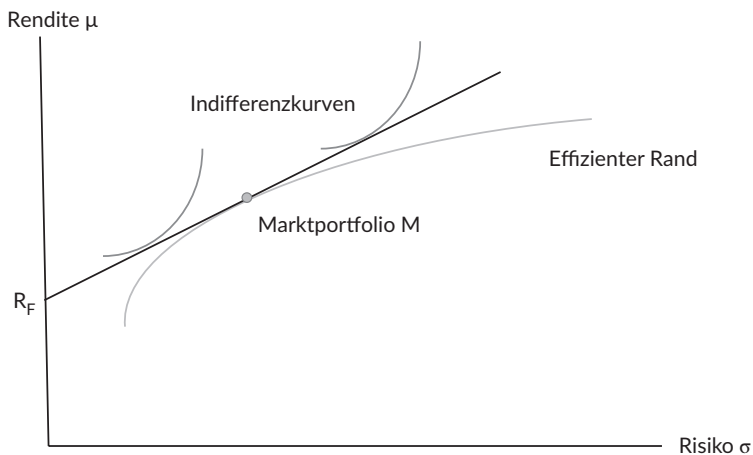
Der besondere Reiz der Portfoliotheorie liegt vor allem in ihrer Einfachheit. Man benötigt einzig historische Kurszeitreihen aller dem betrachteten Portfolio zugrundeliegenden Finanzinstrumente. Hieraus können dann tägliche Renditen berechnet und erwartete Renditen abgeleitet werden. Die Standardabweichungen beziehungsweise Varianzen dieser Renditen werden als Risikomaß definiert. Abschließend wird mit Hilfe des Korrelationskoeffizienten aus den Kovarianzen der Standardabweichungen aller Finanzinstrumente das Portfoliorisiko berechnet. Negative Korrelationen zwischen den Portfoliobestandteilen reduzieren und positive Korrelationen erhöhen das Risiko des Gesamtportfolios.

Einen entscheidenden Beitrag im weiteren Verlauf der wissenschaftlichen Forschung hat eine weitere Ikone der Kapitalmarkttheorie, der amerikanische Wirtschaftswissenschaftler James Tobin, geleistet. Er hat das berühmte *Tobin'sche Separationstheorem* formuliert. Dieses besagt, dass jeder Investor unabhängig von seiner individuellen



Risikoeinstellung dasselbe riskante Marktportfolio hält. Damit trennt Tobin die optimale Portfoliozusammensetzung von der jeweils spezifischen Risikoeinstellung des Investors. Diese Separation kann auch als Bindeglied verstanden werden zwischen der Arbeit von Markowitz und des darauf aufbauenden zweiten zentralen Bausteins der Kapitalmarkttheorie: dem *Capital Asset Pricing Model (CAPM)*. Die Entwicklung des CAPM geht maßgeblich auf William Sharpe, John Lintner und Jan Mossin, die unabhängig voneinander Mitte der 1960er-Jahre ein neues Gleichgewichtsmodell für den Kapitalmarkt formuliert haben, zurück.<sup>1</sup> Die Bedeutung dieser Entwicklung spiegelt sich wider in der Vergabe des Wirtschaftsnobelpreises an William Sharpe im Jahre 1990, wobei Lintner und Mossin nur deshalb nicht berücksichtigt wurden, weil der Preis nicht posthum verliehen wird.

Das CAPM arbeitet mit denselben Grundannahmen, auf denen auch die Portfolio Selektion von Markowitz basiert: ein vollkommener und informationseffizienter Markt, rationale Investoren und homogene Erwartungen. Kapital steht in unbegrenztem Umfang zum risikofreien Zins zur Verfügung. Das CAPM folgt der Idee des effizienten Randes und stellt die Frage, wie das Risiko eines Portfolios im realistischen Falle nicht vollständig korrelierter Risiken minimiert werden kann. Und wieder setzt der aus der *Portfolio Selection* bekannte Mechanismus an: die Einteilung des Risikos in einen unsystematischen und einen systematischen Teil. Tobin's Separationstheorem ist hierbei die zentrale Weiterentwicklung der Portfolio Selection und wichtiger Baustein des CAPM. Jeder Investor hat hier die Möglichkeit, in ein Marktportfolio M und eine Risikofreie Anlage zum Zinssatz  $R_F$  zu investieren. Und zwar in alle möglichen Kombinationen aus beiden Investitionsmöglichkeiten – auch einer Investition von über



**Abbildung 1.2:** CAPM – die Kapitalmarktlinie

1. Sharpe, W.F. (1964): Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk, *Journal of Finance*, 19, S. 425–444. Lintner, J. (1965): Security prices, risk and maximal gains from diversification, *Journal of Finance*, 20, 1965, S. 587–615. Mossin, J. (1965): Equilibrium in a capital asset market, *Econometrica*, 35, S. 768–783.

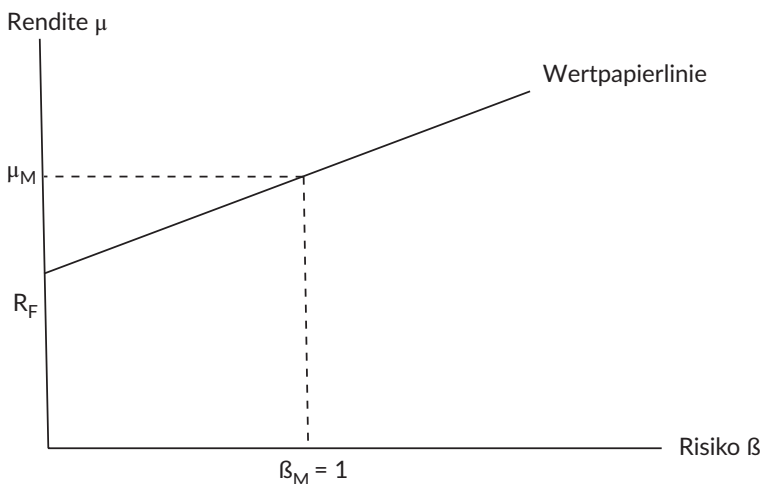


100 % in das Marktportfolio M, da unlimitierte Kreditaufnahme möglich ist. Diese Kombinationsmöglichkeiten werden durch die sogenannte Kapitalmarktklinie dargestellt. Der Investor wählt dann die Kombination aus risikofreier und riskanter Anlage auf der Kapitalmarktklinie so, dass seine individuelle Indifferenzkurve (jeder Punkt auf dieser Kurve hat denselben Nutzen für den Investor) genau in diesem Punkt die Kapitalmarktklinie tangiert.

Die Kapitalmarktklinie spiegelt das systematische Marktrisiko wider, das durch Diversifikation nicht eliminiert werden kann. Der Investor entscheidet sich angesichts seiner persönlichen Risikoneigung dafür, wie viel Marktrisiko er eingehen möchte.

Neben der Kapitalmarktklinie liegt das zweite zentrale Ergebnis des CAPM in der Gleichgewichtsbetrachtung und dem damit verbundenen Austauschverhältnis zwischen Risiko und Rendite eines einzelnen Wertpapiers. Daraus lässt sich die Fundamentalgleichung des CAPM ableiten: Im Gleichgewicht ergibt sich die Renditeerwartung eines Wertpapiers aus dem risikofreien Zins und einer wertpapierspezifischen Risikoprämie. Jedem Wertpapier kann dann ein Faktor zugeordnet werden, der den individuellen Risikobeitrag eines Wertpapiers im Vergleich zum Gesamtmarkt ausweist: den Beta-Faktor  $\beta$ . Beta-Faktoren größer (kleiner) eins weisen ein größeres (kleineres) Risiko als das Marktportfolio auf. Da idiosynkratisches Risiko diversifiziert werden kann, stellt im CAPM der Beta-Faktor das einzig relevante Risikomaß dar, woraus sich ein linearer Zusammenhang zwischen der Rendite  $r$  und dem systematischem Risiko  $\beta$  ableiten lässt.

Wiederum liegt der Vorteil in der relativ einfachen Implementierung des Modells. Es bleiben drei notwendige Größen als Inputfaktoren: der risikofreie Zins, die Rendite des Marktportfolios und der Beta-Faktor. Erneut lassen sich alle relevanten Parameter aus historischen Zeitreihen herleiten. Neben der individuellen Bewertung von



**Abbildung 1.3:** Die Wertpapierlinie und der Beta-Faktor als Risikomaß

Wertpapieren und der Ableitung von Performancekennziffern (zum Beispiel des Sharpe-Ratios<sup>1</sup>) wird das CAPM im Portfoliomanagement zur Strukturierung und Optimierung von Portfolios eingesetzt. Seit den 1970er-Jahren sind unzählige neue Modifikationen, Modellerweiterungen und potenzielle Alternativen des CAPM vorgestellt worden, wobei sich das Original in der Praxis weiterhin großer Popularität erfreut.

Auch der französische Wirtschaftsnobelpreisträger Jean Tirole hat neben vielen großartigen Aufsätzen einen Beitrag zur Portfoliotheorie geleistet, indem er das CAPM um den Faktor der Liquidität erweitert hat.<sup>2</sup> Durch die Berücksichtigung von Liquidität im CAPM ist es möglich, den Wunsch der Liquiditätshaltung von Banken und Unternehmen bei der Portfoliooptimierung zu berücksichtigen. Offensichtlich ein Wunsch, der in Krisenzeiten stark ausgeprägt ist und der dann eben zu einer abweichenden Portfoliooptimierung führen kann, als es uns das klassische CAPM zu suggerieren versucht. Auch hier stellen die zentralen Aussagen des CAPM (dargestellt in der Kapitalmarkt- und der Wertpapierlinie) nach wie vor die Grundpfeiler unseres Verständnisses im Portfoliomanagement dar und wurden seitdem nur rudimentär erweitert. Einer der bekanntesten Ansätze dürfte von Fisher Black und Robert Litterman kommen<sup>3</sup>, die Anfang der 1990er-Jahre vorschlugen, basierend auf dem CAPM die Renditeerwartungen nicht aus historischen Zeitreihen abzuleiten, sondern individuell zu prognostizieren. Der grundsätzliche Modellmechanismus änderte sich allerdings auch dadurch nicht.

Die Schwächen beider Ansätze (Portfolio Selection und CAPM) beziehen sich vor allem auf deren zugrundeliegende Annahmen. Kapitalmärkte sind nicht vollkommen, Investoren nicht rational und es lassen sich spezifische Kursbewegungen beobachten, die der Idee des systemischen Risikos als alleiniges Risikomaß widersprechen. Hierbei geht es letztlich um Kritikpunkte, die man bei jedem ökonomischen Modell vorbringen kann: Um Zusammenhänge deutlich zu machen und die Wirklichkeit zu verstehen, müssen im Modell vereinfachende Annahmen getroffen werden. Diese halten realen Bedingungen nicht stand. Genau deshalb brauchen wir ein vereinfachendes Modell – um die zu komplexe Realität zu vereinfachen und verständlich zu machen. Die Portfoliotheorie macht hier keine Ausnahme.

Im modernen Portfoliomanagement kommt man also nicht umhin, Modelle als das zu nehmen, was sie sind: eine vereinfachende Darstellung von Zusammenhängen. Man sollte sie in der Entscheidungsfindung heranziehen, ihnen aber nicht blind folgen. Und man sollte berücksichtigen, dass beim Einsatz von Modellen auch inhärente

1. Das Sharpe-Ratio gibt die Überrendite eines Finanzinstruments gegenüber dem risikofreien Zinssatz im Verhältnis zur Volatilität des Finanzinstruments an. Also ein Quotient, der die erwartete Überrendite in Risikoeinheiten angibt. Ein hohes Sharpe-Ratio ist ein Indikator für Überperformance.
2. Holmström, B. und Tirole, J. (2001): »LAPM: A Liquidity-Based Asset Pricing Model«, *The Journal of Finance*, Vol. 56, Nr. 5, S. 1837-1867.
3. Black, F. and Litterman, R. (1990): Asset Allocation: Combining Investors Views with Market Equilibrium. Goldman Sachs.

Fehler auftreten. Die Ergebnisse von Modellen können nur so gut sein wie die Input-Daten (*»garbage in, garbage out«*), und Modellungenauigkeiten können zu völlig falschen Schlussfolgerungen führen. Aber neben diesen eher allgemeinen oder bereits lang bekannten Problemen der Kapitalmarkttheorie haben sich in den letzten zwei Dekaden neue Entwicklungen ergeben, die die Struktur und die grundlegende Funktionsweise der Finanzmärkte beeinflusst haben. Und damit auch die jahrzehntelang gültigen Narrative bezüglich der Verhaltensweise von Investoren, der Übertragungsmechanismen innerhalb und der Preisbildung auf den Finanzmärkten.

Es geht nicht mehr darum, ob Märkte informationseffizient sind oder nicht – wir wissen inzwischen, dass sie es nicht sind. Wir können nachweisen, dass die zentralen Akteure im Kapitalmarkt nicht der Idee des rationalen Investors entsprechen. Die Zentralbanken als größter Halter von Anleihen jeglicher Couleur agieren nicht in Rendite/Risiko-Schemata. Sie kaufen Wertpapiere nicht mit der Absicht, Gewinne zu erzielen, sondern um das Finanzsystem zu stützen. Investoren haben eine beispiellose Dekade extrem niedriger und zwischenzeitlich sogar negativer Zinsen erlebt. Wenn der risikofreie Zins als der zentrale Parameter im globalen Finanzmarkt ein negatives Vorzeichen annimmt, kann das nur mit sehr kreativen Mitteln in der vorherrschenden Modellwelt verarbeitet werden. Der Gedanke, dass ein Schuldner für das Aufnehmen neuer Schulden eine Prämie erhält, bleibt abstrus. Und dass ein Fremdkapitalgeber dafür zu bezahlen hat, dass er Geld verleiht, ebenso. Genau dass war aber zu beobachten in den Jahren vor den fiskalischen Reaktionen auf die Corona-Pandemie. Das hat nichts mehr zu tun mit der Kritik an realitätsfernen Annahmen. Es hat sich dann etwas ganz Grundlegendes in den Märkten geändert. Im Nachgang zur Lehman-Pleite kam es zu einer nie dagewesenen und immer noch anhaltenden Regulierungswelle, die im kapitalmarkttheoretischen Sinne zu völlig irrationalen Preisentwicklungen führt. Diese Entwicklungen können eben auch mit den ursprünglichen Ideen der Kapitalmarkttheorie nicht in Einklang gebracht werden. Allen diesen neuen Phänomenen wird angesichts ihres Ausmaßes und ihrer Bedeutung im Folgenden ein eigenes Kapitel gewidmet.

Was bleibt also in diesem Umfeld von der klassischen Portfoliotheorie? Die Grundidee ist angesichts ihrer Einfachheit grandios und hat ohne Frage weiterhin Bestand. Die Ertragserwartung und das mit einem Finanzinstrument einhergehende Risiko stellen nach wie vor die zentralen Parameter jeder Kaufentscheidung dar. Und es bleibt auch das Bedürfnis, individuell effiziente Portfolios zu strukturieren, und hierfür benötigt man fraglos einen Parameter für den Gleichlauf zwischen den einzelnen Portfoliobestandteilen. Genau deshalb stehen diese drei zentralen Größen der Portfoliotheorie (Rendite, Risiko und Korrelation) im Mittelpunkt der Entwicklung neuer alternativer Ansätze. Wie kann man die Renditeerwartungen an das geänderte Umfeld anpassen? Und wie kann man Renditeerwartungen ohne die Verwendung von historischen Zeitreihen ableiten? Welche Möglichkeiten gibt es, den Risikoparameter neu zu definieren, und wie können diversifizierbare idiosynkratische Risiken und systematische Risiken voneinander abgegrenzt werden? Vor allem dann, wenn kein lineares Verhältnis zur

erwarteten Rendite angenommen werden kann. Und zu guter Letzt stellt sich die Frage, wie Korrelationsbeziehungen vernünftig modelliert werden sollen in einem Umfeld ständiger Regime-Veränderungen, persistenter Markteingriffe und dem zyklischen Auftreten von Finanzkrisen. Auch wenn dieses Buch nur einen Denkanstoß bieten kann – es bleibt der Versuch, Antworten auf diese Herausforderungen zu finden.