Durchschnittsrenditen deutscher Aktien 1954 - 1988*

Von Richard Stehle und Anette Hartmond, Augsburg

I. Einleitung

Aktien werden gekauft, weil sie Dividendenerträge und Kursgewinne versprechen. Dazu kommen eventuell sonstige geldwerte Vorteile, wie z.B. Gratisaktien bei Kapitalerhöhungen aus Gesellschaftsmitteln, Bezugsrechte auf junge Aktien bei Kapitalerhöhungen gegen Einlagen, Bezugsrechte bei der Ausgabe von Wandelschuldverschreibungen oder Optionsanleihen und Genußscheine. An die Stelle der erhofften Kursgewinne können allerdings auch Kursverluste treten. Anleger, die den Kauf von Aktien in Erwägung ziehen, sollten sich über die damit verbundene Rendite, aber auch über die Risiken im klaren sein, insbesondere im Vergleich zur wichtigsten Anlagealternative des organisierten Kapitalmarktes, den festverzinslichen Wertpapieren.

Renditen bei Kapitalanlagen in Aktien und festverzinslichen Wertpapieren sind nicht nur für Anleger (und ihre Berater) von Bedeutung, sondern auch für Unternehmen. Die von den Aktionären einer bestimmten Unternehmung geforderte langfristige Durchschnittsrendite stellt aus der Sicht dieser Unternehmung die Eigenkapitalkosten dar und spielt in Kapitalstrukturüberlegungen und Investitionskalkülen eine zentrale Rolle. Durchschnittliche Kapitalkosten aller Unternehmen bilden eine wichtige Grundlage im Rahmen der Erklärung und Steuerung der gesamtwirtschaftlichen Investitionstätigkeit.

Einen ersten sinnvollen Schritt im Rahmen der Schätzung von Rendite und Risiko bildet die Betrachtung der Vergangenheit. Welche Rendite haben Anleger bei Kapitalanlagen in Aktien durchschnittlich erzielt? Mit welchen

---

* Die Arbeit an diesem Projekt wurde im Rahmen des Forschungsschwerpunktes „Monetäre Makroökonomie" (Teilprojekt „Investitionsverhalten") von der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefördert. Für die umfangreiche Unterstützung bei der Erstellung der Datenbank danken wir der Westdeutschen Landesbank und dem Hoppenstedt-Verlag.

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.24.3.371 | Generated on 2025-06-27 22:29:40
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Abweichungen mußten sie rechnen? Allgemeingültig, d.h. so, daß die Antwort für jeden einzelnen Anleger richtig ist, können diese beiden Fragen allerdings nicht beantwortet werden. Vielmehr hängt das Ergebnis einer solchen Betrachtung hauptsächlich von der Situation des unterstellten „repräsentativen" Anlegers ab,

- Welche Anlagedauer ist für ihn relevant?
- Welche Anlagestrategie verfolgt er?
- Welcher Anlagebetrag steht ihm zur Verfügung?

aber auch von der gewählten Betrachtungsweise:

- Sollen Transaktionskosten und Steuern einbezogen werden?
- Welche Annahmen sollen über die Teilbarkeit der Aktien getroffen werden?

Dazu kommt, daß im Vorfeld der Untersuchung neben der Art der einbezogenen Aktien (nur Stammaktien oder auch Vorzugsaktien und eventuell noch ausländische Aktien?) auch der Betrachtungszeitraum sowie die Erhebungsmethode (Vollerhebung oder Stichprobe?) festgelegt werden müssen[1].

Ein zweiter wichtiger Schritt im Rahmen der Schätzung von Rendite und Risiko ist der Blick in die Zukunft. Welche Relevanz haben die für einen vergangenen Betrachtungszeitraum errechneten Werte für heutige, in die Zukunft gerichtete Entscheidungen?

Sowohl bei der Betrachtung der Vergangenheit als auch beim Blick in die Zukunft erfolgt in dieser Untersuchung eine Konzentration auf passive Anleger, d.h. es werden Renditen errechnet, welche Anleger erzielt hätten, die ihr Kapital breit streuen und von spekulativen Umschichtungen absehen. Eine breite Streuung reduziert das Risiko beträchtlich. Für den Zeitraum 1954 - 1988 zeigt sich auch, daß die Chancen und Risiken passiver Anleger bei langfristiger Betrachtung beträchtlich geringer ausfielen als bei kurzfristiger Betrachtung. Anlagedauern über acht Jahre führten im betrachteten Zeitintervall immer zu positiven Renditen. Je länger der Anlagezeitraum, desto günstiger stellt sich für diese Anlegergruppe auch die durchschnittliche Rendite von Aktien im Vergleich zu der von festverzinslichen Wertpapieren dar, insbesondere bei einer Einbeziehung der Inflation und der Einkommensteuer.

---

[1] Wie sehr die Brauchbarkeit der gewonnenen Ergebnisse von der Beantwortung dieser Frage abhängt, wird von *Carleton/Lakonishok* betont. Vgl. *W. T. Carleton/J. Lakonishok* (1985): Risk and Return on Equity: The Use and Misuse of Historical Estimates, Financial Analysts Journal, January - February, S. 38 - 47.

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.24.3.371 | Generated on 2025-06-27 22:29:40
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Anleger, die Anfang 1954 10 000,– DM in Aktien investierten, alle Erträge reinvestierten und dabei die passive Anlagestrategie einer Investition ins Marktportefeuille verfolgten[2], hätten Ende 1988 über ein Depot von 539 300,– DM verfügt und damit eine jährliche Rendite von 12,1 % erzielt[3]. Ein entsprechendes Depot kurzfristiger festverzinslicher Wertpapiere wäre dagegen bis 1988 nur auf 61 900,– DM angewachsen, was einer jährlichen Durchschnittsverzinsung von 5,3 % entspricht[4]. 3,3 % pro Jahr hätte im Durchschnitt jeweils die Inflation „aufgefressen".

Im folgenden Abschnitt II werden die für die weitere Betrachtung relevanten Unterschiede zwischen aktiven und passiven Strategien aufgezeigt sowie die Frage diskutiert, für welche Anlegergruppe passive Strategien besonders vorteilhaft sind. Hier erfolgt auch eine Behandlung der wichtigsten Formen passiver Anlagestrategien. Abschnitt III beantwortet die Fragen nach der Art der einzubeziehenden Aktien, dem Betrachtungszeitraum und der Erhebungsform.

In dieser Untersuchung werden zuerst monatliche Renditen für einzelne Aktien berechnet, dann die Durchschnittsrenditen aller Aktien für die einzelnen Monate und schließlich langfristige Durchschnittsrenditen (siehe Abschnitt IV). Anschließend erfolgt eine Präsentation nominaler Renditen für Anleger mit einem Grenzsteuersatz von 0 %. Alternativ wäre es möglich, die Renditeschätzung auf Indizes zu basieren[5], oder, aufbauend auf der „Operation Blanche"[6], zuerst die langfristige Durchschnittsrendite für die einzelnen Aktien und dann erst durchschnittliche Renditen für alle Aktien zu bestimmen[7]. Alle drei Verfahren sollten bei einem identischen Betrachtungszeitraum, einer identischen Menge einbezogener Aktien und entsprechenden Vorgehensweisen zu ähnlichen Ergebnissen führen. Die Diskussion der Unterschiede zwischen den drei erwähnten Methoden sowie der besonderen „Klippen" im Rahmen der Berechnung erfolgt in Abschnitt V.

---

[2] Zu den unterschiedlichen Anlagestrategien vgl. Abschnitt II.

[3] Diese Werte unterstellen einen inländischen Anleger mit einem persönlichen Einkommensteuersatz von 0 %.

[4] Die jährliche Durchschnittsverzinsung langfristiger festverzinslicher Wertpapiere dürfte im betrachteten Zeitraum 1 - 2 % höher gewesen sein.

[5] Eine Schätzung der Durchschnittsrendite auf Basis des Indexes des Statistischen Bundesamtes wurde von *Uhlir / Steiner* für den Zeitraum 1953 - 1987 vorgelegt. Vgl. *H. Uhlir / P. Steiner* (1986), Wertpapieranalyse, Heidelberg, S. 138 ff.

[6] Die „Operation Blanche" unterstellt eine Aktienanlage, bei der im Verlauf des Anlagezeitraumes weder Mittel hinzugefügt noch entnommen werden. Im Fall ordentlicher Kapitalerhöhungen bedeutet dies z. B., daß so viele Bezugsrechte verkauft werden, daß der Erlös für die Ausübung der restlichen Bezugsrechte ausreicht.

[7] Vgl. *K. Häuser* (1985), Aktienrendite und Renditenparadoxie, Frankfurt am Main.

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.24.3.371 | Generated on 2025-06-27 22:29:40
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Abschnitt VI präsentiert Überlegungen und Ergebnisse zur Einbeziehung von Steuern, Transaktionskosten und Inflation. Abschnitt VII liefert einen Vergleich mit anderen Anlageformen. Abschnitt VIII enthält schließlich eine Erörterung der Relevanz der berechneten Zahlen für die Zukunft.

II. Aktive versus passive Anlagestrategien, alternative passive Strategien

Im Vorfeld einer Kapitalanlage in Aktien sollte die anzuwendende Anlagestrategie festgelegt werden. Passive Anlagestrategien – diese werden häufig auch als „buy-and-hold"-Strategien bezeichnet – zeichnen sich dadurch aus, daß das Kapital breit gestreut und von spekulativen Umschichtungen abgesehen wird. Durch die breite Streuung wird die risikoreduzierende Wirkung der Diversifikation genutzt; durch den Verzicht auf spekulative Umschichtungen werden die Transaktionskosten minimiert. Aktive Anlagestrategien sind dagegen mit spekulativen Umschichtungen verbunden. Dabei kann entweder eine Konzentration auf die Identifikation unterbewerteter Aktien erfolgen („selection"). In diesem Fall steigen die Portefeuilleanteile der einzelnen Aktien mit dem Grad der Unterbewertung. Je höher dieser Grad, um so höher der Portefeuilleanteil der betreffenden Aktie. Oder man unterstellt, daß Aktien und festverzinsliche Wertpapiere abwechselnd die günstigere Anlagealternative darstellen und versucht, dann von risikolosen auf riskante Wertpapiere zu wechseln, wenn letztere günstiger erscheinen („market timing")[8].

Strategien, die auf dem „selection"-Prinzip basieren, sind nur sinnvoll, wenn der Grad der Unterbewertung der einzelnen Aktie im Zeitablauf variiert und von Anlegern identifiziert werden kann. Da das Portefeuille entsprechend dem Wechsel der Bewertung umgeschichtet werden muß, sind sie eventuell mit hohen Transaktionskosten verbunden. Die Wahl derartiger Anlagestrategien ist daher nur für solche Anleger sinnvoll, die über besondere Informationen und/oder über herausragende Fähigkeiten beim Management von Aktienportefeuilles verfügen. Entsprechendes gilt für „market timing"-Strategien.

Da davon auszugehen ist, daß institutionelle Anleger im Hinblick auf beide Voraussetzungen erhebliche Vorteile gegenüber dem durchschnittlichen Privatanleger besitzen, kommen für den letzteren in erster Linie passive Anlagestrategien in Frage. Zwar existiert auch bei diesen das Risiko

---

[8] Vgl. *W. F. Sharpe / G. J. Alexander* (1990), Investments, 4. Auflage, Prentice-Hall, S. 722 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.24.3.371 | Generated on 2025-06-27 22:29:40
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

negativer Renditen, doch kann ein Anleger davon ausgehen, daß er eine Rendite erhält, die ziemlich nahe beim Durchschnitt liegt, den alle Anleger – also alle aktiven und passiven Anleger zusammen – erzielen.

Passiven Anlegern entgeht zwar die Chance der überdurchschnittlichen Rendite eines „guten" aktiven Anlegers, doch vermeiden sie gleichzeitig das Risiko einer unterdurchschnittlichen Rendite. Dieses Risiko kann bei einer aktiven Strategie nicht ausgeschlossen werden, da die aktiven Anleger überdurchschnittliche Renditen nur auf Kosten anderer aktiver Anleger erzielen können (passive Anleger erhalten ja eine durchschnittliche Rendite). Zieht man Transaktionskosten in diese Betrachtung ein, so wird es noch schwieriger, besser als ein passiver Anleger abzuschneiden.

Mit der Entscheidung zugunsten einer passiven Strategie entsteht das Problem ihrer konkreten Formulierung. Die in der Literatur vorgeschlagenen passiven Anlagestrategien unterscheiden sich durch die Aufteilung des ursprünglich zur Verfügung stehenden Kapitals auf die einzelnen Aktien und die Wiederanlage der aus Dividenden etc. resultierenden Barmittel. Ein dritter wichtiger Unterschied betrifft die Einbeziehung neuer, bisher nicht börsennotierter Aktien.

Strategie 1

In der aus theoretischer Sicht prominentesten passiven Anlagestrategie entsprechen die Portefeuilleanteile der einzelnen Aktien den Anteilen dieser Aktien am Marktwert aller Aktien der unterstellten Grundgesamtheit. Ende 1988 betrug z.B. der Marktwert aller an der Frankfurter Wertpapierbörse im amtlichen Handel notierten deutschen Aktien 360 Mrd. DM, der Marktwert aller *Siemens*-Aktien 22 Mrd. DM. Der Anteil von Siemens am Portefeuille aller in Frankfurt notierten deutschen Aktien war damit 6,1 %. Ein so gebildetes Portefeuille wird in der modernen Kapitalmarkttheorie als Marktportefeuille bezeichnet[9]. Dividenden etc. vergrößern bei dieser Strategie das Portefeuille des Anlegers, ohne die Anteile zu verändern. Bei Börseneinführungen reduzieren sich die Portefeuilleanteile der bisher vorhandenen Aktien geringfügig, damit die neuen Aktien entsprechend ihrem Anteil am Marktportefeuille einbezogen werden können. Portefeuilleumschichtungen erfolgen somit nur bei Börsenneueinführungen, die Transaktionskosten sind minimal.

---

[9] Zu den führenden englischsprachigen Lehrbüchern auf diesem Gebiet zählen *Sharpe / Alexander* (1990) und *R. A. Haugen* (1986), Modern Investment Theory, Prentice-Hall; zu den führenden deutschen zählt *Uhlir / Steiner* (1986).

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.24.3.371 | Generated on 2025-06-27 22:29:40
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Läßt man steuerliche Aspekte außer acht, so bietet das Marktportefeuille im „Kapitalmarktgleichgewicht" die günstigste Relation zwischen erwarteter Rendite und Risiko[10]. Das Halten des Marktportefeuilles ist deshalb für passive Anleger die aus theoretischer Sicht günstigste Strategie. Bei Vernachlässigung von Transaktionskosten stellt die Rendite des Marktportefeuilles zudem die durchschnittliche Rendite aller Anleger dar – sowohl jener, die eine aktive Strategie verfolgen, als auch jener, die eine passive Strategie einschlagen –, falls bei der Berechnung die von den einzelnen Anlegern erzielten Portefeuillerenditen mit dem Wert ihres Portefeuilles zu Beginn der Betrachtungsperiode gewichtet werden.

Den genannten Vorteilen dieser Strategie steht ein wichtiger Nachteil gegenüber. Für Kleinanleger läßt sich diese Strategie wegen der mangelnden Teilbarkeit der Aktien direkt implementieren. Sie dürften allerdings mit vielen anderen passiven Strategien in der Lage sein, die Ergebnisse der Strategie 1 zu approximieren, insbesondere für längere Arbeitszeiträume. Dazu kommt, daß für eine Reihe nationaler Kapitalmärkte (z.B. Großbritannien und USA) Investmentfonds angeboten werden – sogenannte Indexfonds –, die langfristigen Anlegern helfen, die Strategie „Halten des Marktportefeuilles" in die Praxis umzusetzen. Kurzfristigen Anlegern steht zudem auf den beiden genannten Märkten die Finanzinnovation „Aktienindex-Futures" zur Verfügung.

Strategie 2

Anstatt alle Aktien ins Portefeuille einzubeziehen, besteht die Möglichkeit, sich auf eine ausgewählte Menge von Aktien zu konzentrieren und nur diese ins Portefeuille aufzunehmen, wobei die Anteile wie bei der Strategie 1 entsprechend dem Marktwert der einbezogenen Aktien festgelegt werden. Laspeyres-Indizes, bei denen die Kurse mit dem Grundkapital gewichtet werden – zu diesen gehören z.B. der Index des Statistischen Bundesamtes und der Deutsche Aktienindex (DAX) – liegt implizit eine solche passive Anlagestrategie zugrunde. Je mehr Aktien einbezogen werden bzw. je repräsentativer die einbezogenen Aktien für die Grundgesamtheit aller Aktien

[10] Dies ist die zentrale Aussage des *Sharpe-Lintner* „Capital Asset Pricing Model (CAPM)". Vgl. *W. F. Sharpe* (1964), Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk, Journal of Finance, Vol. 19, S. 425 - 442; *Lintner, J.* (1965), The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets, Review of Economics and Statistics, Vol. 47, S. 13 - 37, sowie die in Fußnote 9 angegebenen Lehrbücher. Zur Gültigkeit des Sharpe-Lintner CAPM vgl. *R. Stehle* (1991), Der Size Effekt am deutschen Aktienmarkt, Working Paper, Universität Augsburg.

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.24.3.371 | Generated on 2025-06-27 22:29:40
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

sind, desto mehr gleicht diese Strategie der Strategie 1. Der Index des Statistischen Bundesamtes kommt Strategie 1 sehr nahe[11].

Der Nachteil einer solchen Strategie liegt weniger in der Beschränkung auf eine bestimmte Zahl von Aktien, da durch eine geschickte Auswahl wahrscheinlich schon mit 30 - 40 Aktien nahe beim Marktportefeuille liegende Ergebnisse erzielt werden können. Er besteht vielmehr darin – und hierin liegt der Hauptunterschied zu Strategie 1 –, daß neu an der Börse eingeführte Aktien nicht in das Portefeuille eingehen. Auf Dauer besteht bei dieser Strategie deshalb die Gefahr, daß traditionelle Industriezweige, z.B. „Kohle und Stahl", überrepräsentiert und neue Industriezweige, z.B. EDV oder Dienstleistungen, im Portefeuille nicht ausreichend enthalten sind. Diese Gefahr einer ungenügenden Erfassung der wirtschaftlichen Dynamik steigt mit der Zeitdauer der Durchführung einer solchen Strategie. Aktienindizes versuchten bis Mitte der siebziger Jahre dieser Gefahr dadurch zu entgehen, daß von Zeit zu Zeit, meist im Rahmen von Umbasierungen, die Menge der einbezogenen Aktien und die Gewichte verändert wurden. Hier ist mittlerweile ein Umdenken zu erkennen. Der Index des Statistischen Bundesamtes wird z.B. ab 1976 jährlich neu gewichtet[12]. Zu diesem konstruktionsbedingten Nachteil kommt hinzu, daß meist eine Beschränkung auf große Aktiengesellschaften erfolgt. Wegen des „Size-Effects" (vgl. Abschnitt 3) führt eine solche Beschränkung in der Regel zu einer Renditeeinbuße.

Im Hinblick auf die Wiederanlage von Dividenden und sonstigen Einzahlungen könnte bei Strategie 2 alternativ unterstellt werden, daß diese Einzahlungen wie bei Strategie 1 entsprechend den jeweiligen Marktwerten in die einbezogenen Aktien reinvestiert werden (Strategie 2a) oder daß diese Einzahlungen in die Aktien reinvestiert werden, aus denen sie resultieren (Strategie 2b). Letztere Variante hat den Nachteil, daß sich die Portefeuilleanteile der einzelnen Aktien im Laufe der Zeit eventuell von den Anteilswerten „entfernen", die einer Gewichtung auf Basis der jeweils aktuellen Marktwerte entsprechen.

---

[11] Der Index des Statistischen Bundesamtes setzte sich 1980 aus 295 der 459 in der Bundesrepublik Deutschland Anfang 1980 existierenden börsennotierten Stammaktien zusammen. Diese 295 Werte repräsentierten mehr als 90% des Nominalwertes aller börsennotierten Stammaktien.

[12] Vgl. hierzu auch Abschnitt V.

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.24.3.371 | Generated on 2025-06-27 22:29:40
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Strategie 3

Neben der Marktwertgewichtung besteht die Möglichkeit, zu Beginn der Anlageperiode gleiche Beträge in alle einbezogenen Aktien zu investieren und in der Folgezeit auf Umschichtungen zu verzichten. Ein auf diese Weise zu Beginn eines Jahres gebildetes Portefeuille weist allerdings schon nach kurzer Zeit – wegen der unterschiedlichen Entwicklungen der einzelnen Aktien – unterschiedliche Portefeuilleanteile auf. Dem früheren Index der Börsenzeitung liegt implizit eine solche Anlagestrategie zugrunde[13]. Meist wird im Zusammenhang mit dieser Vorgehensweise vorgeschlagen, Dividenden etc. in diejenige Aktie zu investieren, aus der sie resultieren. Besitzen die einbezogenen Kapitalgesellschaften ungefähr die gleiche Bedeutung, so ähnelt diese Strategie der Strategie 2b. Bestehen zwischen den Marktwerten der einbezogenen Unternehmen dagegen Unterschiede, so werden bei einer solchen Strategie Unternehmen mit einem geringen Marktwert zu stark, Unternehmen mit einem hohen Marktwert zu gering gewichtet[14]. Zu den Nachteilen der Strategie 2 kommt hinzu, daß die Gewichte von derart gebildeten Portefeuilles, die aus identischen Aktien bestehen, aber zu unterschiedlichen Zeitpunkten initiiert wurden, sich in der Regel unterscheiden. In einem 1960 mit gleichen Gewichten für bestimmte Aktien begonnenen Portefeuille weisen diese Aktien 1980 andere Gewichte als in einem 1970 eröffneten Portefeuille auf[15]. Durch diesen Effekt reduziert sich die Aussagekraft der Ergebnisse für Teilperioden erheblich.

Strategie 4

Eine weitere in diesem Zusammenhang bedeutende Strategie versucht diesen Mangel dadurch zu beheben, daß das Portefeuille in regelmäßigen Abständen so umgeschichtet wird, daß wieder eine Gleichverteilung existiert. Wichtigster Nachteil dieser Strategie sind die relativ hohen Transaktionskosten, die durch diese Umschichtungen entstehen. Es handelt sich also im strengen Sinne nicht um eine passive Strategie. Durch die häufigen Umschichtungen – im Idealfall jede Betrachtungsperiode – ist die Einbeziehung neuer Aktien allerdings gewährleistet. Wegen der relativ geringen

---

[13] Der Index der Börsenzeitung wird in der hochinteressanten Studie von *Mella* diskutiert. In dieser findet sich allerdings kein Hinweis auf eine Durchschnittsrendite bzw. eine durchschnittliche Änderungsrate des Börsenzeitungsindexes. Vgl. *F. Mella* (1988), Dem Trend auf der Spur, Frankfurt.

[14] Vgl. hierzu Abschnitt III.

[15] Denn Aktien mit einer hohen Rendite erweitern ihren Anteil am Gesamtportefeuille zu Lasten der „schlechten" Aktien.

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.24.3.371 | Generated on 2025-06-27 22:29:40
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Datenanforderungen sowie der einfachen Berechnung hat diese Strategie für Renditevergleiche allerdings eine gewisse Bedeutung erlangt und wird, bei Einbeziehung aller Aktien, als ungewichtetes Marktportefeuille bezeichnet.

III. Auswahl von Stichprobe und Betrachtungszeitraum

Nach Festlegung der Anlagestrategie ist als nächstes die Frage zu beantworten, welche Aktien ausgewählt werden sollen. Prinzipiell sollten Aktionäre alle in- und ausländischen Aktien in ihre Erwägungen einbeziehen, einerseits um alle Chancen nutzen zu können, andererseits um die risikoreduzierende Wirkung der Diversifikation voll in Anspruch zu nehmen[16]. Aus Gründen der Kosten und der Übersichtlichkeit soll im folgenden jedoch eine Beschränkung auf den deutschen Kapitalmarkt erfolgen. Dieser zweifellos sinnvolle erste Schritt der Beschränkung auf einen nationalen Markt wurde bereits mehrfach sowohl für den US-amerikanischen wie auch den deutschen Aktienmarkt durchgeführt[17]. Trotz der Beschränkung auf den deutschen Kapitalmarkt konnte eine Vollerhebung aller Aktien aus Kostengründen nicht erfolgen[18].

Eine Alternative zur Vollerhebung stellt eine für die Gesamtheit aller deutschen Aktien repräsentative Stichprobe dar. Dabei gilt es folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- Die durchschnittlichen Renditen kleiner Gesellschaften scheinen selbst bei Berücksichtigung von Risikoaspekten größer zu sein als die durchschnittlichen Renditen der großen Publikumsgesellschaften („size-effect")[19]. Die Stichprobe sollte also kleine und große Gesellschaften möglichst im gleichen Verhältnis wie in der Grundgesamtheit aller deutschen Aktien enthalten[20].

---

[16] Die Auswirkungen der risikoreduzierenden Wirkung der internationalen Diversifikation auf die Bewertung von Aktien werden bereits seit Mitte der siebziger Jahre intensiv diskutiert. Vgl. z.B. *F. L. A. Grauer/R. H. Litzenberger/R. Stehle* (1976), Sharing Rules and Equilibrium in an International Capital Market under Uncertainty, Journal of Financial Economics, Vol. 3, S. 233 - 256.

[17] Vgl. z.B. *L. Fisher/J. H. Lorie* (1964), Rates of Return on Investments in Common Stocks, Journal of Business, Vol. *37*, S. 1 - 21; Ibbotson Associates, Inc. (1988), Stocks, Bonds, Bills and Inflation, 1988 Yearbook; Häuser (1985).

[18] Auch bei der Berechnung von Indizes wird auf Vollerhebungen fast immer verzichtet. Vgl. Fußnote 11 zum Index des Statistischen Bundesamtes.

[19] Vgl. *Stehle* (1991); *R. W. Banz* (1981), The Relationship between Return and Market Value of Common Stocks, Journal of Financial Economics, Vol. 9, S. 3 - 18; *D. B. Keim* (1983), Size Related Anomalies and Stock Return Seasonality; Further Empirical Evidence, Journal of Financial Economics, Vol. 12, S. 13 - 33.

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.24.3.371 | Generated on 2025-06-27 22:29:40
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

- Nicht auszuschließen ist, daß an der Börse neu eingeführte Gesellschaften sich in den ersten Jahren im Hinblick auf die Chancen und Risiken von etablierten Gesellschaften unterscheiden. Diese Aktien sollten deshalb vom Zeitpunkt der ersten Notiz an in die Untersuchung einbezogen werden[21].
- Nicht auszuschließen ist weiterhin, daß die im Freiverkehr gehandelten Aktien sich hinsichtlich ihrer Rendite/Risiko-Charakteristika von den sich im amtlichen Handel befindlichen Papieren unterscheiden. Da es sich im Freiverkehr fast durchweg um kleinere Gesellschaften handelt, dürfte der „size-effect" auch in diesem Zusammenhang eine Rolle spielen.
- Vorzugsaktien dürften geringere Chancen, aber auch geringere Risiken bieten als Stammaktien. Auch sie sollten entsprechend ihrem Anteil am Gesamtmarkt in die Stichprobe einbezogen werden.

An Stelle einer repräsentativen Stichprobe wurde in dieser Untersuchung der Weg einer Erhebung aller an der Frankfurter Wertpapierbörse im amtlichen Handel notierten Stamm- und Vorzugsaktien beschritten[22]. Die Ergebnisse dürften nahe bei denen einer repräsentativen Stichprobe aller deutschen Aktien liegen. Kleine Verzerrungen können allerdings dadurch auftreten, daß der Anteil der großen Gesellschaften in Frankfurt höher ist als in der Gesamtheit aller deutschen Börsen und daß der Freiverkehr nicht einbezogen wird.

Relativ einfach ist die Beantwortung der Frage nach dem Betrachtungszeitraum. Da die Ergebnisse nicht nur aus historischer Sicht von Interesse sein, sondern auch als Indikator für mögliche zukünftige Entwicklungen dienen sollen, sind derzeit die Renditen der siebziger und achtziger Jahre von besonderer Aussagekraft. Die Kriegs- und Nachkriegsjahre haben für die Prognose möglicher zukünftiger Entwicklungen eventuell eine geringere Bedeutung. Die Suche nach einer aus wissenschaftlicher Sicht haltbaren Trennungslinie zwischen den mehr und den weniger relevanten Jahren wäre aber wahrscheinlich aufwendig und wenig fruchtbar. Daher scheint die Wahl des Jahres 1954 und die Aufteilung des Gesamtbetrachtungszeitrau-

---

[20] Eine Beschränkung auf relativ große Gesellschaften erfolgt z. B. in der Untersuchung von *Häuser* (1985) zur Aktienrendite 1964 - 1983. Häuser wählt als Basis für seine Berechnungen die 38 Aktien, die 1982 - 1987 zum Optionshandel zugelassen waren.

[21] Vgl. hierzu *P. R. Marsh* (1979), Equity Rights Issues and the Efficiency of the UK Stock Market, Journal of Finance, Vol. 34, S. 839 - 862.

[22] Im Hinblick auf die Art der einbezogenen Aktien besteht hier z. B. zum Index des Statistischen Bundesamtes der Unterschied, daß in die folgenden Berechnungen auch Vorzugsaktien einbezogen werden; das Statistische Bundesamt beschränkt sich auf Stammaktien.

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.24.3.371 | Generated on 2025-06-27 22:29:40
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

mes 1954 - 1988 in eine Vielzahl von Teilperioden unterschiedlicher Länge ein sinnvoller Kompromiß zwischen dem Streben nach einer möglichst großen Zahl von Beobachtungen und dem Streben nach einer Konzentration auf die für die Zukunft besonders relevanten Zeitperioden zu sein[23a].

IV. Die Schätzung von langfristigen Durchschnittsrenditen auf Basis der monatlichen Renditen einzelner Aktien

Ausgangspunkt der in dieser Untersuchung gewählten Vorgehensweise zur Berechnung der Durchschnittsrendite sind die monatlichen Gesamtrenditen einzelner Aktien. In den meisten Monaten sind diese identisch mit dem betreffenden Kapitalgewinn bzw. -verlust, ausgedrückt in Prozent des Kurses am Monatsanfang. Kommen in einem Monat Dividenden und/oder sonstige geldwerte Vorteile hinzu, so ergibt sich die Rendite nach der Formel[23b]:

$$R_{it} = \frac{P_{it} + D_{it} + W_{it}}{P_{i,t-1}} - 1 \tag{1}$$

wobei

R_{it} = Rendite der i-ten Aktie in Monat t;
P_{it} = Kurs der i-ten Aktie am Ende des Monats t;
$P_{i,t-1}$ = Kurs der i-ten Aktie am Ende des Vormonats, also des Monats $t-1$;
D_{it} = Dividende, die für die i-te Aktie in Monat t gezahlt wurde;
W_{it} = Wert der sonstigen geldwertigen Vorteile, die die Besitzer der i-ten Aktie in Monat t erhalten.

Dabei werden bei der Dividende die Summe aus Bruttodividende und Körperschaftsteuergutschrift[24] und beim Wert der sonstigen Vorteile der jeweilige Marktpreis (Kurs) angesetzt, der bei einem Verkauf erzielbar gewesen wäre[25]. Dies ist bei Bezugsrechten der Kurs am ersten Tag des Bezugsrechtshandels[26], bei Gratisaktien der Kurs am Monatsende.

[23a] Der Jahresbeginn 1954 bietet sich unter anderem als Beginn des Betrachtungszeitraumes an, da das Statistische Bundesamt ab diesem Zeitpunkt verfeinerte und umfangreichere Berechnungen anbietet. Zwischen 1950 und 1954 hat sich der Index des Statistischen Bundesamtes nahezu verdoppelt. Mit dem Verzicht auf die Einbeziehung dieser Jahre werden die Chancen eines Engagements in Aktien also unterbewertet. Vgl. Statistisches Bundesamt (1985), Geld und Kredit, Fachserie 9, Reihe 2. S. 1 – Index der Aktienkurse – Lange Reihe, Wiesbaden, S. 10ff., S. 23ff. Dort werden auch Schätzwerte für die Aktienkursentwicklung zwischen 1856 und 1954 vorgelegt.

[23b] Im Text werden Renditen jeweils in Prozent, meist pro Jahr, ausgedrückt (z.B. 6,8%). In den Formeln und Berechnungen wird die Dezimalschreibweise verwendet (z.B. 0,068).

[24] Bei Dividenden, die für Geschäftsjahre ab dem 1.1.1977 gezahlt werden.

[25] Die Art der Berechnung der monatlichen Rendite unterstellt implizit, daß die während eines Monats zufließenden Barmittel nicht sofort, sondern erst am Monatsende wieder angelegt werden. Alternativ könnte z.B. unterstellt werden, daß Barmit-

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.24.3.371 | Generated on 2025-06-27 22:29:40
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Die Art der Renditeberechnung soll mit einigen Beispielen illustriert werden. Für den Juni des Jahres 1988 entspricht bei den Stammaktien der Daimler Benz AG die Rendite dem in Prozent ausgedrückten Kursgewinn: bei Monatsschlußkursen von 636,50 DM im Juni und 606,– DM im Mai ergibt sich die Rendite als 636,50/606 – 1 = 0,0503, d.h. 5,03 %. Da die Daimler Benz AG im Juli 1988 eine Dividende von 12,– DM zahlte (Körperschaftsteuergutschrift 6,75 DM), beträgt die Rendite dieses Monats 10,72 % (Juli-Schlußkurs 686,– DM; Rendite = (686 + 12 + 6,75)/636,50 – 1 = 0,1072).

Die Vorgehensweise, sonstige auf die Aktionäre entfallenden geldwerten Vorteile zum Kursgewinn hinzuzurechnen, muß bei der Ermittlung der Rendite für Dezember 1986 herangezogen werden. Im Rahmen einer Kapitalerhöhung gegen Einlagen im Verhältnis 11:1 (Ex-Datum 15.12.1986) erhielt der Aktionär pro gehaltener Aktie ein Bezugsrecht, das am ersten Tag des Handels an der Frankfurter Wertpapierbörse zu einem Kurs von 103,– DM notiert wurde. Unter Berücksichtigung der Monatsschlußkurse von November (1344,– DM) und Dezember (1233,– DM) berechnet sich die Rendite des Monats Dezember 1986 als (1233 + 103)/1344 – 1 = – 0,0006, d.h. – 0,06 %.

Eine besondere Situation ist auch bei der Berechnung der Rendite für Juli 1986 zu berücksichtigen. Die Daimler Benz AG schüttete am 3.7.1986 eine Dividende von 14,50 DM aus. Mit dem Ex-Datum des 18.7.1986 schloß sich eine Kapitalerhöhung aus Gesellschaftsmitteln im Verhältnis 7:1 an. Ein Aktionär, der zu diesem Zeitpunkt 7 Aktien besaß, erhielt kostenlos eine zusätzliche Aktie bzw. jeder Besitzer einer Aktie erhielt 1/7 Aktie hinzu[27]. Diese neuen Aktien waren erst für das Geschäftsjahr 1986 dividendenberechtigt. Durch den unterstellten Verkauf des zusätzlichen Wertpapieres sowie die Dividende ergibt sich die Rendite des Monats Juli 1986 (Kurs Juni = 1352,– DM, Kurs Juli = 1120,– DM) als (1120 · (8/7) + 14,50 + 8,16)/1352 – 1 = – 0,036, d.h. – 3,6 %.

Abbildung 1 zeigt die Aufteilung der monatlichen Renditen der einzelnen Aktien in Intervalle von 2 %: die Renditeklasse „1" enthält z.B. alle Renditen zwischen 0 % und 2 %. Wie erwartet liegt der Schwerpunkt in diesem Bereich. 90 % der ca. 100 000 betrachteten Renditen weisen Werte zwischen

---

telzuflüsse bis zum jeweiligen Monatsende festverzinslich angelegt werden. Diese Annahme wäre mit einer circa 0,2 % höheren Durchschnittsrendite verbunden.

[26] Damit wird implizit unterstellt, daß die Strategie „Verkaufe am ersten Tag" im Schnitt zumindest zu genauso guten Ergebnissen führt wie andere mögliche Strategien.

[27] Damit wird implizit von einer beliebigen Teilbarkeit der Wertpapiere ausgegangen.

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.24.3.371 | Generated on 2025-06-27 22:29:40
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

−10 % und + 15 % auf. Die Spannweite der Einzelrenditen reicht jedoch von −80 % bis + 380 %[28], was ein eindrucksvolles Bild der Chancen und Risiken der Anlagestrategie „Kurzfristige Anlage in eine einzelne Aktie" gibt.

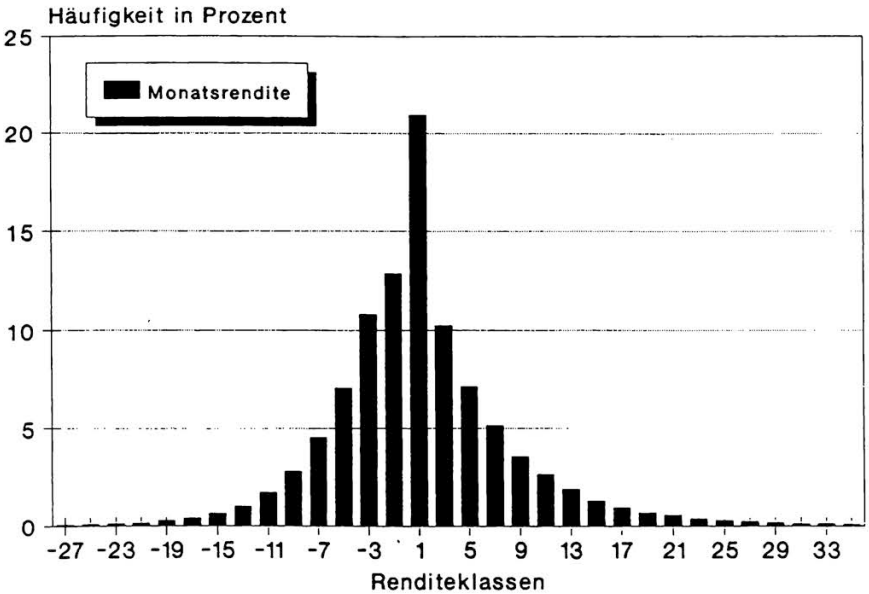

Abbildung 1: Aufteilung der monatlichen Renditen einzelner Aktien auf Renditeklassen von 2 %

Als nächster Schritt erfolgt die Aggregation der monatlichen Einzelrenditen zu einer monatlichen Durchschnittsrendite aller einbezogenen Aktien. Werden die monatlichen Renditen der einzelnen Aktien entsprechend der Anteile der einzelnen Aktien am Marktportefeuille gewichtet, so ergeben sich die monatlichen Renditen, die passive Anleger bei Strategie 1 erhalten würden[29]. Formelmäßig gilt:

[28] Renditen über 100 % sind bei Unternehmen, deren Aktienkurs den Nennwert übersteigt, allerdings selten. Ein großer Teil der Renditen über 200 % beschränkt sich auf Restquotenaktien, deren Kurs nur wenige DM beträgt. Entsprechendes gilt für die stark negativen Renditen.

[29] Als Gewichtungsfaktoren dienen die Anteile am Marktportefeuille zu Beginn des betrachteten Monats. Eine Verwendung von zukünftigen Marktwerten (z.B. der Marktwerte am Monatsende) als Gewichtungsfaktoren entspricht einer nicht durchführbaren Anlagestrategie. Um diese Anlagestrategie durchzuführen, müßte ja bekannt sein, welche Aktien in Zukunft steigen und welche fallen. Die Verwendung von zukünftigen Marktwerten führt zu überhöhten Durchschnittsrenditen, da Aktien,

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.24.3.371 | Generated on 2025-06-27 22:29:40
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

$$R_{mt} = \sum_{i=1}^{k_t} R_{it} \cdot \frac{MW_{i,t-1}}{\sum_{j=1}^{k_t} MW_{j,t-1}} = \sum_{i=1}^{k_t} R_{it} \cdot \frac{P_{i,t-1} \cdot N_{i,t-1}}{\sum_{j=1}^{k_t} P_{j,t-1} \cdot N_{j,t-1}} \tag{2}$$

wobei

R_{mt} = Rendite des Marktportefeuilles (d.h. Rendite der Strategie 1) im Monat t;
$MW_{i,t-1}$ = $P_{i,t-1} \cdot N_{i,t-1}$ = Marktwert aller Aktien der Gesellschaft i im Monat $t-1$;
$N_{i,t-1}$ = Stückzahl der Aktie i zu Beginn des Monats t;
k_t = Anzahl der im Monat t in den Durchschnitt einbezogenen Aktien.

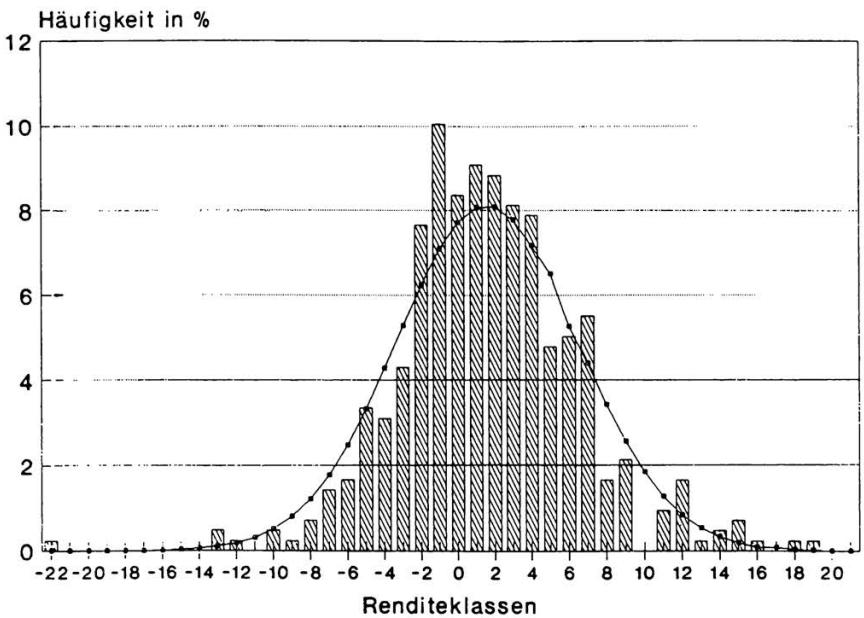

Abbildung 2: Aufteilung der monatlichen Renditen des Marktportefeuilles auf Renditeklassen von 1 %

Abbildung 2 zeigt die Aufteilung der monatlichen Renditen des Marktportefeuilles in Intervalle von 1 %. Im Vergleich zu den in Abbildung 1 darge-

---

die im Kurs steigen, zu hoch gewichtet werden, Aktien, die sinken, dagegen zu niedrig. Vgl. hierzu die Untersuchung Häusers, in der bei einer Gewichtung nach der Börsenkapitalisierung von 1963 für die Jahre 1964 bis 1983 eine Durchschnittsrendite von 6,13 %, bei einer Gewichtung nach der Börsenkapitalisierung von 1983 eine Durchschnittsrendite von 8,12 % errechnet wird. *Häuser* (1985), S. 43.

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.24.3.371 | Generated on 2025-06-27 22:29:40
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

stellten Renditen einzelner Aktien ist die Streuung der Portefeuillerenditen merklich geringer. Im betrachteten Zeitraum 1954 - 1988 traten nur dreimal Renditen kleiner als – 13 % auf (–22,1 % im Oktober 1987, –13,9 % im Mai 1962 und –13,0 % im November 1987). Renditen über + 15 % kamen ebenfalls nur dreimal vor (+ 18,2 % im November 1962, + 17,5 % im August 1960 und + 15,6 % im Juni 1960). Dies verdeutlicht auf eindrucksvolle Weise die risiko-, aber auch chancenreduzierende Wirkung der Diversifikation.

In Abbildung 2 wird die Häufigkeitsverteilung der monatlichen Renditen des Marktportefeuilles einer Normalverteilung mit gleichem Mittelwert (1,063518 %) und gleicher Standardabweichung (4,90196) gegenübergestellt. Es zeigt sich, daß bei der Verteilung der tatsächlichen Portefeuillerenditen sowohl die sehr nahe beim Mittelwert (–2 % bis + 4 %) liegenden als auch die extremen Ausprägungen (–13 % bis –22 %, + 12 % bis + 19 %) häufiger auftreten als bei der Normalverteilung. Bei einer Normalverteilung mit den gegebenen Charakteristika würde z.B. eine Rendite von –22,1 % (d.h. eine Abweichung in Höhe von 4,72 Standardabweichungen vom Mittelwert) im Schnitt weniger als 0,001 % der Fälle, also weniger als einmal alle 100 000 Monate (8333 Jahre), vorkommen. Weniger häufig als bei der Normalverteilung kommen die dazwischen liegenden Werte vor, also die Werte zwischen –9 % und –3 % und die Werte zwischen + 5 % und + 11 %. Abbildung 2 zeigt auch die leichte Schiefe der Verteilung (Schiefe = 0,096). Leicht negative Abweichungen vom Erwartungswert (–2 % bis –1 %) treten besonders häufig auf, ebenso stark positive Abweichungen (+ 12 % bis + 18 %).

Tabelle 1 enthält die monatlichen Renditen in ihrer zeitlichen Abfolge. Positive und negative Abweichungen vom Mittelwert (1,06 % pro Monat) folgen aufeinander in einer Weise, die sich leicht von einem „random walk" unterscheidet. Ungewöhnlich sind z.B. die „Serien" positiver Renditen von März bis August 1959 und von Juli 1967 bis April 1968. Statistisch ausgedrückt besteht eine leichte Autokorrelation erster Ordnung (R^2 = 0,027). Diese war in den 5-Jahres-Intervallen 1957 bis 1963 und 1964 bis 1968 vergleichgsweise hoch (0,08 bzw. 0,07), in den darauffolgenden 5-Jahres-Intervallen lag sie bei oder unter 0,01. Tabelle 1 zeigt auch, daß im betrachteten Zeitraum der August der beste Monat für Aktien war, gefolgt von Juli, März und Januar[30]. In den USA war dagegen im Zeitraum 1931 bis 1978 der Juli

[30] In vielen Studien werden andere Reihenfolgen ermittelt, weil Dividenden vernachlässigt und/oder gleichgewichtete Indizes verwendet werden. Für Deutschland kommt z.B. *Schnittke* (1989) aus dem ersten Grund zum Ergebnis, daß Januar der beste Monat ist, für die USA *Rozeff/Kinney* (1976) aus dem zweiten. Auf die Tatsache, daß Dividendenzahlungen in Deutschland im Jahresablauf ungleich verteilt sind, hat *Bay* (1990) hingewiesen. Im Januar, September, Oktober und November fallen

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.24.3.371 | Generated on 2025-06-27 22:29:40
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

der beste Monat, gefolgt von August, Dezember und Januar[31]. In der letzten Zeile der Tabelle sind zudem die monatlichen Standardabweichungen angegeben. Es ist kein systematischer Zusammenhang zwischen Mittelwert und Standardabweichung zu erkennen.

Ist das Problem der monatlichen Aggregation der einbezogenen Einzelrenditen gelöst, so stellt sich als nächste Frage, wie die monatlichen Werte zu Jahresrenditen und die Jahresrenditen zu langfristigen Durchschnittsrenditen zusammengefaßt werden müssen.

Bei diesen Berechnungen sind, wie bei allen „Wachstumsproblemen", Zinseszinseffekte zu berücksichtigen. Zur Berechnung der Jahresrendite wie auch der langfristigen Durchschnittsrendite wird daher auf die geometrische Verknüpfung zurückgegriffen, bei der die Renditen miteinander multipliziert werden. Die Jahresrendite ergibt sich als Produkt der monatlichen Durchschnittsrenditen:

$$R_j = (1 + R_{1j}) \cdot (1 + R_{2j}) \cdot \ldots \cdot (1 + R_{12j}) - 1 = \prod_{t=1}^{12} (1 + R_{tj}) - 1 \tag{3}$$

wobei

R_{tj} = monatliche Durchschnittsrendite (aller Aktien) von Monat t im Jahr j;
R_j = jährliche Durchschnittsrendite (aller Aktien) im Jahr j.

Abbildung 3 zeigt die Rendite der Anlagestrategie 1 („Anlage in das Marktportefeuille") bei einjähriger Anlagedauer. Zum Vergleich sind auch die Durchschnittsrenditen aufgeführt, die auf Basis des Indexes des Statistischen Bundesamtes errechnet wurden (zur Änderungsrate des Indexes wurde die durchschnittliche Dividendenrendite hinzugezählt). Auch bei den jährlichen Renditen ist eine Abweichung von der Normalverteilung im Hinblick auf die Anzahl der extrem hohen und niedrigen Renditen wie auch im Hinblick auf die Schiefe der Verteilung beobachtbar (14 der 35 jährlichen Renditen sind z.B. höher als der Durchschnittswert 15,3 %).

---

anzahlmäßig in Deutschland jeweils weniger als 2 % aller Dividendenzahlungen an, im April sind dagegen 8 %, im Mai 15 %, im Juni 20 % und im Juli sogar 32 % der Dividendenzahlungen zu finden. Vgl. *Stehle* (1991); *J. Schnittke* (1989), Überrenditeeffekte am deutschen Aktienmarkt, Diss., Münster; *W. Bay* (1990), Dividenden, Steuern und Steuerreformen, Diss., Augsburg; *M. S. Rozeff / W. R. Kinney Jr.* (1976), Capital market seasonality: The case of stock returns, Journal of Financial Economics, Vol. 3, S. 379 - 402.

[31] Bei den Aktien mit niedriger Marktkapitalisierung ist allerdings der Januar der beste Monat, sowohl in Deutschland als auch in den USA („january-size-effect"). Vgl. *Stehle* (1991).

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.24.3.371 | Generated on 2025-06-27 22:29:40
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Tabelle 1: Monatliche Aktienrenditen (1954 - 1988) in %

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1954		2,6	1,3	-0,6	3,5	9,0	6,5	4,1	5,1	10,2	0,6	11,4
1955	-1,4	2,1	7,5	10,1	-2,7	2,0	3,6	2,7	-2,4	-12,4	2,2	6,2
1956	-2,3	-0,9	1,7	0,5	-3,9	-0,6	-1,9	-2,5	- 5,7	-2,7	-1,2	3,2
1957	-2,3	-0,5	2,4	0,6	-0,9	-3,1	8,5	2,3	1,2	-1,9	2,7	0,4
1958	6,6	-2,9	2,8	5,8	-0,5	6,6	3,7	8,5	9,0	5,3	0,6	3,6
1959	4,5	-0,6	4,3	5,2	11,9	12,0	11,9	10,7	-7,2	-3,1	4,8	7,2
1960	1,7	-1,4	0,4	3,6	13,6	15,6	1,9	17,5	-7,4	-3,1	-0,7	-0,1
1961	-1,7	0,3	-1,0	2,0	6,3	-2,9	-6,4	-8,5	-0,2	5,6	3,8	-3,0
1962	-2,2	-0,7	-1,3	-3,1	-13,9	-7,9	-5,4	5,1	-6,6	-1,9	18,2	-2,8
1963	-4,0	-5,1	4,0	3,2	14,0	-2,4	2,4	4,7	-0,7	-4,3	-2,3	3,0
1964	5,8	2,2	4,0	-2,6	-2,7	0,3	2,8	2,6	-1,4	-3,6	-1,3	1,2
1965	0,9	-3,0	-3,6	0,6	0,9	-5,6	3,9	1,1	-0,0	-4,4	-3,2	-0,3
1966	5,2	2,3	-3,7	-3,5	-2,2	-7,9	-4,5	5,3	3,3	-6,6	0,4	-1,6
1967	6,4	3,3	3,1	-4,4	1,3	-1,4	7,2	11,3	3,1	3,9	4,0	3,8
1968	3,9	0,1	2,6	4,1	-0,7	6,6	0,2	1,1	-2,4	2,1	-1,8	-0,8
1969	5,3	-1,7	1,4	0,1	7,5	-2,2	-2,6	6,9	-1,4	4,8	5,0	-5,3
1970	-5,7	-1,7	0,8	-4,5	-8,7	-3,5	6,5	0,2	-2,1	-1,6	-3,1	-2,2
1971	13,2	3,8	1,3	-5,6	1,8	-0,7	4,3	-3,6	-3,9	-6,0	0,1	6,1
1972	4,6	7,6	4,2	-2,2	2,9	-1,2	6,3	-1,0	-3,1	-2,4	1,2	-1,0
1973	5,3	-1,5	5,7	-4,2	-9,3	-0,4	-6,4	1,2	-1,5	6,3	-10,2	-1,8
1974	6,3	-6,2	1,2	4,0	-3,1	-2,4	0,0	0,5	-5,1	1,5	5,2	1,1
1975	8,2	10,8	0,7	2,8	-6,7	1,2	8,8	-4,2	-1,3	7,2	4,9	0,6
1976	0,9	0,3	2,7	-5,5	-0,7	1,2	-1,0	-0,7	1,0	-7,2	4,6	0,5
1977	1,2	-2,0	2,8	6,5	-1,2	-1,4	2,0	2,2	0,6	2,3	0,8	-1,1
1978	1,1	1,1	-0,1	-2,5	2,5	4,0	4,0	1,7	2,3	-2,0	-1,1	0,1
1979	1,5	-2,6	-1,4	0,2	-4,0	-0,7	4,0	1,8	-0,1	-4,4	0,6	-1,4
1980	3,1	2,6	-7,1	3,1	3,6	3,9	3,9	-1,6	0,1	-1,8	1,1	-1,9
1981	-1,8	0,2	3,1	4,2	-1,8	6,8	2,4	-1,9	-5,6	-0,8	2,8	-2,3
1982	2,2	2,2	2,5	-0,3	-1,0	-0,9	1,3	-0,7	5,3	-0,6	2,5	6,1
1983	-0,7	7,0	11,7	6,4	-4,7	5,1	3,7	-5,3	2,4	7,4	1,5	1,1
1984	4,0	-4,1	0,3	1,0	-2,6	3,3	-5,2	5,6	6,6	1,4	0,5	2,0
1985	4,4	1,6	1,8	3,5	8,9	6,6	-3,5	8,6	6,1	12,6	-2,1	11,4
1986	0,4	-1,8	8,4	5,3	-8,4	-1,0	-4,7	14,4	-5,5	0,9	3,1	-1,7
1987	-10,6	-5,2	4,1	-0,2	-1,0	7,0	6,8	1,5	-2,2	-22,1	-13,0	-1,3
1988	-6,5	14,9	-0,1	-1,3	1,9	5,6	3,6	0,1	6,2	3,9	-2,5	4,2
∅	1,7	0,7	2,0	0,9	0,0	1,4	2,0	2,6	-0,1	-0,5	0,8	1,3
σ	4,6	4,3	3,4	3,8	6,1	5,2	4,6	5,4	4,2	6,4	4,8	3,8

Bei der Berechnung langfristiger Durchschnittsrenditen muß das Produkt der jährlichen Durchschnittsrenditen nach der Multiplikation wieder auf eine Jahresgröße zurückgeführt werden. Die Durchschnittsrendite 1954 bis 1988 wird also wie folgt errechnet:

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.24.3.371 | Generated on 2025-06-27 22:29:40
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

(4) $$\bar{R}_g = \sqrt[35]{(1 + R_{1954}) \cdot (1 + R_{1955}) \cdot \ldots \cdot (1 + R_{1988})} - 1 = 12{,}1\,\%$$

wobei

$\bar{R}_g$ = Durchschnittsrendite (geometrisches Mittel) 1954 - 1988.

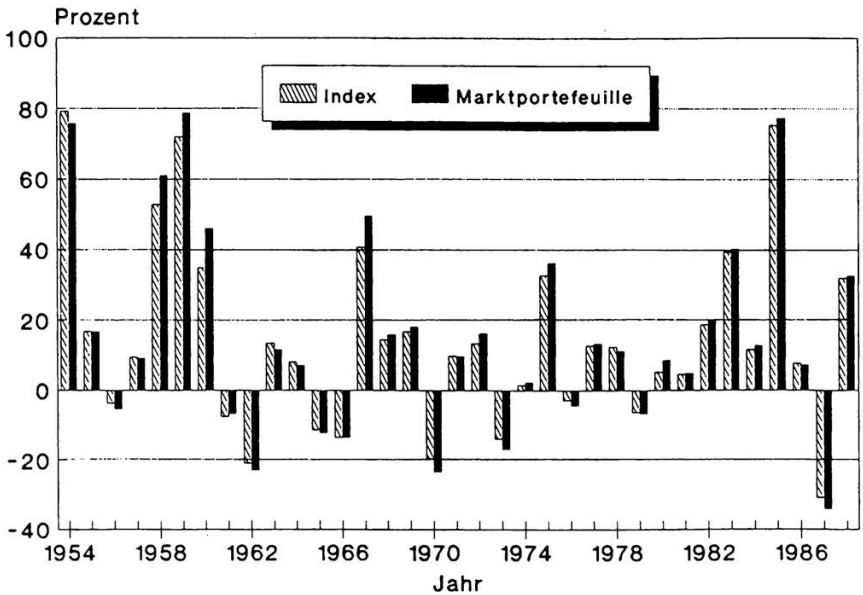

Abbildung 3: Jährliche Durchschnittsrenditen von Aktien

Diese Art der Durchschnittsbildung ist im betrachteten Zusammenhang (Messung des Anlageerfolges für einen längeren Zeitraum) der Berechnung eines arithmetischen Mittels vorzuziehen, bei der die Jahresrenditen summiert und durch die Anzahl der Jahre dividiert werden:

(5) $$\bar{R}_a = \frac{1}{35} \cdot (R_{1954} + R_{1955} + \ldots + R_{1988}) = 15{,}3\,\%$$

wobei

$\bar{R}_a$ = Durchschnittsrendite (arithmetisches Mittel) 1954 - 1988.

Das arithmetische Mittel (der einfache Mittelwert) ist stets größer als das geometrische Mittel. Dabei wird der Unterschied zwischen beiden, d.h. zwischen dem einfachen Mittelwert und dem Mittelwert, der Zinseszinseffekte berücksichtigt, um so größer, je mehr die betrachteten Einzelrenditen diffe-

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.24.3.371 | Generated on 2025-06-27 22:29:40
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

rieren. Steigt z.B. ein Aktienportefeuille im ersten Jahr von 10 000 DM auf 20 000 DM an (+ 100 %) und sinkt es im zweiten Jahr wieder auf 10 000 DM (−50 %), so beträgt die jährliche Durschnittsrendite bei korrekter Berechnung (geometrisches Mittel) 0 %, da ja Anfangs- und Endwert identisch sind. Das entsprechende arithmetische Mittel beträgt 25 %. Es gibt ein zu positives Bild der langfristigen Durchschnittsrendite[32].

Neben den Betrachtungen einer Anlage über 1 Jahr und über 35 Jahre, die in dieser Untersuchung die beiden Extrempositionen darstellen, sind weitere Anlagezeiträume denkbar. Wie sieht z.B. die Renditeposition eines Anlegers aus, der 10 Jahre in Aktien investierte? Gab es für diese Anlagestrategie einen optimalen Einstiegszeitpunkt? Welche Renditen wurden im günstigsten und welche im ungünstigsten Fall erzielt? Tabelle 2 zeigt die durchschnittlichen jährlichen Renditen (geometrische Mittel) für eine Reihe von Anlageperioden, die sich durch den Zeitpunkt des Beginns und die Dauer unterscheiden. In der Spalte 10 (Jahre) sind z.B. die durchschnittlichen jährlichen Renditen für die Anlagedauer 10 Jahre eingetragen. Anleger, die ihr Geld vom Januar 1954 bis Dezember 1963 ins Marktportefeuille investierten, erzielten eine Durchschnittsrendite von 21,7 %. Kein 10-Jahres-Zeitraum erbrachte eine höhere Rendite. Anleger, die ihr Geld vom Januar 1961 bis Dezember 1970 anlegten, erzielten bei gleicher Strategie nur 0,2 % und damit das schlechteste Ergebnis für einen Anlagezeitraum von 10 Jahren.

Neben den Durchschnittsrenditen der einzelnen Anlageperioden enthält Tabelle 2 in den untersten drei Zeilen Angaben über die Durchschnittsrendite (arithmetisches Mittel) und die Risiken bei alternativen Anlagedauern. In der Zeile „arithmetisches Mittel" ist in der Spalte 10 (Jahre) z.B. die Durchschnittsrendite für die letzten drei voneinander unabhängigen Anlageperioden mit der Länge 10 Jahre angegeben (9,7 %)[33]. Dieser Wert

---

[32] In der Tagespresse wird der Unterschied zwischen geometrischer und arithmetischer Mittelbildung oft nicht deutlich genug betont. In dem ansonsten äußerst informativen Bericht von *Marietta Kurm* wird mit einer Tabelle argumentiert, die teilweise geometrische, teilweise arithmetische Mittel enthält. Vgl. *M. Kurm* (1989), Auf lange Anlagefristen sind Aktien selbst unter Risikoaspekten überlegen, Handelsblatt vom 22. 8. 1989, S. 28.

[33] Die letzten drei Anlageperioden mit der Länge 10 Jahre sind: 1959 - 1968 (11,4 %), 1969 - 1978 (4,8 %), 1979 - 1988 (12,8 %). In die Durchschnittsbildung werden nur nicht überlappende Zeitintervalle einbezogen, da ansonsten die einzelnen Jahre auf unterschiedliche Weise gewichtet würden. Bei Anlagedauern über 10 Jahre ergeben sich Durchschnittswerte, die auf weniger als drei Einzelbeobachtungen basieren; diese werden deshalb weggelassen. Die Ergebnisse für Anlagedauern über fünf Jahre basieren auf weniger als sieben Beobachtungen. Sie sind „mit Vorsicht zu genießen".

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.24.3.371 | Generated on 2025-06-27 22:29:40
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Tabelle 2: Aktienrenditen bei unterschiedlich langen Anlageperioden

Jahre:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	25	30	35
1954	75,8	43,2	24,8	20,7	27,8	35,2	36,6	30,3	22,9	21,7	20,3	17,2	14,5	16,7	16,6	16,7	13,9	13,6	13,7	12,0	11,8	11,8	12,1
1955	16,6	5,1	6,4	18,0	28,2	31,0	24,8	17,5	16,9	15,9	13,0	10,4	13,0	13,2	13,6	10,8	10,7	11,0	9,3	9,0	9,0	10,2	
1956	-5,3	1,7	18,5	31,3	34,1	26,3	17,7	16,9	15,8	12,6	9,9	12,8	13,0	13,4	10,4	10,4	10,7	9,0	8,6	9,8	8,7	11,8	
1957	9,2	32,6	46,4	46,3	33,7	22,0	20,5	18,7	14,8	11,6	14,6	14,7	14,9	11,6	11,5	11,8	9,9	9,4	10,7	9,9	9,1	12,2	
1958	61,0	69,6	61,3	40,7	24,8	22,5	20,1	15,5	11,8	15,1	15,2	15,4	11,8	11,7	12,0	9,9	9,4	10,8	9,9	10,1	9,5	10,3	
1959	78,7	61,5	34,5	17,1	15,9	14,4	10,2	6,8	10,9	11,4	12,0	8,5	8,6	9,1	7,1	6,8	8,4	7,6	7,9	8,1	8,9	9,6	
1960	45,9	16,7	1,7	4,1	4,7	1,6	-0,7	4,5	5,7	6,9	3,7	4,2	5,0	3,3	3,2	5,0	4,4	4,9	5,2	4,6	6,9		
1961	-6,6	-15,1	-7,0	-3,7	-5,5	-6,9	-0,4	1,5	3,2	0,2	1,0	2,2	0,6	0,7	2,8	2,3	2,9	3,4	2,8	3,1	7,8		
1962	-22,8	-7,2	-2,7	-5,2	-6,9	0,7	2,7	4,5	1,0	1,8	3,0	1,2	1,3	3,5	2,9	3,5	4,0	3,4	3,6	3,7	8,4		
1963	11,6	9,3	1,6	-2,5	6,2	7,8	9,2	4,4	5,0	6,1	3,7	3,6	5,8	5,1	5,6	5,9	5,1	5,3	5,3	6,0	7,7		
1964	7,1	-3,1	-6,8	4,9	7,0	8,8	3,5	4,2	5,5	3,0	2,9	5,3	4,6	5,2	5,6	4,8	5,0	5,0	5,7	7,2	8,4		
1965	-12,4	-13,0	4,1	7,0	9,1	2,9	3,8	5,3	2,5	2,5	5,2	4,4	5,0	5,4	4,6	4,8	4,8	5,6	7,2	7,5			
1966	-13,7	13,5	14,3	15,3	6,2	6,8	8,1	4,6	4,3	7,1	6,0	6,6	7,0	5,9	6,1	6,0	6,8	8,4	8,6	11,3			
1967	49,4	31,6	26,9	11,9	11,4	12,2	7,5	6,8	9,7	8,2	8,7	8,9	7,6	7,7	7,5	8,2	9,9	10,0	12,8	12,6			
1968	15,9	17,0	1,6	3,5	6,0	1,7	1,8	5,6	4,4	5,3	5,8	4,7	5,0	5,0	5,9	7,8	8,1	11,1	10,9	8,0			
1969	18,1	-4,9	-0,3	3,6	-0,9	-0,4	4,2	3,1	4,1	4,8	3,7	4,1	4,2	5,2	7,3	7,6	10,8	10,6	7,6	8,8			
1970	-23,4	-8,4	-0,8	-5,1	-3,7	2,0	1,1	2,5	3,5	2,4	3,0	3,1	4,3	6,5	6,9	10,4	10,2	7,1	8,3				
1971	9,6	12,9	1,9	2,0	8,1	5,9	6,9	7,4	5,8	6,1	6,0	7,0	9,3	9,5	13,1	12,7	9,2	10,4					
1972	16,2	-1,8	-0,5	7,7	5,1	6,4	7,1	5,3	5,7	5,6	6,8	9,3	9,5	13,4	12,9	9,2	10,5						
1973	-16,9	-7,9	5,0	2,5	4,6	5,7	3,8	4,4	4,5	5,9	8,6	9,0	13,1	12,7	8,8	10,1							
1974	2,2	18,0	10,0	10,8	10,9	7,8	7,9	7,5	8,8	11,6	11,7	16,1	15,4	10,9	12,2								
1975	36,2	14,1	13,8	13,2	8,9	8,9	8,3	9,7	12,7	12,7	17,4	16,6	11,6	12,9									
1976	-4,4	4,0	6,4	3,0	4,1	4,2	6,3	10,1	10,4	15,7	14,9	9,7	11,3										
1977	13,2	12,3	5,6	6,3	6,0	8,2	12,3	12,4	18,2	17,1	11,1	12,7											
1978	11,3	1,9	4,1	4,3	7,3	12,1	12,2	18,8	17,5	10,9	12,7												
1979	-6,6	0,7	2,1	6,3	12,3	12,4	19,9	18,3	10,8	12,8													
1980	8,6	6,8	10,9	17,6	16,6	25,1	22,3	13,2	15,2														
1981	4,9	12,1	20,8	18,7	28,6	24,8	13,9	16,1															
1982	19,8	29,6	23,7	35,4	29,2	15,5	17,8																
1983	40,1	25,7	41,0	31,7	14,6	17,5																	
1984	12,7	41,4	29,0	9,0	13,4																		
1985	77,3	37,9	7,8	13,5																			
1986	7,3	-15,9	-2,1																				
1987	-34,1	-6,5																					
1988	32,6																						
ar.Mittel	15,3	12,3	11,2	11,8	12,3	9,8	12,8	11,1	7,3	9,7													
Minimal	-34,1	-15,9	-7,0	-5,2	-6,9	-6,9	-0,7	1,5	1,0	0,2													
Maximal	78,7	69,6	61,3	46,3	34,1	35,2	36,6	30,3	22,9	21,7													

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.24.3.371 | Generated on 2025-06-27 22:29:40
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

kann unter bestimmten Bedingungen als Schätzwert für den Erwartungswert der zukünftigen Rendite einer passiven Kapitalanlage in Aktien mit der Anlagedauer 10 Jahre interpretiert werden (vgl. hierzu Abschnitt 8). Darunter werden der bereits erwähnte Minimal- (0,2 %) und der Maximalwert (21,7 %) für die Anlagedauer „10 Jahre" präsentiert. Der Minimalwert kann als Indikator für das Ausmaß des Risikos bei einer Anlagedauer von 10 Jahren verwendet werden. Je länger die Anlagedauer, so zeigt die Tabelle, desto geringer wird das Risiko der negativen Abweichung der tatsächlichen Rendite vom Erwartungswert.

Die beiden untersten Zeilen von Tabelle 2 werden in Abbildung 4 graphisch zusammengefaßt. Tabelle und Abbildung zeigen, daß ab einer Anlageperiode von 8 Jahren – unabhängig vom Anlagebeginn – eine positive Rendite erzielt wurde. Die Spanne zwischen minimaler und maximaler Rendite wird mit Anwachsen der Anlagedauer immer geringer.

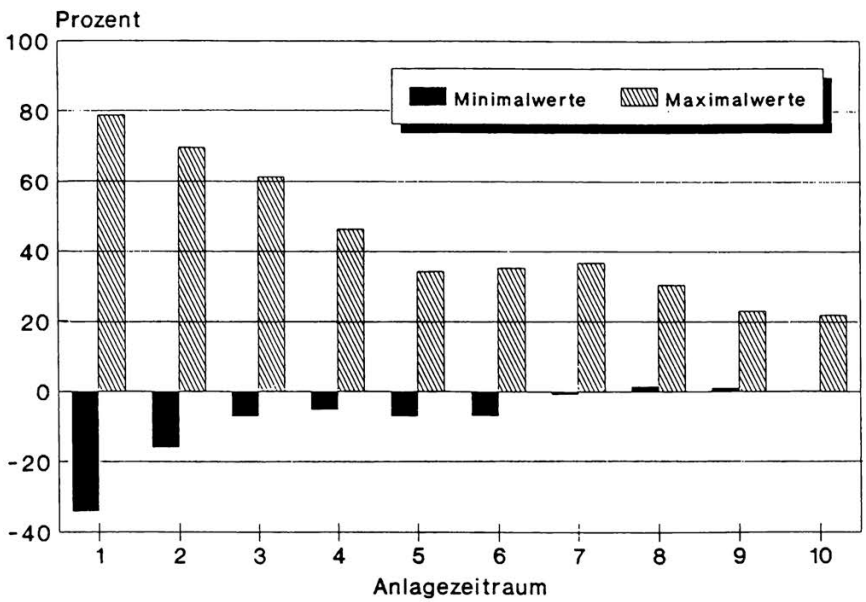

Abbildung 4: Minimale und Maximale Jahresrendite bei unterschiedlichen Anlagezeiträumen

Tabelle 2 zeigt auch, wie sehr das Ergebnis der Berechnungen vom gewählten Anfangs- und Endzeitpunkt abhängt. Für den von *Häuser* betrachteten 20-Jahre-Zeitraum von 1964 bis 1983 wurde z.B. eine durchschnittliche jährliche Rendite von 7,2 % ermittelt. Unter den hier betrachte-

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.24.3.371 | Generated on 2025-06-27 22:29:40
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

ten 16 Zeitintervallen der Länge 20 Jahre belegt der von Häuser untersuchte Zeitraum damit lediglich Platz 12. Der für 35 Jahre ermittelte Durchschnittswert für die jährliche Rendite, 12,1 %, wird von den Anlagedauern der Länge 30 Jahre im Schnitt nicht erreicht; für diese ergeben sich nur Durchschnittswerte zwischen 9,6 und 12,2 %. Dies hängt damit zusammen, daß sowohl die Jahre 1954 - 1960 als auch die Jahre 1982 - 1988 durch außerordentlich hohe Kurssteigerungen gekennzeichnet waren. Wird einer dieser beiden Zeiträume von der Betrachtung ausgeschlossen, so verringert sich die Durchschnittsrendite um bis zu 2 Prozent.

V. Alternative Möglichkeiten zur Schätzung der langfristigen Durchschnittsrendite passiver Anlagestrategien

Die dargestellte Vorgehensweise der schrittweisen Berechnung von monatlichen Renditen einzelner Aktien, monatlichen Durchschnittsrenditen aller Aktien und langfristigen Durchschnittsrenditen aller Aktien eignet sich insbesondere für die Berechnung von Renditen, die bei Strategie 1, 2a und 4 erzielt werden.

Noch einfacher als die dargestellte Berechnung von Renditen für Strategie 1 ist die Berechnung von Renditen, die Strategie 4 entsprechen: „Lege jeweils am Monatsbeginn ein k_t-tel des zur Verfügung stehenden Anlagebetrages in Aktie i an". Die monatliche Durchschnittsrendite ergibt sich in diesem Fall nach der Formel:

$$R_{dt} = \frac{1}{k_t} \cdot (R_{1t} + R_{2t} + \ldots + R_{kt}) = \frac{1}{k_t} \cdot \sum_{i=1}^{k_t} R_{it} \tag{6}$$

wobei

R_{dt} = Durchschnittsrendite im Monat t.

Im Zeitraum 1954 - 1988 hätte mit dieser Strategie eine jährliche Durchschnittsrendite (geometrisches Mittel ohne Berücksichtigung von Transaktionskosten) von 14,4 % erzielt werden können. Dieser Wert liegt damit 2,3 % pro Jahr höher als bei Strategie 1[34].

Relativ einfach ist auch eine derartige Berechnung von Renditen, die Strategie 2a entsprechen. Die Anfang 1967 im Börsenzeitungsindex enthaltenen

[34] Der Hauptgrund für die unterschiedlichen Ergebnisse von Strategie 1 und 4 ist der „Size-Effect", vgl. *Stehle* (1991). Kleine Aktiengesellschaften werden ja bei Strategie 4 auf identische Weise wie große Gesellschaften gewichtet.

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.24.3.371 | Generated on 2025-06-27 22:29:40
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Aktien hätten bei Marktwertgewichtung im Zeitraum 1967 bis Ende 1988 eine jährliche Durchschnittsrendite von 11,4 % erzielt. Gründe dafür, daß diese Aktien pro Jahr um 0,7 % schlechter abschnitten als das Marktportefeuille, sind ebenfalls der „size-effect" sowie die Beschränkung auf die 1967 existierenden Aktien.

Zur Berechnung der Durchschnittsrendite sind jedoch auch andere Vorgehensweisen möglich. Eine erste wichtige Alternative nutzt die in Aktienindizes enthaltenen Informationen über die durchschnittliche Änderung der Aktienkurse. Fast alle wichtigen Aktienindizes beziehen sich nur auf Kursänderungen, Dividenden werden nicht ins Kalkül einbezogen. Da die Dividendenrendite im Zeitraum 1954 - 1988 im Schnitt circa 3,7 % und damit ⅓ der Gesamtrendite von 12,1 % betrug, geben Indizes, die Dividenden nicht einbeziehen, ein nach unten verzerrtes Bild der langfristigen Rendite einer Kapitalanlage in Aktien[35]. Zusätzlich zum Aktienindex veröffentlicht das Statistische Bundesamt deshalb auch jährliche Werte für die Dividendenrendite der einbezogenen Aktien, wodurch eine grobe Schätzung der Gesamtrendite möglich wird.

Aktienindizes eignen sich insbesondere für die Berechnung von langfristigen Durchschnittsrenditen, die den Strategien 1, 2 oder 3 entsprechen. Ein Aktienindex, der die folgenden Eigenschaften besitzt:

- alle Aktien bzw. eine repräsentative Stichprobe werden einbezogen
- Gewichtung nach Laspeyres
- Gewichtungsfaktor ist das Grundkapital
- die Gewichte werden in jeder Betrachtungsperiode den aktuellen Verhältnissen angepaßt („aktuelle Gewichtung")

würde sich in idealer Weise als Grundlage für die Schätzung der Rendite bei Anlagestrategie 1 eignen.

Unter diesen Annahmen ergibt sich als Änderungsrate des Aktienindexes[36]:

$$\frac{I_t}{I_{t-1}} = \frac{\sum_{i=1}^{k_t} P_{it} \cdot N_{i,t-1} \cdot 50}{\sum_{i=1}^{k_t} P_{i,t-1} \cdot N_{i,t-1} \cdot 50} \tag{7}$$

[35] Vgl. *S. Bleymüller* (1966), Theorie und Technik der Aktienkursindizes, Wiesbaden, S. 75.

[36] Die Darstellung unterstellt, daß alle einbezogenen Aktien einen Nennwert von 50 DM haben. Ist der Nennwert einer Aktie höher, so wird dies in der Praxis über eine Bereinigung des Kurses ausgeglichen.

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.24.3.371 | Generated on 2025-06-27 22:29:40
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

bzw.

$$\frac{I_t}{I_{t-1}} = \frac{\sum_{i=1}^{k_t} \frac{P_{it}}{P_{i,t-1}} \cdot P_{i,t-1} \cdot N_{i,t-1}}{\sum_{i=1}^{k_t} P_{i,t-1} \cdot N_{i,t-1}} \tag{8}$$

wobei

I_t = Wert eines Aktienindexes am Ende von Periode t;
I_{t-1} = Wert eines Aktienindexes am Beginn von Periode t.

Bis auf die Dividenden – und eventuell die Art der Bereinigung und der Wertansätze[37] – entspricht die Änderung eines solchen Aktienindexes also der Rendite des Marktportefeuilles. Den genannten Anforderungen entspricht in Deutschland der Index des Statistischen Bundesamtes am besten.

Eine Schätzung der Gesamtrendite dieses Indexes wird möglich, wenn die vom Statistischen Bundesamt ausgewiesene Dividendenrendite zur jährlichen Änderungsrate des Indexes hinzuaddiert wird. Dieses Ergebnis kann jedoch nur eine Schätzung sein, da es nicht den Anforderungen an eine einheitliche Berechnung der einzelnen Renditebestandteile genügt. Der Kapitalgewinn wird als Veränderung des Indexniveaus zwischen Monat t und Monat $t - 1$ gemessen. Hier gehen die Gewichtungen der Basisperiode und die Kurse der Monate t und $t - 1$ ein. Bei der Dividendenrendite werden die jeweils letzten Dividenden, ungeachtet des genauen zeitlichen Anfalls, aufsummiert, ein ungewogener Durchschnitt errechnet und mit dem Durchschnittskurs des betrachteten Monats t ins Verhältnis gesetzt[38].

Auch die Annahme der „aktuellen Gewichtung" ist beim Index des Statistischen Bundesamtes nicht voll erfüllt. So wurden insbesondere von Ende 1953 bis Ende 1964 als Gewichtungen die Grundkapitalien des Jahres 1953 benutzt, von 1964 bis 1972 diejenigen des Jahres 1964. In diesen Zeiträumen gegründete Kapitalgesellschaften wurden so im ungünstigsten Fall erst nach zehn Jahren in das Auswahl- und Berechnungsverfahren einbezogen. Veränderungen des Grundkapitals durch ordentliche Kapitalerhöhungen oder durch Kapitalerhöhungen aus Gesellschaftsmitteln führten ebenfalls zu keiner Veränderung der Gewichtung, d.h. die Gewichtung wurde bei sol-

[37] Bei Indizes werden z.B. bei Kapitalerhöhungen aus Gesellschaftsmitteln meist die Kurse „bereinigt", bei der renditeorientierten Vorgehensweise die zusätzlichen Aktien als sonstige Vermögensvorteile in die Berechnung einbezogen. Weiterhin werden bei Indizes fast immer rechnerische Bezugsrechtswerte und nicht wie hier tatsächliche Bezugsrechtskurse verwendet.

[38] Zur Berechnung vgl. *H. Silbermann* (1974), Index der Aktienkurse auf Basis 29. Dezember 1972, in: Wirtschaft und Statistik, S. 838.

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.24.3.371 | Generated on 2025-06-27 22:29:40
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

chen Ereignissen nicht der „Idealgewichtung" angepaßt[39]. Besonders problematisch ist der Fall von Kapitalerhöhungen aus Gesellschaftsmitteln, die ja Umbuchungen von Rücklagen ins Grundkapitalkonto darstellen. Bei Laspeyres-Indizes, die nicht in jedem Betrachtungszeitraum neu gewichtet werden, führt eine Kapitalerhöhung aus Gesellschaftsmitteln bei der betreffenden Aktie zu einer geringeren als der Idealgewichtung. Seit 1976 wird beim Index des Statistischen Bundesamtes aufgrund dieser Probleme die Gewichtung jährlich aktualisiert.

Laspeyres-Indizes, die zwar mit dem Grundkapital gewichten, aber nicht alle Aktien einbeziehen bzw. auf keinen repräsentativen Stichproben beruhen, können als Grundlage für die Berechnung von Durchschnittsrenditen nach Strategie 2 dienen. Gleichgewichtete Indizes, z.B. der frühere Index der Börsenzeitung, entsprechen Anlagestrategien der Art 3. Im Vergleich zu *Laspeyres*-Indizes und gleichgewichteten Indizes, die beide durchführbare Anlagestrategien abbilden, implizieren *Paasche*-Indizes Anlagestrategien, die nicht durchführbar sind, da die einem Paasche-Index zugrundeliegende Gewichtung – bei Aktienindizes wäre dies das Kapital am Periodenende – am Periodenanfang nicht bekannt ist. Dem FAZ-Index, der zur Gruppe der meistbeachteten deutschen Indizes gehört, liegt eine Gewichtung nach Paasche zugrunde[40].

Für die Berechnung von Durchschnittsrenditen nach Strategie 2b und 3 eignet sich auch eine Vorgehensweise, bei der zuerst – entsprechend der „Operation Blanche"[41] – Endwerte der ursprünglich in die einzelnen Aktien investierten Kapitalbeträge errechnet werden. Aus diesen Endwerten wird dann entsprechend der gewählten Gewichtung in einem zweiten Schritt der Endwert des Gesamtportefeuilles ermittelt und schließlich im dritten Schritt mit Hilfe des geometrischen Mittels aus dem Endwert des Gesamtportefeuilles und dem eingesetzten Betrag eine Rendite pro Jahr errechnet.

Die auf „Operation Blanche" aufbauende Vorgehensweise hat den Vorteil, daß die Berechnung der langfristigen Durchschnittsrendite der einzelnen Aktie auf eine unmittelbar einsichtige Weise erfolgt und daß im Hinblick auf die Teilbarkeit und die Transaktionskosten eine beliebige Realitätsnähe unterstellt werden kann. *Häuser* betrachtet z.B. exemplarisch den Fall der

---

[39] Die aus Abbildung 3 ersichtlichen Abweichungen der Rendite des Marktportefeuilles von Durchschnittsrenditen, die auf Basis des Index des Statistischen Bundesamtes errechnet wurden (Änderungsrate des Indexes des Statistischen Bundesamtes plus durchschnittliche Dividendenrendite), dürften in erster Linie auf diesen Effekt zurückzuführen sein.

[40] Vgl. hierzu auch Fußnote 29.

[41] Zur Definition vgl. Fußnote 6.

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.24.3.371 | Generated on 2025-06-27 22:29:40
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Anlage eines Betrages von 10 000 DM in Aktien der Deutschen Bank AG vom 31. 12. 1963 - 29. 12. 1983. Dabei unterstellt er einerseits keine Teilbarkeit, andererseits eine Teilbarkeit der Aktien in hundertstel Stück (am 31. 12. 1963 wurden dabei z.B. 39,21 Aktien zu einem Kurs von 255,– DM gekauft) und alternativ keine Transaktionskosten sowie die Ende 1983 geltenden Transaktionskosten[42].

Eine Berechnung von Durchschnittsrenditen auf Basis der „Operation Blanche" hat den Nachteil, daß es nicht möglich ist, Aktien einzubeziehen, die nicht während der ganzen Betrachtungsperiode börsennotiert waren. Je länger die gesamte Betrachtungsperiode – in unserem Fall 35 Jahre –, desto schwerwiegender wird dieses Problem. Von den in dieser Studie einbezogenen 410 Gesellschaften waren nur 119 von 1954 bis 1988 an der Frankfurter Wertpapierbörse durchgehend im amtlichen Handel notiert. Bei einer auf die „Operation Blanche" aufbauenden Vorgehensweise hätten in der vorliegenden Studie also nur 119 Aktien in die Berechnungen einbezogen werden können. Dazu kommt als weiterer Nachteil, daß es bei dieser Vorgehensweise schwieriger ist, Durchschnittsrenditen für Teilintervalle des gesamten Betrachtungszeitraumes zu berechnen.

Eine auf die „Operation Blanche" aufbauende Vorgehensweise führt nur dann zum gleichen Ergebnis wie Strategie 2b oder 3, wenn die oben angegebene Berechnungsweise eingehalten wird. Werden stattdessen z.B. nach Berechnung der Endwerte der einzelnen Aktienbestände im zweiten Schritt die durchschnittlichen jährlichen Renditen der einzelnen Aktien berechnet und aus diesen dann das arithmetische Mittel gebildet, so entspricht das Ergebnis nicht dem der passiven Anlagestrategie 3. Dies soll beispielhaft mit einem aus 2 Aktien bestehenden Portefeuille illustriert werden[43]:

	Investition 1964	Endwert 1983	Durchschnittsrendite pro Jahr
AEG	10.000	2.083	-7,54
Deutsche Bank	10.000	59.225	9,30
Portefeuille	20.000	61.308	5,76

Das betrachtete Portefeuille hat von 1964 bis 1983 eine Durchschnittsrendite pro Jahr (geometrisches Mittel) in Höhe von $\sqrt[20]{61.308/20.000} - 1 =$ 0,0576, d.h. 5,76 % erzielt. Der Wert, der sich durch Gewichtung der beiden Einzelrenditen mit je ½ ergibt, 0,88 %, entspricht somit nicht Strategie 3[44].

[42] Vgl. *Häuser* (1985), S. 24 - 28, 33 - 35, 130 - 133, 135.

[43] Im Beispiel werden die von *Häuser* errechneten Werte benutzt. Vgl. *Häuser* (1985), S. 122 und 123.

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.24.3.371 | Generated on 2025-06-27 22:29:40
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Entsprechendes gilt, wenn die mit Strategie 2b verbundene Rendite berechnet werden soll. In diesem Fall sind die unterschiedlichen Anlagebeträge von Bedeutung. Vor dem ersten Schritt muß für jede Aktie der anfänglich zu investierende Betrag festgelegt und mit Hilfe der „Operation Blanche" der damit verbundene Endwert errechnet werden. Die Summen aus den ursprünglich investierten Beträgen und die Summen der jeweiligen Endwerte müssen dann im letzten Schritt miteinander in Beziehung gesetzt werden.

VI. Berücksichtigung von Steuern, Transaktionskosten und Inflation

Für den privaten Anleger, der eine der aufgezeigten passiven Anlagestrategien verfolgt, stellt sich die Frage, inwieweit die errechnete Aktienrendite durch Steuerverpflichtungen, Transaktionskosten und die allgemeine Geldentwertung beeinflußt wird. Bei den bisher genannten Renditen handelt es sich ja um nominale Werte ohne Berücksichtigung von Steuern und Transaktionskosten.

Im Hinblick auf die Berücksichtigung von Steuern ist im betrachteten Zusammenhang die private Einkommensteuer von Interesse. Ihr unterliegen die Bardividenden sowie die Körperschaftsteuergutschrift, die inländische, unbeschränkt steuerpflichtige Anleger im Rahmen des Anrechnungsverfahrens erhalten[45]. Kapitalgewinne sind nur zu versteuern, wenn sie als Spekulationsgewinne, also innerhalb von sechs Monaten, realisiert werden. Im Fall des hier betrachteten passiven Anlegers können die Kapitalgewinne daher als steuerfreie Einkünfte betrachtet werden[46].

Bedingt durch den progressiven Charakter der Einkommensteuer lassen sich keine Renditen nach Steuern errechnen, die für alle Anleger Gültigkeit haben. Im folgenden werden exemplarisch die Durchschnittsrenditen für

---

[44] *Häusers* Wahl der letztgenannten Vorgehensweise dürfte der Hauptgrund dafür sein, daß sich sein Ergebnis für den Zeitraum 1964 - 1983 (6,13%) von unserem Ergebnis für diesen Zeitraum (7,2%) unterscheidet. Dazu kommt, daß hier die Gewichtung in jedem Monat den aktuellen Verhältnissen angepaßt wurde (Häuser gewichtete alle monatlichen Einzelrenditen praktisch gleich) und daß Unterschiede im Hinblick auf die einbezogenen Aktien bestehen.

[45] Das Anrechnungsverfahren wurde durch die Körperschaftsteuerreform 1977 eingeführt. Tabelle 3 zeigt, daß sich die Renditen der Zeiträume vor bzw. nach Einführung des Anrechnungsverfahrens nicht gravierend unterscheiden.

[46] Im Hinblick auf Strategie 4 (Umschichtungen finden bei dieser in jeder Betrachtungsperiode statt) müssen diesbezüglich leichte Einschränkungen gemacht werden. Vgl. Abschnitt II.

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.24.3.371 | Generated on 2025-06-27 22:29:40
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

drei Anlegergruppen errechnet: für die beiden Extrempositionen der steuerpflichtigen Anleger (Grenzsteuersatz von null % bzw. 56%[47]) sowie für Anleger mit einem Steuersatz von 36%. Die Ergebnisse für die Anlegergruppe mit einem Grenzsteuersatz von 36% haben auch eine gewisse Relevanz für ausländische Anleger, die in ihrer Heimat steuerbefreit sind sowie für inländische steuerbefreite Anleger. Beide Anlegergruppen können, da sie nicht der deutschen Einkommensteuer unterliegen, die Körperschaftsteuergutschrift nicht ausnutzen und erhalten deshalb lediglich die Bardividende, diese allerdings steuerfrei im Hinblick auf die deutsche Einkommensteuer.

Tabelle 3: Durchschnittsrenditen nach Steuern, 1954 - 1988

Zeitraum	Steuersatz	Aktienrendite nach Steuern	Monatsgeld nach Steuern
1954-1988	0 %	12,1 %	5,3 %
	36 %	10,7 %	3,4 %
	56 %	9,7 %	2,4 %
1954-1976	0 %	11,7 %	5,0 %
	36 %	10,5 %	3,2 %
	56 %	9,5 %	2,0 %
1977-1988	0 %	12,7 %	6,1 %
	36 %	11,0 %	3,9 %
	56 %	10,0 %	2,7 %

Für die erste Gruppe entspricht die Rendite vor Steuern der Rendite nach Steuern (vgl. Tabelle 3). Die Anleger mit einem Grenzsteuersatz von 56% erhielten dagegen 1954 - 1988 eine um 2,4% geringere Rendite. Eine mittlere Position (Renditedifferenz 1,4%) nahmen jene inländischen Anleger ein, die einem Grenzsteuersatz von 36% unterliegen[48]. Ähnliche absolute Renditerückgänge ergeben sich für die in Tabelle 2 aufgeführten Teilperioden.

Tabelle 3 enthält neben den Aktienrenditen auch die Renditen einer Anlage in Monatsgeld[49], die beispielhaft für eine Anlage in festverzinsliche

[47] Im Rahmen von Steueränderungen hat der Spitzensteuersatz im betrachteten Zeitraum mehrfach gewechselt. In dieser Untersuchung wird der am Ende des Betrachtungszeitraums geltende Wert von 56% gewählt.

[48] Diese Berechnung (Grenzsteuersatz = 36%) entspricht für die Jahre nach 1977 der Vorgehensweise des DAX, der zwar Dividenden, aber keine Körperschaftsteuergutschrift einbezieht.

[49] Die Werte wurden den „Monatsberichten der Deutschen Bundesbank" entnommen: Statistischer Teil V (Zinssätze), Tabelle 6 „Geldmarktsätze am Frankfurter Bankplatz", diverse Jahrgänge.

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.24.3.371 | Generated on 2025-06-27 22:29:40
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Wertpapiere betrachtet werden soll. Hier muß beachtet werden, daß Zinserträge voll der Einkommbesteuerung unterliegen. Die Rendite festverzinslicher Wertpapiere wird durch die Besteuerung stärker reduziert als die der Aktien, da bei letzteren nur die Dividenden, nicht aber die Kapitalgewinne zu versteuern sind[50].

In dem Vergleich der beiden Anlagealternativen kann zudem eine wichtige institutionelle Regelung des bundesdeutschen Steuersystems einbezogen werden. Bei Aktien werden zwar die Körperschaftsteuer auf ausgeschüttete Gewinne (36 % der Gesamtausschüttung) und die Kapitalertragsteuer (25 % der Bruttodividende) vom Unternehmen ans Finanzamt abgeführt, die Aktionäre erhalten jedoch enstprechende Gutschriften für die Einkommensteuer. Diese Gutschriften können vom Anleger allerdings nur dann geltend gemacht werden, falls die Dividenden in die Einkommensteuererklärung einbezogen werden. Bei Dividendenerträgen kann deshalb von einer fast 100 %-igen Steuerehrlichkeit ausgegangen werden, da eine Nichtdeklaration für alle Anleger mit einem Steuersatz unter 52 % unvorteilhaft ist. Zinseinkünfte fließen dem Anleger dagegen ohne Abzüge in voller Höhe zu. Eine Nichtdeklaration der Zinseinkünfte führt zu einer „Steuerersparnis", deren Höhe vom persönlichen Steuersatz abhängt. Die Nichtexistenz einer Quellensteuer auf Zinseinkünfte ist möglicherweise ein Grund für die mangelnde Steuermoral bei Zinseinkünften in der Bundesrepublik Deutschland[51]. Je nach individuellem Grenzsteuersatz und Grad der Steuermoral kann für gewisse Anleger deshalb der Vergleich der Durchschnittsrendite von Aktien bei einem Grenzsteuersatz von 56 % mit der Durchschnittsrendite festverzinslicher Wertpapiere bei einem Grenzsteuersatz von 0 % sinnvoll sein.

Als nächstes stellt sich die Frage nach der Berücksichtigung von Transaktionskosten. Sie fallen verstärkt bei solchen Anlegern an, die eine aktive Anlagestrategie verfolgen und ihr Portefeuille entsprechend oft umschichten. Da in allen Berechnungen von Anlegern mit einer passiven Anlagestrategie ausgegangen wird, treten zusätzlich zu den Transaktionskosten, die zu Beginn und am Ende der Kapitalanlage entstehen, nur minimale Gebühren und Spesen bei der Reinvestition der Dividenden sowie der sonstigen Bar-

---

[50] Die stärkere Reduzierung der Rendite festverzinslicher Wertpapiere durch die Einkommensteuer bedeutet keineswegs, daß Aktien steuerlich bevorzugt werden. Der steuerlichen Bevorzugung des Eigenkapitals durch die Einkommensteuer steht dessen steuerliche Benachteiligung durch die Körperschaftsteuer gegenüber. Vgl. *W. Bay / R. Stehle* (1988), Elimination of the Double Taxation of Dividends: Is the German Experience Relevant for the USA?, Working Paper, Universität Augsburg.

[51] Vgl. hierzu *Bay / Stehle* (1988).

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.24.3.371 | Generated on 2025-06-27 22:29:40
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

mittel aus dem Bezugsrechtsverkauf auf. *Häuser* untersucht die durch Transaktionskosten verursachte Renditeminderung am Beispiel der „Deutschen Bank"-Aktie. Ohne Transaktionskosten führte ein Depot in Höhe von 10 000 DM im Zeitraum 1964 - 1983 zu einer Durchschnittsrendite (geometrisches Mittel) von 9,3 %, mit Einbeziehung von Transaktionskosten ergab sich eine Durchschnittsrendite von 9,14 %[52]. Häuser rechnet dabei so, als ob die gesamten Transaktionskosten erst 1983 fällig gewesen wären. Eine realistischere Betrachtung führt bei Einbeziehung von Transaktionskosten zu einer Durchschnittsrendite von 9,04 %. Transaktionskosten können die errechneten Ergebnisse also um ca. 0,3 % pro Jahr verringern.

Ähnliches gilt im Hinblick auf die Nichtteilbarkeit von Aktien, zumindest falls von einem großen Anlagebetrag ausgegangen wird. Ebenfalls im Hinblick auf ein nur aus „Deutsche Bank"-Aktien bestehendes Depot im Wert von 10 000 DM errechnet Häuser für den Zeitraum 1964 - 1983 eine Durchschnittsrendite von 9,1 %, falls nur ganze Stücke gekauft werden können. Der bereits erwähnte Wert von 9,3 % basiert auf der Annahme, daß auch hundertstel Stück gekauft werden können.

Nicht vernachlässigt werden kann dagegen der Einfluß der Inflation auf die Aktienrendite. Bei einer langfristigen Kapitalanlage kommt der Frage nach der realen Verzinsung erhebliche Bedeutung zu. Diese wird, entsprechend dem Zinseszins-Prinzip, wie folgt ermittelt[53]

$$R_t^r = \frac{1 + R_t^n}{1 + \Delta_t} - 1 \tag{9}$$

wobei

R_t^r = reale Rendite im Monat t;
R_t^n = nominale Rendite im Monat t;
Δ_t = Inflationsrate im Monat t.

Da die Renditeposition des privaten Anlegers betrachtet werden soll, wird als Maß für den Geldwert der Lebenshaltungs-Index für alle privaten Haushalte (Basis 1980 = 100) gewählt. Tabelle 4 zeigt die nominalen und realen Renditen nach Steuern[54].

Durch die Inflation verringert sich die Durchschnittsrendite bei Aktien um ca. 3,3 % und beim Monatsgeld um 3,1 %. So betrug die durchschnitt-

---

[52] Vgl. *Häuser* (1985), S. 33 - 35.

[53] Approximativ wird die reale Rendite häufig als Differenz zwischen der nominalen Rendite und der Inflationsrate berechnet: $R_t^r = R_t^n - \Delta_t$.

[54] Die Bedeutung des Zeitraumes 1960 - 1988 wird im Rahmen der Prognose zukünftiger Renditen (Abschnitt VIII) diskutiert.

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.24.3.371 | Generated on 2025-06-27 22:29:40
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

liche Aktienrendite eines steuerfreien Anlegers nominal 12,1 %, real 8,7 %. Beim Vergleich von Aktien und Monatsgeld ergibt sich dadurch ein beträchtlicher Unterschied. Ist ohne Einbeziehung von Inflation die Durchschnittsrendite bei Aktien 2,3 mal so hoch wie bei Monatsgeld (Anleger mit Steuersatz 0 %), so ist sie bei Einbeziehung von Inflationswirkungen viermal so hoch.

Tabelle 4: Nominale und reale Renditen nach Steuern 1954 - 1988

Zeitraum	Steuersatz	Aktien		Monatsgeld	
		nominal	real	nominal	real
1954 - 1988	0 %	12,1 %	8,7 %	5,3 %	2,2 %
	36 %	10,7 %	7,4 %	3,4 %	0,3 %
	56 %	9,7 %	6,4 %	2,4 %	-0,7 %
1960 - 1988	0 %	7,8 %	4,3 %	5,7 %	2,2 %
	36 %	6,4 %	2,9 %	3,3 %	0,2 %
	56 %	5,5 %	2,0 %	2,5 %	-0,9 %

Noch größer wird der Unterschied, wenn „steuerehrliche" Anleger mit einem Grenzsteuersatz von 56 % die Durchschnittsrenditen von Aktien und von Monatsgeld vergleichen. Während diese Anlegergruppe 1954 - 1988 bei Aktien nach Steuern real 6,4 % erzielte, hätten sie bei einer Anlage in Monatsgeld real sogar eine negative Rendite von – 0,7 % realisiert. Von einer „Renditenparadoxie" im Sinne Häusers kann also in keinster Weise gesprochen werden[55].

VII. Vergleich verschiedener Anlageformen

Für den privaten wie auch den institutionellen Anleger ist nicht die isolierte Betrachtung der Aktienanlage von Bedeutung, sondern der Vergleich dieser Anlageform mit Alternativen, insbesondere die Anlage in „festverzinslichen Wertpapieren" und der Anlage in ausländischen Papieren.

Ebenso wie bei Aktien könnte bei festverzinslichen Wertpapieren die Rendite des entsprechenden Marktportefeuilles errechnet werden. Wegen der weitaus größeren Zahl unterschiedlicher Wertpapiere wäre dabei aber wohl nur eine Stichprobenerhebung möglich, welche die Grundgesamtheit im Hinblick auf die besonders relevanten Ausstattungsmerkmale Laufzeit, Fäl-

[55] Mit „Renditenparadoxie" bezeichnet *Häuser* die „Umkehr einer zuvor als natürlich angesehenen Rangordnung, d.i. das Zurückbleiben der Aktienrendite hinter der Rentenrendite". *Häuser* (1985), S. 62f.

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.24.3.371 | Generated on 2025-06-27 22:29:40
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

ligkeit, Nominalverzinsung, Bonität etc. abbildet. Auch hier müßten nicht nur die Erträge, sondern auch die Kursgewinne bzw. -verluste einbezogen werden.

An Stelle einer solchen relativ aufwendigen Vorgehensweise werden im folgenden Schätzwerte für die durchschnittliche Rendite von drei wichtigen Formen der festverzinslichen Kapitalanlage präsentiert: das Sparbuch mit gesetzlicher Kündigungsfrist, das Monatsgeld sowie langfristige Wertpapiere.

Bei den langfristigen Wertpapieren wird die langfristige Durchschnittsrendite mit Hilfe der Umlaufrenditen geschätzt. Diese Approximation dürfte bei der Länge des gewählten Betrachtungszeitraumes relativ nahe beim wahren Wert liegen, da bei festverzinslichen Wertpapieren die Summe aus Kursgewinnen und -verlusten während der Gesamtlaufzeit gleich null ist.

Es muß kritisch angemerkt werden, daß das Sparbuch in diesem Vergleich etwas „unfair" behandelt wird. Sein Vorteil, das Fehlen jeglicher expliziter Transaktionskosten, macht es besonders geeignet zum Halten einer Liquiditätsreserve und zum Ansammeln von Kleinbeträgen, die später lukrativer angelegt werden sollen. Dieser besondere Vorzug des Sparbuchs mit gesetzlicher Kündigungsfrist wird in unserem Vergleich nicht berücksichtigt.

Tabelle 5 zeigt, daß der im letzten Abschnitt geführte Vergleich von Aktien mit Monatsgeld auch für festverzinsliche Wertpapiere gilt, insbesondere wenn Steuern einbezogen und eine Realbetrachtung gewählt wird.

Eine weitere interessante Alternative ist die Anlage auf anderen nationalen Kapitalmärkten. Hier bietet sich insbesondere der Vergleich mit den USA an; zum einen, da der US-amerikanische Kapitalmarkt international von größter Bedeutung ist und zum anderen, da für diesen Markt bereits ausreichende Ergebnisse publiziert wurden.

US-amerikanische Anleger erzielten im Zeitraum 1954 - 1988 bei Aktien eine Rendite von 11,4 %, bei Government Bonds 4,9 % und bei Treasury-Bills 5,5 %. Für deutsche Anleger, die US-amerikanische Wertpapiere kaufen, ist allerdings die in DM ausgedrückte Rendite relevant; die Wechselkursschwankungen müssen in die Berechnungen einbezogen werden. Wegen der Verringerung des $-Wechselkurses von 4,20 DM auf 1,78 DM im betrachteten Zeitraum konnten deutsche Anleger bei US-amerikanischen Aktien nur eine DM-Durchschnittsrendite von 8,7 %, bei US-Government Bonds von 2,4 % und bei Treasury-Bills von 3,0 % erzielen.

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.24.3.371 | Generated on 2025-06-27 22:29:40
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Tabelle 5: Durchschnittsrendite alternativer Formen der festverzinslichen Kapitalanlage 1954 - 1988

Steuersatz	Sparbuch		Monatsgeld		langfristige Wertpapiere[56]	
	nominal	real	nominal	real	nominal	real
0 %	3,6 %	0,5 %	5,3 %	2,2 %	7,5 %	3,9 %
36 %	2,3 %	-0,8 %	3,4 %	0,3 %	4,8 %	1,3 %
56 %	1,6 %	-1,5 %	2,4 %	-0,7 %	3,3 %	-0,2 %

Tabelle 6: Durchschnittsrenditen für den deutschen und den US-amerikanischen Kapitalmarkt 1954 - 1988 (nominal, ohne Einbeziehung von Steuern)

	Rendite (in $)	Rendite (in DM)
Aktien USA[57]	11,4 %	8,7 %
Corporate Bonds USA[57]	5,5 %	3,0 %
Government Bonds, USA[57]	4,9 %	2,4 %
T-Bills, USA[57]	5,5 %	3,0 %
Aktien D		12,1 %

VIII. Relevanz der Durchschnittsrenditen für zukünftige Betrachtungen

Eine Garantie dafür, daß die errechneten Durchschnittsrenditen auch von heutigen Kapitalanlegern erreicht werden, kann es leider nicht geben. Es können lediglich auf Basis der vorhandenen Daten Prognosen über die Zukunft erstellt werden. Dazu sind allerdings Annahmen über die Charakteristika der relevanten Wahrscheinlichkeitsverteilungen, insbesondere über deren Stabilität im Zeitablauf erforderlich. Insbesondere müssen folgende Fragen beantwortet werden:

- Welche Zufallsvariablen eignen sich am besten als Ausgangspunkt für derartige Prognosen? Wichtige diesbezügliche Alternativen sind: die nominale Rendite des Marktportefeuilles, der natürliche Logarithmus von (eins plus) der nominalen Rendite des Marktportefeuilles, der Quotient aus (eins plus) der nominalen Rendite des Marktportefeuilles und (eins plus) dem risikolosen Zinssatz, die reale Rendite des Marktportefeuilles.

[56] Die Schätzwerte für die Durchschnittsrendite langfristiger Wertpapiere beziehen sich auf den Zeitraum 1962 - 1988.

[57] Quelle: Ibbotson Associates, Inc. (1988).

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.24.3.371 | Generated on 2025-06-27 22:29:40
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

- Sollen monatliche oder jährliche Ausprägungen dieser Zufallsvariablen den Schätzungen zugrunde liegen?
- Welche Form besitzen die Wahrscheinlichkeitsverteilungen der gewählten Zufallsvariablen? Sind diese Verteilungen symmetrisch oder schief? Sind sie im Falle der Symmetrie normal? Welche stochastischen Abhängigkeiten bestehen zwischen den Renditen unterschiedlicher Zeitintervalle? Wie hoch ist gegebenenfalls die Autokorrelation erster Ordnung?
- Sind die Wahrscheinlichkeitsverteilungen der gewählten Zufallsvariablen, insbesondere deren Erwartungswerte und Standardabweichungen, stabil oder ändern sich diese beiden wichtigen Parameter auf systematische oder unsystematische Weise im Zeitablauf? Besitzen eventuell bestimmte Zeitperioden der Vergangenheit für die Zukunft eine größere Relevanz als andere?

Alle vier Fragen sind eng miteinander verbunden. Zweifellos ist aber die letzte Frage, die der Stabilität der Verteilung im Zeitablauf, die wichtigste. Zur Beantwortung dieser Frage läßt sich aus wissenschaftlicher Sicht jedoch weniger beitragen als zu den drei erstgenannten Fragen. Aus diesem Grund werden diese hier in den Mittelpunkt gestellt.

Als Ausgangspunkt der folgenden Überlegungen werden die Annahmen gewählt, daß die Wahrscheinlichkeitsverteilung der nominalen monatlichen Rendite des Marktportefeuilles den Gesetzen der Normalverteilung entspricht, daß diese Verteilung für alle Monate im Zeitraum 1954 - 1988 identisch war und daß sie auch für die zukünftigen Jahre gilt[58]. Unter diesen Annahmen können aus den 419 Realisationen dieser Wahrscheinlichkeitsverteilung die Verteilungsparameter Erwartungswert *(E)* und Varianz *(Var)* geschätzt und dann auf Basis dieser Schätzungen (E = 1,0635178955 %, Var = 24,029224166) Erwartungswerte und Konfidenzintervalle für langfristige jährliche Durchschnittsrenditen gebildet werden. Die untere Grenze des Konfidenzintervalles wird im folgenden als „minimaler Wert" bezeichnet[59].

---

[58] In den Simulationen wird allerdings unterstellt, daß die monatliche Rendite des Marktportefeuilles größer/gleich – 99,9 % ist. Anstelle von Renditen von – 100 % oder darunter wird eine Rendite von – 99,9 % verwendet, da ansonsten keine langfristigen Durchschnittsrenditen errechnet werden können. Alternativ hätte bei einem Auftreten einer Rendite kleiner als – 100 % der jeweilige Simulationslauf abgebrochen werden können.

[59] Minimaler Wert = Erwartungswert – 2,5 · Standardabweichung. Unter dem minimalen Wert liegen also nur 0,621 % der Realisationen der entsprechenden Wahrscheinlichkeitsverteilung. Nur einmal alle 161 Jahre sollte im Durchschnitt eine jährliche Rendite in Höhe des „Minimalen Wertes" oder darunter auftreten, nur einmal alle 161 5-Jahresperioden ein geometrisches Mittel der jährlichen Renditen dieser fünf Jahre in Höhe von – 8,6 % oder darunter.

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.24.3.371 | Generated on 2025-06-27 22:29:40
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Die folgenden Schätzwerte (Angabe in % pro Jahr) wurden jeweils auf Basis von 240 000 simulierten Monatsrenditen, d.h. 1000 20-Jahre-Betrachtungen errechnet. Bei jeder 20-Jahre-Betrachtung wurden zuerst 240 monatliche Renditen mit einem Zufallsmechanismus erzeugt (simuliert). Aus diesen wurden dann auf die in Gleichung 3 dargestellte Weise 20 jährliche Renditen berechnet. 13,5 % ist das arithmetische Mittel der 20 000 auf diese Weise gebildeten Renditen[60].

Simulation (1)	Anlagedauer			
	1	5	10	20
Erwartungswert ($\tilde{R}_m$)	13,5	12,2	12,1	12,0
Minimaler Wert	- 33,7	- 8,6	- 3,1	1,5

In zwei weiteren Simulationen wurde der gleiche Erwartungswert für die monatliche Rendite zugrunde gelegt, aber unterschiedliche Varianzen (20,0 bzw. 30,0).

Simulation (2)	Anlagedauer			
	1	5	10	20
Erwartungswert ($\tilde{R}_m$)	13,5	12,4	12,3	12,3
Minimaler Wert	- 29,4	- 6,5	- 1,2	2,9

Simulation (3)	Anlagedauer			
	1	5	10	20
Erwartungswert ($\tilde{R}_m$)	13,5	11,9	11,7	11,6
Minimaler Wert	- 39,7	- 11,2	- 4,8	- 0,1

Eine Senkung der Varianz erhöht einerseits, wie Simulation (2) zeigt, die langfristige Durchschnittsrendite, andererseits den „Minimalen Wert". Beide Ergebnisse entsprechen den Erwartungen. Die Differenz zwischen arithmetischem und geometrischem Mittel wird in erster Linie durch die Streuung der Zufallsvariablen bestimmt. Durch die Verringerung der Varianz der Zufallsvariablen „monatlichen Rendite" wird auch die Varianz der geometrischen Mittel für die längeren Zeiträume verringert und damit der „Minimale Wert" erhöht. Entsprechendes gilt für die in Simulation (3) betrachtete Erhöhung der Varianz.

---

[60] Eine zweite Simulation mit den gleichen Verteilungsparametern führte zu fast identischen Ergebnissen; die Zahl der simulierten Monatsrenditen scheint also auszureichen. Ähnliche Ergebnisse ergaben sich auch bei der Verwendung der Annahmen, daß die Wahrscheinlichkeitsverteilung des natürlichen Logarithmus von (eins plus) der Rendite des Marktportefeuilles, ln $(1 + R_m)$, im Zeitablauf konstant und normal ist und daß aufeinanderfolgende Realisationen stochastisch voneinander unabhängig sind.

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.24.3.371 | Generated on 2025-06-27 22:29:40
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Der wichtigste Unterschied zwischen den Ergebnissen der Simulation (1) und den in Tabelle 2 dargestellten tatsächlichen Renditen der Jahre 1954 - 1988 liegt in der Rendite für einjährige Kapitalanlagen (13,5 vs. 15,3 %). Um die Frage zu beantworten, ob dieser Unterschied von der Annahme der Nominalverteilung oder der Annahme der stochastischen Unabhängigkeit verursacht wird, wurde eine Simulation auf Basis der 419 tatsächlichen Monatsrenditen durchgeführt. Mittels eines Zufallsmechanismus wurden circa eine Million „Ziehungen" aus diesen 419 Renditen durchgeführt und aus je 12 aufeinanderfolgenden Ziehungen eine jährliche Rendite errechnet. Als arithmetisches Mittel der jährlichen Rendite ergab sich dabei ein Wert von 13,44 %. Die höhere Rendite bei einjährigen Kapitalanlagen in Tabelle 2 dürften also vor allem aus der im Zeitraum 1954 - 1988 beobachteten leichten positiven Autokorrelation der monatlichen Rendite des Marktportefeuilles resultieren.

Im Hinblick auf den für die Zukunft relevanten Zeitraum könnte alternativ argumentiert werden, daß die hohen Renditen der fünfziger Jahre mit dem „Wirtschaftswunder" zusammenhingen und deshalb nicht repräsentativ für die „wahre" Wahrscheinlichkeitsverteilung sind. Eine solche Argumentation könnte zur alternativen Annahme führen, daß die Wahrscheinlichkeitsverteilung der nominalen monatlichen Rendite des Marktportefeuilles im Zeitraum 1960 - 1988 identisch war und daß dieser Zeitraum repräsentativ für die Zukunft ist. Durch entsprechende Simulation (E = 0,74451422407 %, Var = 23,675480131) wurden folgende Werte ermittelt:

Simulation (4)	Anlagedauer			
	1	5	10	20
Erwartungswert ($\tilde{R}_m$)	9,3	8,1	8,0	7,9
Minimaler Wert	- 35,9	- 12,0	- 10,1	- 2,2

Prognosen, die auf anderen Beobachtungsintervallen basieren, könnten auf ähnliche Weise erstellt werden.

Die Annahme, daß Wahrscheinlichkeitsverteilungen nominaler Größen im Zeitablauf konstant sind, ist allerdings nicht kompatibel mit der Beobachtung im Zeitablauf variierender Zinssätze. Alternativ könnte deshalb unterstellt werden, daß die Wahrscheinlichkeitsverteilung des Quotienten aus (eins plus) der monatlichen Rendite des Marktportefeuilles und (eins plus) dem risikolosen Zinssatz, $(1 + R_m)/(1 + R_f)$, im Zeitablauf konstant ist[61]. Auf

[61] Diese Vorgehensweise entspricht der Annahme des proportionalen stochastischen Wachstums („proportional stochastic growth") bei logarithmischen Nutzenfunktionen. Bei proportionalem stochastischem Wachstum unterscheiden sich die

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.24.3.371 | Generated on 2025-06-27 22:29:40
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Basis der Häufigkeitsverteilung dieser Größe von 1954 - 1988 (E = 0,62499918 %, Var = 24,12561896) ergeben sich folgende, ebenfalls durch Simulationen ermittelte Werte:

Simulation (5)	Anlagedauer			
	1	5	10	20
Erwartungswert ($\tilde{R}_m - R_f$)	7,7	6,5	6,3	6,2
Minimaler Wert	- 37,5	- 13,3	- 7,9	- 3,7

Bei dieser Vorgehensweise ergibt sich die Prognose für das nächste Jahr durch Addition von 7,7 zum erwarteten Durchschnittswert des Monatsgeldes für das nächste Jahr, die Prognose für die nächsten 10 Jahre durch Addition von 6,3 zu dem in diesem Zeitraum erwarteten Durchschnittswert des Monatsgeldes.

Ein wichtiger Grund für die Variationen von Zinssätzen und Renditen sind Geldwertschwankungen. Statt Prognosen für nominal verteilte Renditen zu erstellen, könnte es deshalb sinnvoll sein, reale Renditen zu schätzen. In diesem Zusammenhang wäre die Annahme eines im Zeitablauf konstanten Realzinssatzes und einer im Zeitablauf identischen Wahrscheinlichkeitsverteilung der realen Rendite des Marktportefeuilles, $R_m^r = [(1 + R_M)/(1 + \tilde{\Delta})] - 1$, zweckmäßig[62]. Durch entsprechende Simulationen ergeben sich folgende Prognosen für die Zukunft (E = 0,80899574 %, Var = 24,11893161):

Simulation (6)	Anlagedauer			
	1	5	10	20
Erwartungswert ($\tilde{R}_m^r$)	10,2	8,9	8,8	8,7
Minimaler Wert	- 36,2	- 11,1	- 5,8	- 1,5

Bei dieser Vorgehensweise ergibt sich die Prognose für das nächste Jahr durch Addition von 10,2 und der für das nächste Jahr erwarteten Inflationsrate.

Wahrscheinlichkeitsverteilungen des Volksvermögens am Ende der einzelnen Perioden (X_t) durch einen beliebigen Skalierungsfaktor; ($X_t \mid E(X_t)$) ist also in jeder Periode identisch verteilt. Im Zusammenhang mit der Annahme, daß alle Anleger logarithmische Nutzenfunktionen besitzen, ist unter dieser Bedingung $(1 + R_m)/(1 + R_f)$ im Zeitablauf identisch verteilt. Vgl. *R. Stehle* (1976), The Valuation of Risk Assets in an International Capital Market: Theory and Tests, Diss. Stanford, S. 57 f.

[62] Unter Realzins wird hier die erwartete reale Rendite nominal risikoloser, einperiodiger Kapitalanlagen verstanden, Realzins = $E[(1 + R_f)/(1 + \tilde{\Delta})] - 1$.

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.24.3.371 | Generated on 2025-06-27 22:29:40
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

IX. Schlußbemerkung

Im Zeitraum 1954 bis Ende 1988 waren passive Kapitalanlagen in deutschen Aktien mit merklich höheren Durchschnittsrenditen verbunden als Kapitalanlagen in festverzinslichen Wertpapieren, insbesondere bei Einbeziehung von Steuern und der Inflation. Von einer „Renditenparadoxie" kann also in keinster Weise gesprochen werden. Für die USA liegen ähnliche Ergebnisse über einen wesentlich längeren Zeitraum vor. Bei Vergleich der Anlagen im genannten Zeitraum von 1954 bis 1988 schnitten deutsche Aktien besser ab als US-amerikanische.

Kapitalanlagen in Aktien waren aber mit einem hohen Risiko verbunden. Im betrachteten Zeitraum ergab sich selbst bei fünfjährigen Kapitalanlagen noch in vier Fällen eine negative Durchschnittsrendite, bei einjährigen Kapitalanlagen war dies in einem Viertel der Jahre der Fall.

Beim „Blick in die Zukunft" zeigte sich, daß die Prognose zukünftiger Aktienrenditen hauptsächlich davon beeinflußt wird, welcher vergangene Zeitraum als repräsentativ für die Zukunft angenommen wird. Ein Schätzwert für die zukünftige langfristige Durchschnittsrendite von 12 % unterstellt, daß die Zeit des „Wirtschaftswunders" auch für die Zukunft Bedeutung hat. Wird die Zukunftsprognose auf Basis der 1960 bis 1988 realisierten Renditen erstellt, so ergibt sich als Schätzwert für die langfristige Durchschnittsrendite lediglich ein Wert von 8 %[63]. Auch diese Rendite ist höher als die Durchschnittsrendite bei „Festverzinslichen", insbesondere wenn die Einkünfte aus Kapitalvermögen korrekt besteuert werden.

Für eine Entscheidung zwischen Aktien und festverzinslichen Wertpapieren ist neben der Risikobereitschaft des Anlegers die geplante Anlagedauer von Bedeutung. Risikoaverse Anleger sollten bei kurzen Anlagedauern „Festverzinsliche" mit einer Laufzeit vorziehen, die der gewünschten Anlagedauer entspricht. Bei einer langfristigen Anlage, z. B. im Rahmen der persönlichen Altersvorsorge, ist die Aktienanlage dagegen sowohl unter Risiko- als auch unter Renditegesichtspunkten eine sinnvolle Alternative, insbesondere für Anleger mit einem hohen marginalen Steuersatz. Stark risikoaversen Anlegern und Anlegern mit einem niedrigen marginalen Steuersatz wird empfohlen, sowohl Aktien als auch festverzinsliche Wert-

[63] In Anbetracht der börsenmäßig „ordentlichen" Jahre 1989 und 1990 – die durchschnittliche Rendite beider Jahre dürfte nahe bei 12 % liegen – scheint ein Schätzwert von 8 % allerdings eher zu niedrig zu sein. Wir werden versuchen, bis Mitte 1992 neue und noch ausführlichere Schätzwerte vorzulegen, die die Jahre 1989 bis 1991 einschließen. Den Ort der Veröffentlichung teilt der Lehrstuhl Prof. Stehle, Universität Augsburg, auf Anfrage gern mit.

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.24.3.371 | Generated on 2025-06-27 22:29:40
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

papiere in ihr Gesamtportefeuille aufzunehmen. Dabei sollten sie Bausparverträge, Lebensversicherungen und Berlin-Darlehen zum Portefeuilleanteil zählen, der festverzinslich angelegt ist.

Literaturverzeichnis

Banz, R. W. (1981): The Relationship between Return and Market Value of Common Stocks, Journal of Financial Economics, Vol. 9, S. 3 - 18. – *Bay,* W. (1990): Dividenden, Steuern und Steuerreformen, Diss. Augsburg. – *Bay,* W. / *Stehle,* R. (1988): Elimination of the Double Taxation of Dividends: Is the German Experience Relevant for the USA?, Working Paper, Universität Augsburg. – *Bleymüller,* S. (1966): Theorie und Technik der Aktienkursindizes, Wiesbaden. – *Carleton,* W. T., *Lakonishok,* J. (1985): Risk and Return on Equity: The Use and Misuse of Historical Estimates, Financial Analysts Journal, January - February, S. 38 - 47. – Deutsche Bundesbank (Hrsg.): Monatsberichte der Deutschen Bundesbank, Frankfurt, diverse Jahrgänge. – *Fisher,* L. / *Lorie,* J. H. (1964): Rates of Return on Investments in Common Stocks, Journal of Business, Vol. *37,* S. 1 - 21. – *Grauer,* F. L. A. / *Litzenberger,* R. H. / *Stehle,* R. (1976): Sharing Rules and Equilibrium in an International Capital Market under Uncertainty, Journal of Financial Economics, Vol. 3, S. 233 - 256. – *Häuser,* K. (1985): Aktienrendite und Renditenparadoxie, Frankfurt am Main. – *Haugen,* R. A. (1986): Modern Investment Theory, Prentice-Hall. – Ibbotson Associates, Inc. (1988): Stocks, Bonds, Bills and Inflation, 1988 Yearbook. – *Keim,* D. B. (1983): Size Related Anomalies and Stock Return Seasonality: Further Empirical Evidence, Journal of Financial Economics, Vol. 12, S. 13 - 33. – *Kurm,* M. (1989): Auf lange Anlagefristen sind Aktien selbst unter Risikoaspekten überlegen, Handelsblatt 22. 8. 1989, S. 28. – *Lintner,* J. (1965): The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets, Review of Economics and Statistics, Vol. 47, S. 13 - 37. – *Marsh,* P. R. (1979), Equity Rights Issues and the Efficiency of the UK Stock Market, Journal of Finance, Vol. 34, S. 839 - 862. – *Mella,* F. (1988): Dem Trend auf der Spur, Frankfurt. – *Rozeff,* M. S. / *Kinney,* W. R. Jr. (1976): Capital Market Seasonality: The Case of Stock Returns, Journal of Financial Economics, Vol. 3, S. 379 - 402. – *Schnittke,* J. (1989): Überrenditeeffekte am deutschen Aktienmarkt, Diss. Münster. – *Sharpe,* W. F. (1964): Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk, Journal of Finance, Vol. 19, S. 425 - 442. – *Sharpe,* W. F. / *Alexander,* G. J. (1990): Investments, 4. Auflage, Prentice-Hall. – *Silbermann,* H. (1974): Index der Aktienkurse auf Basis 29. Dezember 1972, in: Wirtschaft und Statistik, S. 838. – Statistisches Bundesamt (1985): Geld und Kredit, Fachserie 9, Reihe 2. S. 1 – Index der Aktienkurse – Lange Reihe –, Wiesbaden. – *Stehle,* R. (1991): Der Size-Effekt am deutschen Kapitalmarkt, Working Paper, Universität Augsburg. – *Stehle,* R. (1976): The Valuation of Risk Assets in an International Capital Market: Theory and Tests, Diss. Stanford. – *Uhlir,* H. / *Steiner,* P. (1986): Wertpapieranalyse, Heidelberg.

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.24.3.371 | Generated on 2025-06-27 22:29:40
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Zusammenfassung

Durchschnittsrenditen deutscher Aktien 1954 - 1988

Im Zeitraum 1954 bis Ende 1988 waren passive Kapitalanlagen in deutschen Aktien mit merklich höheren Durchschnittsrenditen verbunden als Kapitalanlagen in festverzinslichen Wertpapieren, insbesondere bei Einbeziehung von Steuern und der Inflation. Von einer „Renditenparadoxie" kann also in keinster Weise gesprochen werden. Für die USA liegen ähnliche Ergebnisse über einen wesentlich längeren Zeitraum vor. Bei Vergleich der Anlagen im genannten Zeitraum von 1954 bis 1988 schnitten deutsche Aktien besser ab als US-amerikanische.

Die Untersuchung zeigt, daß die Ergebnisse stark variieren, je nachdem, wie die Auswahl der Aktien erfolgt, welche Anlagestrategie zugrundegelegt und für welchen Anlagezeitraum die Batrachtung aufgestellt wird. Die diesbezüglich möglichen Annahmen werden ausführlich diskutiert. Auch bei der Prognose zukünftiger Renditen sind die Annahmen von grundlegender Bedeutung: Es ergeben sich Schätzwerte für die zukünftige langfristige Durchschnittsrendite zwischen 8 und 12 %.

Summary

Average Yields Recorded for German Shares between 1854 and 1988

In the period 1954/end-1988, noticeably higher average yields were recorded for capital invested in German shares compared with capital invested in fixed-interest securieties, especially when taxes and inflation are included. Consequently, it would not at all be justified to speak about a "paradox of yield". For the USA, similar results have been observed for a considerably longer period of time. A comparison of investment made in the aforementioned period 1954/1988 shows that the yield on the German shares was better on average than that on the US shares.

The analysis shows that the results vary widely depending on the choice of the shares, the investment strategy employed and on the period under review. The assumptions that are feasible in these respects are discussed in detail. Those assumptions are of fundamental importance also for forecasts of future yields: the resultant estimates concerning long-term average yields in future are between 8 % and 12 %.

Résumé

Rendements moyens d'actions allemandes de 1954 à 1988

De 1954 jusqu'à la fin de 1988, les placements passifs de capitaux en actions allemandes enregistraient des rendements moyens nettement plus élevés que les placements de capitaux en valeurs à revenu fixe, spécialement lorsqu'on intègre les impôts et l'inflation. On ne peut donc aucunement parler d'un paradoxe des rendements. Pour les USA, on trouve des résultats similaires pour une période nettement

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.24.3.371 | Generated on 2025-06-27 22:29:40
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

plus étendue. En comparant les placements au cours de la période considérée de 1954 à 1988, on constate que les actions allemandes étaient plus rentables que les américaines.

L'analyse montre que les résultats varient fortement selon le choix des actions, selon la stratégie de placement poursuivie et selon la période de placement considérée. L'auteur discute en détail les hypothèses à ce sujet. Les hypothèses ont une importance fondamentale, même pour les prognostics de rendements futurs: il en résulte des estimations pour les futurs rendements moyens à long terme entre 8 et 12 %.

DOI https://doi.org/10.3790/ccm.24.3.371 | Generated on 2025-06-27 22:29:40
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/