

Zimmermann, Guido

Article — Published Version

Langfristige Aktienmarkttrends: Ein Ausblick

Wirtschaftsdienst

Suggested Citation: Zimmermann, Guido (2003) : Langfristige Aktienmarkttrends: Ein Ausblick, Wirtschaftsdienst, ISSN 0043-6275, Springer, Heidelberg, Vol. 83, Iss. 5, pp. 341-348

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/42061>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Guido Zimmermann*

Langfristige Aktienmarktrends: Ein Ausblick

Nach dem Ende des Börsenbooms macht sich auf dem Aktienmarkt eine große Unsicherheit breit. Von welchen Determinanten hängt die langfristige Entwicklung der Aktienkurse ab? Mit welchen Renditen ist zukünftig am Aktienmarkt zu rechnen?

Vor dem Hintergrund der rasanten Abwärtsbewegung der Aktienkurse im Jahr 2002 stellt sich die Frage, ob dies lediglich ein temporäres Phänomen ist oder ob sich dahinter ein Trend verbirgt. Ziel dieses Beitrages ist es, eine Einschätzung über die voraussichtliche Entwicklung auf den Aktienmärkten der Industrieländer in den nächsten Dekaden zu liefern¹. Hierzu wird die voraussichtliche Entwicklung der volkswirtschaftlichen Determinanten der aggregierten Börsenkapitalisierung und ihr spezifischer qualitativer Beitrag zur Entwicklung der Aktienrenditen untersucht². Im Anschluss wird der Frage nachgegangen, welche Entwicklung die Aktienmärkte in den nächsten Jahrzehnten aller Erwartung nach nehmen werden.

Kapitalmarktgleichgewicht und Aktienrenditen

Bislang existiert noch keine allgemein akzeptierte Theorie des Wertes einer Aktie³. Eins ist jedoch sicher: Investoren halten nur deswegen Aktien, um hiermit zukünftige Einkommen in Form von Dividendenzahlungen oder Kapitalgewinnen zu verdienen. Die Fähigkeit eines Unternehmens, Dividenden zu zahlen, und die Erwartungen der Investoren auf höhere Aktienkurse in der Zukunft hängen von dem Wachstum der zukünftigen Gewinne des Unternehmens ab: Je höher das Gewinnwachstum, desto größer ist das Potenzial, Dividenden auszuschütten, und umso mehr ist ein Investor gewillt, den Preis für eine Aktie zu zahlen. Die zukünftigen Cash-Flows der Unternehmen müssen mit dem Realzins abdiskontiert werden.

Normalerweise bevorzugen Individuen Konsum in der Gegenwart gegenüber Konsum in der Zukunft. Um für den Aufschub von Konsum in die ungewisse Zukunft entschädigt zu werden, muss der Realzins in seiner Eigenschaft als intertemporaler Preis daher größer Null sein. Je ungeduldiger die Investoren sind – und je höher damit der von den Investoren geforderte Re-

alzin –, desto weniger sind sie gewillt, für eine Aktie, die ein gegebenes Niveau an zukünftigem Einkommen verspricht, zu bezahlen.

Hinzu kommt, dass Investoren eine inhärente Abneigung gegen Unsicherheit haben. Anleger werden daher für das Halten eines risikoreicheren Vermögensgutes eine höhere Rendite verlangen als von einem sichereren Vermögensgut. Sie werden also den erwarteten Ertrag aus dem risikoreicheren Vermögensgut stärker abdiskontieren als den erwarteten Ertrag eines relativ sichereren Vermögensgutes⁴.

Das Kapitalmarktgleichgewicht erfordert neben einer intertemporalen Gleichgewichtsbedingung für die Haushalte die Erfüllung der Arbitragebedingung, dass die Aktienrendite der von den Haushalten geforderten Mindestrealverzinsung entspricht⁵:

$$(1) \quad q_t = \frac{div_t}{r_t + \theta_t - g_{div}}$$

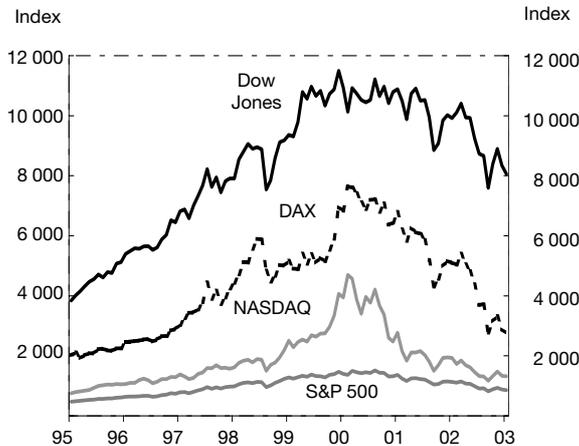
t ist ein Zeitindex, q ist die laufende Börsenkapitalisierung, r ist die Realrendite eines risikofreien

* Ich danke H. Bahr, M. Hüther, K. Junius und U. Kater für wertvolle Hinweise zu einer früheren Fassung.

¹ Ob Aktienrenditen und -kurse prognostizierbar sind, ist in der Literatur äußerst umstritten. Für die kurze Frist wohl nicht. Vgl. J. H. Stock, M. W. Watson: *Introduction to Econometrics*, New York 2003, S. 436 ff. Langfristig gibt es jedoch eine starke Evidenz dafür, dass die herkömmlichen Bewertungsrelationen immer wieder zu ihrem historischen Mittelwert zurückkehren, Aktienrenditen somit dem Phänomen der so genannten „Mean Reversion“ unterliegen. Vgl. J. Krainer: *Stock Market Volatility*, in: *Federal Reserve Bank of San Francisco Economic Letter*, 2002-32, 25. Oktober 2002, S. 1; und N. Barberis, R. Thaler: *A Survey of Behavioral Finance*, September 2002, S. 21, <http://gsbwww.uchicago.edu/fac/richard.thaler/research/workingpapers.htm>, erscheint demnächst in G. Constantinides et al. (Hrsg.): *Handbook of the Economics of Finance*. „Mean Reversion“ bedeutet zum einen, dass die Aktienrenditen langfristig negativ korreliert sind, so dass Perioden hoher Aktienrenditen typischerweise Perioden niedriger Aktienrenditen folgen. „Mean reversion“ bedeutet zum anderen, dass es aussagekräftige Maße für den Fundamentalwert einer Aktie gibt, von dem die Aktienkurse nicht systematisch abweichen können: Ist die Börsenkapitalisierung hoch, relativ zum Fundamentalwert, impliziert dies für die Zukunft niedrige Renditen. Das Verhältnis des Kurses zu einem Maß des Fundamentalwerts ist daher ein guter Indikator für den „Wert“ des Aktienmarktes. Vgl. A. Smithers, S. Wright: *Stock Markets and Central Bankers: The Economic Consequences of Alan Greenspan*, in: *World Economics*, Vol. 3, Nr. 1, Januar 2002, S. 8.

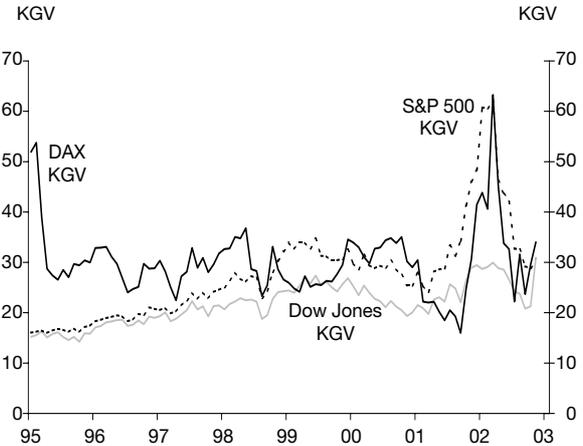
Dr. Guido Zimmermann, 33, ist Mitarbeiter der Volkswirtschaftlichen Abteilung der DekaBank in Frankfurt. Der Autor vertritt hier seine persönliche Auffassung.

Schaubild 1
Ausgewählte Aktienindizes
1995 bis 2003
 (jeweils Januar)



Quelle: Bloomberg.

Schaubild 2
Kurs-Gewinn-Verhältnis
ausgewählter Aktienindizes 1995 bis 2003
 (jeweils Januar)



Quelle: Bloomberg.

Staatspapiers, div repräsentiert die gezahlten laufenden realen Dividenden, g_{div} ist die Wachstumsrate der erwarteten Dividenden, θ ist die Risikoprämie auf Aktien. Die Börsenkaptalisierung sollte damit steigen (fallen), wenn der risikofreie Realzins sinkt (steigt), die Risikoprämie sinkt (steigt), die laufenden Dividendenausschüttungen steigen (sinken) oder die für die Zukunft erwarteten Kapitalgewinne steigen (fallen). Für eine Prognose der Entwicklung der Aktienkurse in den nächsten Jahrzehnten ist somit die voraussichtliche Entwicklung der Dividendenausschüttungen, der Kapitalgewinne, der Realzinsen und der Risikoprämie auf Aktien abzuschätzen.

Demografische Effekte

Je länger der Anlagehorizont des Investors, desto größere Bedeutung hat für ihn das Dividendeneinkommen. Die Dividenden können unter der Annahme einer stabilen gesamtwirtschaftlichen Kapitalquote langfristig nur so stark ansteigen wie das Sozialprodukt⁶. Das

Sozialprodukt $Y = A f(K, L)$ sei eine positive Funktion f des gesamtwirtschaftlichen Kapitalstocks K , des gesamtwirtschaftlichen Erwerbspersonenpotenzials L und des technischen Fortschritts A . Das Erwerbspersonenpotenzial L entspricht dem Produkt aus Bevölkerungszahl und dem Anteil der Beschäftigten am Erwerbspersonenpotenzial, dem so genannten Partizipationsgrad⁷. Je höher die Wachstumsrate des Sozialprodukts ist, desto höher sind c.p. die erwarteten Gewinne und folglich die Aktienkurse. Um die zukünftige Entwicklung der Dividenden zu prognostizieren, ist es somit notwendig, die voraussichtliche Entwicklung der Produktionsfaktoren Kapital, Arbeit und technischer Fortschritt abzuschätzen.

Die Demografie ist zwar noch der am besten zu prognostizierende Faktor, aber die Korrelation zwischen dem Wachstum des Erwerbspersonenpotenzials und dem Wachstum des Sozialprodukts ist in der Vergangenheit so schwach gewesen, dass die demo-

² Ohne die Kapitalmärkte Europas und Japans zu vernachlässigen, wollen wir uns doch im Wesentlichen auf die Tendenzen an den US-Kapitalmärkten beschränken, weil für die meisten Aktienmärkte in der Literatur langfristige Daten kaum verfügbar sind. Vgl. J. Y. Campbell, R. Shiller: Valuation Ratios and the Long-Run Stock Market Outlook: An Update, Harvard University, NBER Working Paper Nr. 8221, April 2001, S. 20, <http://kuznets.fas.harvard.edu/~campbell/papers.html>. Zudem ist im Ländervergleich die Entwicklung auf den US-Märkten denen anderer Länder relativ ähnlich, was auf tiefere strukturelle Gründe für Aktienmarktentwicklungen hinweist. Vgl. J. Y. Campbell: Forecasting US Equity Returns in the 21st Century, Harvard University, Juli 2001, mimeo, S. 2, <http://kuznets.fas.harvard.edu/~campbell/papers.html>.

³ Vgl. R. Shiller: Stock Prices and Social Dynamics, in: Brookings Papers on Economic Activity, Vol. 2, 1984, S. 457-510, wiederabgedruckt in: R. Thaler (Hrsg.): Advances in Behavioral Finance, New York 1993, S. 173.

⁴ Vgl. N. S. Balke, M. E. Wohar: Explaining Stock Price Movements: Is There a Case for Fundamentals?, in: Federal Reserve Bank of Dallas Economic and Financial Review, 3rd Quarter 2001, S. 23f.

⁵ Vgl. G. Zimmermann: Arbeitsmarkt und Aktienmarkt, Freiburg 2002, S. 96f. und die dortigen Verweise.

⁶ In den Daten findet sich im Ländervergleich ein relativ zum realen Wachstum des Bruttoinlandsprodukts lediglich unterproportionales Wachstum der realen Dividenden. Verantwortlich hierfür können unter anderem die Existenz multinationaler Konzerne, deren Gewinne nicht vom lokalen Sozialprodukt abhängen, steuerliche Gründe und Messprobleme sein. Vgl. E. Dimson et al.: Triumph of the Optimists, Princeton 2002, S. 155ff.

⁷ Vgl. O. J. Blanchard: Macroeconomics, New Jersey 2000, S. 206.

⁸ Vgl. B. Reading: Demographics – Be Careful, Lombard Street Research, 10. Januar 2002.

grafische Entwicklung allein kein wirklich verlässlicher Indikator für die Aktienkursentwicklung ist⁸. Dennoch hängt die langfristige Aktienkursentwicklung von der langfristigen Entwicklung des Erwerbspersonenpotenzials ab: Länder mit einem stärker steigenden Erwerbspersonenpotenzial sollten daher ein schnelleres Wachstum generieren. Bei konstanter Kapitalquote erhöhen sich damit auch die Unternehmensgewinne. Bei unverändertem Kurs-Gewinn-Verhältnis sollten folglich die Aktienkurse und damit die Aktienrenditen steigen.

Ein Land wie die USA, dessen Erwerbspersonenpotenzial mit rund einem Prozent pro Jahr wächst, hätte damit eine bessere Aktienmarktentwicklung als Länder wie Deutschland, Italien oder Japan zu erwarten, deren Erwerbspersonenpotenzial aller Voraussicht nach schrumpfen wird. Die Alterung der Bevölkerung in Europa in der ersten Hälfte des 21. Jahrhunderts geht nämlich, sofern dies nicht durch Zuwanderung kompensiert wird, mit einem stagnierenden oder sogar fallenden Erwerbspersonenpotenzial einher. Gemäß Projektionen der Weltbank wird das Erwerbspersonenpotenzial in Euroland bis 2010 stabil bleiben, danach aber fallen. Die hierdurch ausgelösten direkten negativen Effekte für das Outputwachstum werden dadurch verstärkt, dass die Überalterung der Gesellschaft die Sozialversicherungssysteme zunehmend belasten wird, so dass Steuererhöhungen unausweichlich sind, soll das gegenwärtige Sozialleistungsniveau aufrechterhalten werden⁹.

Dem Argument, dass die demografische Entwicklung zu negativen Effekten auf den Aktienmärkten führt, könnte entgegengehalten werden, dass die Änderung in der Altersstruktur der Bevölkerung zu einer höheren Ersparnis führt¹⁰. Dieser These nach senkt die mit steigendem Alter ansteigende Ersparnis die Realzinsen, was tendenziell die Investitionen und damit den Potenzialwachstumspfad erhöht. Dass die höhere Ersparnis nicht zu höheren Investitionen führen muss, zeigt jedoch Japan, das von allen Industrieländern vielleicht am stärksten von der Überalterung seiner Gesellschaft betroffen ist. Aufgrund der nicht kapital-

stockfundierte Sozialversicherungssysteme haben die Japaner ihr Altersvorsorgesparen massiv erhöht. Die hierdurch implizierten geringeren Absatzerwartungen haben die Investitionen einbrechen lassen. Der erhoffte Effekt niedriger Realzinsen ist nicht eingetreten. Vielmehr hat die aus der demografischen Entwicklung resultierende Nachfrageschwäche im Zusammenspiel mit einer Vielzahl angebotsseitiger Probleme Japan an den Rand einer Deflationsspirale gebracht¹¹.

Weiterhin stellt sich die Frage, warum bei fortschreitender Alterung der Gesellschaft die Alten überhaupt im Alter weiter sparen und ihre Ersparnisse an die Jungen vererben sollten, wenn sie doch keine Kinder haben. Denn um ihren Alterskonsum zu finanzieren, müssen die vielen Alten ihren Kapitalstock an die wenigen Jungen verkaufen. Damit muss der Preis des Kapitalstocks, die Börsenkapitalisierung, sinken¹². Die Effekte einer Änderung der Altersstruktur der Bevölkerung auf die Aktienkurse sind demnach unbestimmt. Es deutet aber einiges darauf hin, dass die demografische Entwicklung ein tendenziell belastender Faktor für die europäischen und japanischen, nicht aber für die US-amerikanischen Aktienmärkte ist¹³.

Entwicklung des Produktivitätswachstums

Produktivitätsschätzungen sind mit großen Unsicherheiten und Messproblemen behaftet. Zudem kann die zukünftige Produktivitätsentwicklung nicht ohne einen Rückgriff auf die Vergangenheit beurteilt werden. Für die USA besteht mittlerweile ein sehr breiter Konsens, dass der starke Anstieg des Produktivitätswachstums in den USA in den Jahren 1995-2001 das Resultat technologischer Innovationen im Computer- und Kommunikationssektor war. Zunehmend bildet sich ein vergleichsweise breiter Konsens, dass das Produktivitätswachstum in den führenden Sektoren der US-Volkswirtschaft auch in den nächsten Dekaden anhalten wird: Moore's Law, wonach die Verbesserungen in der Halbleiterfertigung es den Herstellern erlauben, die Transistorendichte auf den Computerchips alle 18 Monate zu verdoppeln, wird wohl weiter fortbestehen. Die für die Gültigkeit von Moore's Law

⁸ Genauer gesagt treten derartige Effekte nur bei der Einführung von Lohnsummensteuern ein. Denn ein Anstieg der Lohnsummensteuern wirkt advers auf das effektive Arbeitsangebot, was den Partizipationsgrad im Arbeitsmarkt negativ beeinflussen sollte, sofern dem nicht durch grundlegende Strukturreformen auf dem Arbeitsmarkt entgegengewirkt wird. Vgl. T. C o n g d o n: Does the Eurozone Face 50 Years of Economic Stagnation?, in: Lombard Street Research Monthly Economic Review, Januar 2002, S. 7f.

¹⁰ Siehe z.B. E. S t a n s f i e l d: Euro Area Demographics – Delivering a „Win-Win“ Economy?, in: UBS Warburg Global Economic Perspectives, 14. März 2002, S. 13-17.

¹¹ Siehe hierzu G. Z i m m e r m a n n: Deflation und Geldpolitik in Japan: Was läuft falsch?, in: Japan Analysen Prognosen, Heft 185, Mai 2002.

¹² Siehe hierzu A. A b e l: Will Bequests Attenuate the Predicted Meltdown in Stock Prices When Baby Boomers Retire?, in: Review of Economic Statistics, November 2001, 83 (4); S. 589-595. Kotlikoff sieht aufgrund eines Anstiegs der Kapitalrenditen die Effekte der Demografie für den Aktienmarkt dagegen eher positiv. Siehe L.J. K o t l i k o f f: The Coming Generational Storm, mimeo, Juni 2001, S. 34f., <http://econ.bu.edu/kotlikoff/>.

¹³ Vgl. B. R e a d i n g, a. a. O.

notwendige Erhöhung des Investitionsvolumens wird aller Voraussicht nach weiter exponentiell ansteigen.

Die Innovationen im IT-Sektor führen zu Preissenkungen für IT-Kapitalgüter, so dass ein konstanter Strom nominaler Ersparnisse, die in IT-Investitionen fließen, eine steigende reale Rendite erwirtschaftet. Solange aber das IT-Kapital dieselbe Rendite wie andere Kapitalarten verdient, sollte auch die Arbeitsproduktivität weiter hoch bleiben. Zudem spricht vieles dafür, dass die USA gerade erst am Anfang stehen, die Früchte der IT-Revolution in Form höherer Produktivitätswachstumsraten zu ernten, da es Zeit braucht, bis neue Technologien auf breiter Front tatsächlich nutzbar und nützlich sind. Diese positiven Aussichten für das Produktivitätswachstum in den USA könnten dadurch getrübt werden, dass die Preise für IT-Kapital zu sinken aufhören, der Anteil der nominalen Ausgaben für IT-Kapital abnimmt, und die Informationstechnologie keinen Zusatznutzen mehr für die Gesellschaft generieren. Vor dem Hintergrund der historischen Erfahrungen ist dies nicht sehr wahrscheinlich. Die USA stehen damit weiter vor hohen Produktivitätswachstumsraten¹⁴.

Rechtfertigt der Optimismus hinsichtlich der Produktivitätsentwicklung eine optimistische Sicht bezüglich der Aktienbewertungen in den USA? Die Antwort ist: „Ja, aber...“. Der Aktienmarkt ist kein guter Frühindikator für das zukünftige Produktivitätswachstum¹⁵. Die trotz der Aktienmarktbaissé Mitte 2002 im historischen Vergleich (noch immer) relativ hohen Kurs-Gewinn-Verhältnisse¹⁶ in den USA können damit nicht vorderhand durch höhere Produktivitätswachstumsraten in der Zukunft gerechtfertigt werden. Dies liegt nicht zuletzt daran, dass die Beziehung zwischen Produktivitätswachstum und Gewinnen nicht eindeutig ist, denn sie hängt in kritischer Weise von Faktoren wie der Preissetzungsmacht und den hierdurch implizier-

ten Gewinnmargen der Unternehmen ab¹⁷. Denn ob sich das voraussichtlich starke Produktivitätswachstum auch in ein entsprechend starkes Gewinnwachstum übersetzen wird, wird von der Marktstruktur in den einzelnen Branchen bestimmt. Dies sei anhand des IT-Sektors demonstriert, da die neuen Informationstechnologien maßgeblich für das hohe Produktivitätswachstum in den USA verantwortlich sind¹⁸.

Aktienentwicklung der „New Economy“

Bezüglich der IT-getriebenen „New Economy“ können zwei Sichtweisen unterschieden werden. Einerseits kann argumentiert werden, dass die neuen Informationstechnologien die Monopolmacht auf den Gütermärkten und die damit verbundenen Gewinnmargen zusammenschmelzen lassen, indem sie es für die Konsumenten einfacher machen, Informationen zu sammeln, zu vergleichen und zu verarbeiten. Die Konsumenten werden durch diesen Prozess gewinnen und die Aktienanleger verlieren. Aus dieser Sicht sind „New Economy“-Aktien für die Zukunft negativ zu bewerten.

Andererseits kann argumentiert werden, dass der technologische Fortschritt so genannte „the-winner-takes-all“-Märkte schafft, die positiv für die Aktienmärkte zu deuten sind. Denn ist die Entwicklung von Informationsgütern - z.B. ein Computerprogramm oder Online-Unterhaltung - mit hohen Fixkosten verbunden und gehen die Kosten der Distribution des Produkts gegen Null, dann sinken mit steigendem Absatz die Durchschnittskosten, und der größte Marktteilnehmer wird sich den gesamten Markt aneignen. Dies nicht zuletzt auch deswegen, weil die am weitesten verbreiteten Informationsgüter für die Konsumenten zugleich am wertvollsten sind. Denn die Programmversion mit dem höchsten Marktanteil wird zum Standard, also zu einem Produkt, das am ehesten mit anderen Produkten kompatibel ist und für das man im Notfall am leichtesten Unterstützung seitens der Hersteller findet.

Die Struktur solcher Märkte ist von Seiten der Unternehmen somit durch Netzwerkexternalitäten sowie sinkende Durchschnittskosten, und von Seiten der Konsumenten durch Verbundvorteile bei der Nutzung des Informationsgutes gekennzeichnet. Damit wird aber die Firma, die zuerst auf diesem Markt eine dominante Marktstellung erreicht, für andere Firmen fast kaum noch einzuholen sein. Man denke hier nur an das Beispiel Microsoft. Unternehmen, die gleich zu Beginn hohe Investitionen in die Eroberung von Marktanteilen stecken, erwirtschaften damit langfristig dauerhaft hohe Gewinne, die nicht durch neue Marktteilnehmer aufgrund der hohen Marktzutrittschranken erodiert

¹⁴ Vgl. B. J. DeLong: Profits and Productivity, 11. 6. 2002, University of California at Berkeley, http://econ161.berkeley.edu/Econ_Articles/Econ_Articles.html#anchor_writings. Alle weiteren zitierten Aufsätze von B.J. DeLong finden sich auf dieser Web-Site.

¹⁵ Vgl. J. Y. Campbell, R. Shiller: Valuation Ratios and the Long-Run Stock Market Outlook: An Update, Harvard University, NBER Working Paper Nr. 8221, April 2001, <http://kuznets.fas.harvard.edu/~campbell/papers.html>, S. 11f.

¹⁶ Vgl. Bank für Internationalen Zahlungsausgleich: 72nd Annual Report, Juli 2002, S. 105f.; und International Monetary Fund: World Economic Outlook, September 2002, S. 11.

¹⁷ Vgl. o.V.: Beware of False Profits, in: The Economist, 9. Februar 2002, S. 11; und o.V.: A profitless recovery?, in: The Economist, 9. Februar 2002, S. 68.

¹⁸ Vgl. D. W. Jorgenson: Projecting Productivity Growth: Lessons from the U.S. Growth Resurgence, Harvard University, mimeo, <http://post.economics.harvard.edu/faculty/jorgenson/papers/papers.html>.

werden können. Die Aktien solcher Firmen wären demzufolge immer noch unterbewertet.

In Branchen wie der Softwareindustrie, bei Mikroprozessoren, Routern, Leitern und der Massendistribution von Einzelhandelsgütern herrschen massive Größenvorteile vor. Dies sind Branchen, in denen Fixkosten hohe Bedeutung haben und in denen Standards intellektuelles Eigentum darstellen. In durch derartige Merkmale gekennzeichneten Marktsegmenten besteht für jeden Marktführer das Potential, enorme Marktmacht zu erlangen. Die Gewinnentwicklung kann nur durch Beschränkungen seitens der Regulierungsbehörde, Software-Piraterie und impliziten Wettbewerb durch die verkauften „alten“ Produktversionen beeinträchtigt werden. Die Aktienkurse dieser Branchen werden also auch in Zukunft erhebliches Potenzial nach oben aufweisen.

Für Industrien, die keine sinkenden Durchschnittskosten aufweisen, ist das dagegen nicht der Fall. Dies deutet darauf hin, dass nur in Branchen, die über Marktmacht verfügen, eine positive Aktienkursentwicklung bei ausgewählten Unternehmen zu verzeichnen sein wird. Branchen mit Marktmacht sind solche, die Marktzutrittschranken aufweisen. Unternehmen, die Informationsgüter verkaufen oder die andere Größenvorteile sowohl auf der Produzenten- als auch der Konsumentenseite aufweisen, genießen den Schutz von Marktzutrittschranken¹⁹.

Folgen für den gesamten Aktienmarkt

Was heißt dies für den Aktienmarkt als Ganzes? Der Nettoeffekt ist unbestimmt, denn die neuen Informationstechnologien haben nicht nur die Produktivität, sondern auch die Wettbewerbsintensität erhöht, indem sie Marktzutrittschranken in vielen Industrien einrissen und den Konsumenten einen besseren Preisvergleich ermöglichten. Wenn eine steigende Wettbewerbsintensität die Marktmacht von Seiten der Produzenten hin zu den Konsumenten verschieben sollte, so würde dies die Gewinnspannen zusammenschumpfen lassen, weil die Produzenten die höhere Produktivität in Form niedrigerer Preise an die Konsumenten weitergeben müssten. Dies würde zumindest teilweise alle Gewinne, die aus einem höheren Wach-

¹⁹ Vgl. B. J. DeLong: The Two New Economies, August 2000, University of California at Berkeley, a.a.O.

²⁰ Vgl. o.V.: Beware of False Profits, a.a.O., S. 11; und o.V.: A profitless recovery?, a.a.O., S. 68.

²¹ Vgl. M. Bailey: Macroeconomic Implications of the New Economy, in: Federal Reserve Bank of Kansas City, Economic Policy for the Information Economy – A Symposium Sponsored by the Federal Reserve Bank of Kansas City, Jackson Hole, Wyoming, 30. August - 1. September 2001, S. 11 f., <http://www.kc.frb.org/PUBLICAT/SYMPOS/2001/sym01prg.htm>.

tum des Verkaufsvolumens resultieren, kompensieren. Es ist daher zu erwarten, dass sich das höhere Produktivitätswachstum nicht eins zu eins in höhere Unternehmensgewinne übersetzt, sondern dass die Unternehmensgewinne langsamer ansteigen werden als das Produktivitätswachstum²⁰. Die Entwicklung des Produktivitätswachstums legt daher lediglich eine vorsichtig-optimistische Sichtweise bezüglich der zukünftigen Aktienmarktentwicklung in den USA nahe.

Erstaunlich ist, dass es Europa und Japan nicht wie die USA geschafft haben, die etwa gleich hohen IT-Investitionen in Produktivitätsgewinne umzumünzen²¹. So hat sich in Euroland das Produktivitätswachstum von über 4% in den 50er und 60er Jahren auf etwas über 1% in den späten 90er Jahren abgeschwächt. Ein signifikant höheres Produktivitätswachstum scheint für die nahe Zukunft eher unwahrscheinlich, sollten nicht grundlegende Strukturreformen auf den europäischen Güter-, Arbeits- und Kapitalmärkten durchgeführt werden²². Denn die isolierte Rolle der Informationstechnologie für die relative wirtschaftliche Entwicklung sollte nicht überbewertet werden.

Wie gerade die USA gezeigt haben, müssen andere Faktoren hinzukommen, dass eine Volkswirtschaft die Früchte der IT-Investitionen genießen kann. Hier sind vor allem eine höhere „Flexibilität“ und Wettbewerbsintensität auf den Arbeits-, Güter- und insbesondere den Kapitalmärkten zu nennen²³. Sollte es der Politik also gelingen, die Märkte in gleichem Maße zu flexibilisieren wie in den USA, so müsste Euroland das eigentliche Produktivitätswunder noch bevorstehen²⁴. Der zunehmende Wettbewerb auf den Gütermärkten würde aber auch hier nicht zulassen, dass sich reformbedingt steigende Produktivitätssteigerungen proportional in höhere Gewinne übersetzen.

Entwicklung der Kapitalakkumulation

Ist das 21. Jahrhundert nicht eine neue Ära? Werden die zukünftigen Gewinne nicht systematisch unterschätzt? Oft ist das Argument zu hören, dass die „New Economy“ mit signifikanten intangiblen Investitionen einhergeht, die nach konventionellen buchhal-

²² Vgl. T. Congdon: Does the Eurozone Face 50 Years of Economic Stagnation?, in: Lombard Street Research Monthly Economic Review, Januar 2002.

²³ Vgl. M. Bailey, a.a.O., S. 13ff.

²⁴ Siehe E. S. Phelps: Europe's Stony Ground for the Seeds of Growth, in: Financial Times vom 9. August 2000.

²⁵ Unter e-Capital versteht Hall das Know-how von Unternehmen, Organisationsformen und elektronische Geschäftsmodelle. Vgl. R. E. Hall: Struggling to Understand the Stock Market – The 2001 Ely Lecture, Stanford University, 3. Januar 2001; erschienen in: American Economic Review, Papers and Proceedings, Vol. 91, Nr. 2, Mai 2001, S. 1-11, <http://www.stanford.edu/~rehall/page2.html>, S. 13ff.

terischen Methoden von den laufenden Gewinnen zu Unrecht als laufende Ausgaben abgezogen werden.

So begründet R. Hall die hohen Kurs-Gewinn-Verhältnisse Ende der 90er Jahre durch einen neuen Produktionsfaktor namens „e-Capital“²⁵, der neben den „traditionellen“ Produktionsfaktoren physisches Kapital und Arbeit das Outputniveau bestimmt und der die Kurs-Gewinn-Verhältnisse dauerhaft erhöht haben soll. Diese These ist sicher nicht unplausibel, aber sie kann nicht erklären, wieso Investitionen in nichtphysisches Kapital in den letzten Jahren von wesentlich größerer Bedeutung gewesen sein sollten als früher. So würde Halls These implizieren, dass die meisten US-Firmen in den 80er Jahren über negatives „e-Capital“ verfügten²⁶. Auch empirisch deutet nichts darauf hin, dass intangible Investitionen die Börsenbewertungen Ende der 90er Jahre rechtfertigten²⁷.

Bedeutung der Dividendenentwicklung

Wir fassen zusammen: Die demografische Entwicklung, die Kapitalakkumulation und das Produktivitätswachstum bestimmen das Output- und langfristig damit auch das Dividendenwachstum. Die demografische Entwicklung wird die europäischen Aktienmärkte eher belasten, das Produktivitätswachstum wird sie eher günstig beeinflussen. Die US-Aktienmärkte werden sowohl durch die demografische Entwicklung als auch durch die Entwicklung des Produktivitätswachstums positiv beeinflusst werden.

Die realen Dividenden können langfristig nicht stärker steigen als die realen Gewinne, deren Wachstumsrate nach oben durch die Outputwachstumsrate limitiert ist. Empirisch sind die Dividenden in allen Ländern aber – vornehmlich aus steuerlichen Gründen – langsamer gewachsen als der Pro-Kopf-Output. Damit hat das Dividendenwachstum weiterhin Luft nach oben, um höhere Aktienbewertungen in Zukunft zu rechtfertigen²⁸. Problematisch ist in diesem

Zusammenhang allerdings, dass die Entwicklung der Dividenden die Entwicklung der Aktienkurse im Zeitablauf empirisch kaum zu erklären vermag. Wenn Veränderungen in den Aktienkursen aber nicht durch erwartete Veränderungen in den Cash Flows der Unternehmen erklärt werden können, dann gelingt dies nur durch Veränderungen in den Diskontraten. Die erste Komponente des Diskontfaktors ist der risikolose Realzinssatz²⁹.

Die Determinanten der Realzinsen

Die langfristigen Realzinsen sollten über ihren Einfluss auf die Investitionen die Höhe des Kapitalstocks bestimmen. Der langfristige Realzins ergibt sich aus dem Zusammenspiel von Ersparnis und Investition. Leider besteht in der Literatur kein Konsens über ein adäquates Modell des langfristigen Realzinses³⁰. Empirisch ist seine Bestimmung mit größten Schwierigkeiten verbunden, da er sich approximativ als Differenz aus einem langfristigen Nominalzinssatz und der erwarteten Inflationsrate ergibt, letztere aber nicht beobachtbar ist. Zieht man zur Bestimmung der Determinanten der langfristigen Realzinsen das mittlerweile als Standard anzusehende Blanchard-Konsummodell³¹ heran, so ergibt sich der Steady-State-Gleichgewichtsrealzins als

$$(2) \quad r = \rho + \frac{\rho(\rho + \rho)(qA + D)}{C}$$

ρ spiegelt die Zeitpräferenzrate der Gesellschaft wider. C ist das gesamtwirtschaftliche Konsumgüterangebot. A ist die Anzahl der von den Haushalten gehaltenen Aktien. D sind die von den Haushalten gehaltenen Staatsanleihen. Die Haushalte sehen sich einem endlichen Lebenshorizont gegenüber, was sich in einer konstanten stochastischen Sterbewahrscheinlichkeit in Höhe von p manifestiert.

Gegen das mit dem Sterben verbundene Risiko, „ungeplante“ Erbschaften zu hinterlassen, versichern sich die Haushalte bei Lebensversicherungsgesellschaften, indem sie ihr gesamtes Finanzvermögen im Todesfall an die Versicherungsgesellschaften überschreiben, und im Gegenzug ein Annuitäteneinkommen in Höhe ihres verzinnten Finanzvermögens erhalten. Die Versicherungsprämien in Höhe von p sind Teil des Einkommens aus Finanzvermögen. Ist

²⁶ Vgl. W. C. Brainard, G. L. Parry: Editor's Summary, in: Brookings Papers on Economic Activity, Vol. 0, Nr. 1, 2000, S. ix-xxiii, http://www.brook.edu/dybdocroot/es/commentary/journals/bpea_macro/2000_1.htm.

²⁷ Siehe S. R. Bond, J. G. Cummins: The Stock Market and Investment in the New Economy: Some Tangible Facts and Intangible Fictions, in: Brookings Papers on Economic Activity, Vol. 0, Number 1, 2000, S. 61-108; und A. Smithers, S. Wright: Valuing Wall Street, New York 2000, S. 313 ff. So scheint der Kursverfall im Jahr 2002 maßgeblich auf eine Fehleinschätzung der Anleger bezüglich der Gewinnaussichten der börsennotierten Unternehmen zurückzuführen zu sein. Vgl. B. J. DeLong: Profits and Productivity, a.a.O.

²⁸ Vgl. E. Dimson et al.: Triumph of the Optimists, Princeton 2002, S. 149 ff.

²⁹ Vgl. J. Y. Campbell: Understanding Risk and Return – Lecture 1: Two Puzzles of Asset Pricing, 2001 Marshall Lectures, 8. Mai 2001, University of Cambridge, Harvard University, mimeo, S. 2 und S. 18ff. <http://kuznets.fas.harvard.edu/~campbell/papers.html>.

³⁰ Vgl. C. Bliss: The Real Rate of Interest: A Theoretical Analysis, in: Oxford Review of Economic Policy, Vol. 15, Nr. 2, 1999, S. 46-58.

³¹ O. J. Blanchard: Debt, Deficits, and Finite Horizons, in: Journal of Political Economy, 1985, Vol. 93, Nr. 2, S. 223-247.

³² R. J. Barro: Are Government Bonds Net Wealth?, in: Journal of Political Economy, 1974, Vol. 82, Nr. 6, S. 1085-1117.

ρ positiv, so muss zumindest ein Teil der Haushalte nicht befürchten, in Zukunft in vollem Ausmaß für die Staatsschuld in Form höherer Steuern aufkommen zu müssen. Die Haushalte werden daher in Reaktion auf eine staatliche Nettoneuverschuldung nicht vermehrt sparen, sondern die gehaltenen Staatsanleihen als Konsumquelle nutzen. ρ ist somit ein Maß für den Grad der Ricardo-Äquivalenz im Sinne von Barro³²: Je größer ρ , desto geringer die Ricardo-Äquivalenz. Die Gegenwartsorientierung ρ , das Finanzvermögen der Haushalte ($qA + D$) und die Sterbewahrscheinlichkeit p bestimmen in positiver Weise die Höhe des gleichgewichtigen Realzinses. Ein höheres Konsumgüterangebot C senkt dagegen tendenziell den Realzins.

Entwicklung der Realzinsen

Welche Realzinsen sind damit zu erwarten? Sollten die Aktienrenditen in Zukunft tatsächlich im Durchschnitt niedriger ausfallen, so ist es sehr wahrscheinlich, dass die Realzinsen etwas höher liegen werden. Für hohe Realzinsen auf den Weltkapitalmärkten spricht, dass die Investitionsnachfrage der Schwellenländer zunehmen und die Ersparnis der Industrieländer abnehmen wird: Die Staatsverschuldung D wird in Zukunft aufgrund der Überalterung der Bevölkerung und der damit einhergehenden Belastungen für die Sozialsysteme weiter ansteigen. Wird die Zeitpräferenzrate ρ als Maß der fiskalischen Verantwortungslosigkeit des Staates interpretiert³³, weil dieser auf die Konsumpräferenz seiner Bürger in Form höherer Staatsausgaben reagiert, so entlädt sich ein Anstieg von ρ in einem Anstieg von r . Der technologische Fortschritt, der sich über einen Anstieg der totalen Faktorproduktivität in ein höheres Konsumangebot C übersetzt, wird die Realzinsen dagegen tendenziell senken. Campbell³⁴ schätzt für die Zukunft einen Wert für den risikolosen Realzins von 3 % bis 3,5 %. Die Realzinsen werden damit weiter relativ hoch bleiben³⁵.

Hohe Realzinsen wirken zwar tendenziell negativ auf die Aktienkurse. Die zu erwartenden hohen zukünftigen Realzinsen sollten aber das Investitionsklima

³³ Vgl. W. Easterly: When is Fiscal Adjustment an Illusion?, in: Economic Policy, 28. April 1999, S. 57-86.

³⁴ Vgl. J. Y. Campbell: Forecasting US Equity Returns in the 21st Century, Harvard University, Juli 2001, mimeo, <http://kuznets.fas.harvard.edu/~campbell/papers.html>.

³⁵ Vgl. B. J. DeLong: Productivity Growth in the 2000s, März 2002, a.a.O. Dies gilt nicht zuletzt auch deswegen, weil für die Zukunft, angesichts der glaubwürdigen Geldpolitik der letzten 15 Jahre, mit niedrigen Inflationsraten zu rechnen ist. Empirisch hält aber der Fisher-Effekt, wonach sich niedrige Inflationsraten proportional in niedrige Nominalzinsen übersetzen, entgegen allen Lehrbuchweisheiten nicht besonders gut. Vgl. B. J. DeLong: America's Historical Experience with Low Inflation, 30. November 1999, a.a.O.

³⁶ Vgl. Ebenda.

nicht nennenswert belasten³⁶. Obwohl der Realzins Veränderungen unterliegt, kann er nicht für die in der Vergangenheit zu beobachtenden Schwankungen an den Aktienmärkten verantwortlich gemacht werden³⁷. So waren die 70er Jahre trotz negativer Realzinsen durch eine anhaltende Aktienmarktschwäche gekennzeichnet, wohingegen in den 80er Jahren enorm hohe Realzinsen mit einem florierenden Aktienmarkt einhergingen. Die Realzinsen sind aus empirischer Sicht für die Aktienrenditen nicht wirklich wesentlich³⁸.

Entwicklung der Risikoprämien

Die zweite Komponente des Diskontfaktors ist die Risikoprämie auf Aktien, die neben den Realzinsen die Kapitalkosten bestimmt. Die Risikoprämie auf Aktien ergibt sich als Produkt von Volatilität, d.h. der Menge des Risikos, und dem Preis des Risikos, d.h. dem Entgelt für die Übernahme von Risiko. Die Veränderungen der Volatilität können empirisch die Veränderungen der Aktienrenditen nicht erklären. Damit bleiben als letztendliche Erklärungsgrößen für Veränderungen der Aktienrenditen nur Veränderungen des Preises von Risiko³⁹. Ist der Dividendenstrom relativ konstant und der langfristige Realzins durch die gesamtwirtschaftliche Entwicklung vorgegeben, so sind in erster Linie Veränderungen der Risikoprämie für Veränderungen der Aktienkurse verantwortlich. Eine niedrige Risikoprämie impliziert automatisch höhere Bewertungen, aber niedrigere Aktienrenditen in der Zukunft. Eine höhere Risikoprämie impliziert niedrigere Bewertungen, aber höhere Renditen in der Zukunft⁴⁰.

In den Lehrbüchern liegt die Risikoprämie bei rund 5%. Eine Risikoprämie dieser Höhe ist mit rationalem Verhalten der Investoren nicht vereinbar und unplausibel⁴¹. Vor dem Hintergrund des phänomenalen Aktienbooms Ende der 90er Jahre ist es daher sehr gut möglich, dass die Risikoprämie gesunken ist. Welche Gründe können hierfür verantwortlich sein?

³⁷ Siehe J. Y. Campbell: Accounting for Stock Price Movements, in: J.-P. Fitoussi: Economics in a Changing World. Proceedings of the Tenth World Congress of the International Economic Association, Moscow, Vol. 5: Economic Growth and Capital and Labor Markets, New York 1997, S. 176-185.

³⁸ Vgl. G. Zimmermann: Arbeitsmarkt und Aktienmarkt, Freiburg 2002, S. 165 und S. 294 f.

³⁹ Vgl. J. Y. Campbell: Understanding Risk and Return, a.a.O., S. 2 f.

⁴⁰ Vgl. E. Dimson et al.: Triumph of the Optimists, Princeton 2002, S. 177 ff.

⁴¹ Vgl. R. D. Arnott, P. L. Bernstein: What Risk Premium Is „Normal“?, in: Financial Analysts Journal, März/April 2002, S. 64-85, S. 64; und J. J. Siegel, R. H. Thaler: The Equity Premium Puzzle, in: Journal of Economic Perspectives, Vol. 11, Nr. 1, Winter 1997, S. 191-200.

Eine erste Möglichkeit ist, dass der Rückgang der Risikoprämie auf Aktien strukturell-permanenter Natur ist: Erstens wegen einer möglichen Korrektur einer übertriebenen Risikoeinschätzung. Zweitens wegen einer Senkung von Partizipations- und Diversifikations-schranken für kleine Investoren, der Senkung der Transaktionskosten sowie der Verfügbarkeit einer Vielzahl von Aktienfonds. Drittens kann die Risikoaversion der Anleger im Zuge der demografischen Entwicklung und gesellschaftlicher Veränderungen gesunken sein: Viele der heutigen Anleger haben keine Erfahrungen mit „Bärenmärkten“ wie sie in den 70er Jahren auftraten. Viertens, das bessere Wissen über die Aktienmärkte kann ebenfalls zu dem Rückgang der Risikoprämie beigetragen haben. Dies würde implizieren, dass die Anleger heute eine geringere Risikoprämie für das Halten von Aktien verlangen⁴².

Eine zweite Möglichkeit ist, dass der Rückgang der Risikoprämie lediglich temporärer Natur ist, z.B. weil die Investoren in den 90er Jahren in einer Art Überschwang — ob er irrationaler oder rationaler Natur war, sei dahingestellt — auf positive Fundamentaldaten reagiert haben, oder weil die boomende Wirtschaft die Risikoaversion der Investoren gesenkt hat. Folgt man dieser Sicht, so wird die Risikoprämie auf Aktien wieder auf historische Niveaus zurückkehren, was für die nahe Zukunft extrem niedrige Renditen und höhere Renditen in der ferneren Zukunft implizieren würde⁴³.

Dimson et al.⁴⁴, die in ihrer Aufsehen erregenden Studie zum ersten Mal systematisch die langfristige Entwicklung der Risikoprämie untersuchen, kommen zu dem Ergebnis, dass die Bewertungen zur Jahrtausendwende nur durch eine historisch relativ niedrigere zukünftige Risikoprämie zu rechtfertigen sind.

Die zukünftige Entwicklung der Aktienrenditen

Noch ist es nicht möglich zu sagen, ob der Rückgang der Risikoprämie permanenter oder temporärer Natur ist. Die Wahrheit liegt wohl in der Mitte⁴⁵. Was bedeutet dies für die Aktienrenditen? Historisch haben Aktien Bonds langfristig, d.h. für einen Zeitraum von 20 Jahren und mehr, „geschlagen“. Die mit Investitionen in Aktien verbundenen Risiken sind entlohnt worden. US-Aktien haben in der Vergangenheit eine reale Rendite von 6,7% erzielt, wohingegen Bonds nur 1,6% und Schatzbriefe nur 0,9% Rendite verdienten⁴⁶. Aktien werden Anleihen und Schatzbriefe wohl auch weiterhin „schlagen“, denn das mit Aktien einhergehende Risiko muss entgolten werden.

⁴² Vgl. N. S. Balke, M. E. Wohar, a.a.O., S. 22-34.

⁴³ Vgl. J. Y. Campbell, a.a.O., S. 5.

⁴⁴ E. Dimson et al., a.a.O.

In der Wissenschaft besteht allerdings ein gewisser Konsens, dass zumindest für die nächsten zehn Jahre im historischen Vergleich relativ niedrigere Renditen am Aktienmarkt zu erwarten sind⁴⁷. Die Frage bleibt hierbei aber unbeantwortet, ob eine Periode relativ niedrigerer positiver Renditen oder signifikante Verluste zu erwarten sind. Die Erkenntnisse von Shiller⁴⁸ weisen zumindest darauf hin, dass es möglicherweise erst des Zusammenspiels einer neuen Generation von Anlegern mit einer neuen Technologie bedarf, bis wieder ein nachhaltiger Boom an den Aktienmärkten zu erwarten ist, zumal die Geschichte der Finanzmarktkrisen zeigt, dass es Zeit braucht, bis nach dem Platzen einer spekulativen Blase das Vertrauen der Investoren in die Aktienmärkte wieder hergestellt ist⁴⁹. Vor irrationalem Pessimismus ist aber genauso zu warnen wie noch vor ein paar Jahren vor irrationalem Überschwang, denn erstens bewirkt das Sinken der Risikoprämie neben niedrigeren Renditen über ein Sinken der Kapitalkosten eine Stimulierung der Unternehmensinvestitionen⁵⁰, und zweitens ist das Wissen der Ökonomen über den Aktienmarkt einfach noch sehr gering⁵¹.

Zusammenfassung

Ziel des Aufsatzes war es, eine vorsichtige Einschätzung der voraussichtlichen Entwicklung der Aktienrenditen in den Industrieländern für die nächsten Jahrzehnte zu liefern. Hierzu wurde die Entwicklung der Determinanten der aggregierten Börsenkaptalisierung und ihr spezifischer qualitativer Beitrag zur Entwicklung der Aktienrenditen untersucht. Ergebnis ist, dass zumindest für die nächsten zehn Jahre im historischen Vergleich relativ niedrigere Renditen am Aktienmarkt zu erwarten sind.

⁴⁵ Vgl. J. Y. Campbell, a.a.O., S. 5.

⁴⁶ Vgl. E. Dimson et al., a.a.O. S. 46 f.

⁴⁷ Siehe z.B. J. Y. Campbell: Forecasting US Equity Returns in the 21st Century, a.a.O.; N. S. Balke, M. E. Wohar, a.a.O., S. 22-34; E. Dimson et al., a.a.O.; P. A. Diamond: What Stock Market Returns to Expect for the Future?, in: Social Security Bulletin, Vol. 63, Nr. 2, 2000, S. 38-52. Siehe aber A. B. Laffer: A Buying Opportunity, in: Wall Street Journal of Europe, 16. 7. 2002; und J. Siegel: Share Prices Are Starting to Make Sense Again, in: Financial Times vom 29. 10. 2002.

⁴⁸ R. Shiller: Irrational Exuberance, Princeton 2000; und ders.: Stock Prices and Social Dynamics, in: Brookings Papers on Economic Activity, Vol. 2, S. 457-510, 1984, wiederabgedruckt in: R. Thaler (Hrsg.): Advances in Behavioral Finance, New York, 1993, S. 167-217.

⁴⁹ Siehe C. P. Kindleberger: Manias, Panics, and Crashes, Fourth Edition, New York 2000.

⁵⁰ Vgl. P. Spencer: Book Review Irrational Exuberance: With a new preface by the author, in: Economic Journal, November 2002, S. F602-F603.

⁵¹ Vgl. G. Mankiw: How Irrational Is Our Exuberance?, in: Fortune, 17. April, 2000, <http://post.economics.harvard.edu/faculty/mankiw/columns/april00.html>.