

Die Rendite deutscher Blue-chip-Aktien in der Nachkriegszeit - Rückberechnung des DAX für die Jahre 1948 bis 1954

Von Richard Stehle, Christian Wulff und Yvett Richter

Unvollständige Version: Juli 1999

Gliederung

1. Einleitung
2. Verfahren und Grundprobleme der Index-Rückberechnung
3. Besonderheiten des Zeitraumes 1948-53 und ihre Behandlung im Rahmen der Rückberechnung
 - 3.1. Die Kursstoppverordnung und der Schwarzmarkt für Aktien
 - 3.2. Währungsreform 1948 und Lastenausgleich
 - 3.3. Die Reichsmark/DM-Umstellung der Grundkapitalien und Nennwerte der Aktiengesellschaften
 - 3.4. Die Entflechtungen
 - 3.4.1 Die Montangesellschaften
 - 3.4.2 Die I.G. Farben AG
 - 3.4.3 Der Bankensektor
 - 3.4.4 Die Renditeberechnung bei entflochtenen Unternehmen
4. Ergebnisse der Rückberechnung
5. Zusammenfassung

Die Rendite deutscher Blue-chip-Aktien in der Nachkriegszeit - Rückberechnung des DAX für die Jahre 1948 bis 1954*

Von Richard Stehle, Christian Wulff und Yvett Richter

1. Einleitung

Die Frage, welche (Gesamt-) Rendite¹ Anleger langfristig von einem gut diversifizierten Aktienportefeuille erwarten können, bzw. welche Rendite Aktiengesellschaften ihren Eigenkapitalgebern auf lange Sicht als Entgelt für die Kapitalüberlassung und das Tragen des finanziellen Risikos der Unternehmung bieten müssen, spielt bei Altersvorsorgeentscheidungen privater Anleger und Investitionsentscheidungen von Unternehmen eine wichtige Rolle. Eine Beantwortung dieser Frage erfordert nicht nur ein Modell zur Funktionsweise des Kapitalmarktes, sondern vor allem auch Renditedaten aus der Vergangenheit. Das Fehlen einer ausreichend langen und heutigen Qualitätserfordernissen genügenden Zeitreihe historischer Renditen stellt in Deutschland ein wesentliches Problem bei der Schätzung der zukünftigen Aktienrenditen dar. Die bisher vorliegenden Untersuchungen zur langfristigen Performance deutscher Aktien reichen meist nur bis in die Mitte der fünfziger Jahre zurück.² Die weiter zurückreichenden Studien von Gielen (1994) und Morawietz (1994) legen ihren Berechnungen den Index des Statistischen Bundes- bzw. Reichsamtes zugrunde, der für die Jahre 1943 bis 1950 nicht berechnet worden ist und zudem aus heutiger Sicht die Aktienperformance nicht mit ausreichender Präzision widerspiegelt.

Daten für die vergangenen vierzig Jahre bilden bei Aktien aus mehreren Gründen keine ideale Basis für Zukunftsprognosen. Der erste Grund besteht in der in Relation zum Durchschnitt hohen Streubreite von Aktienrenditen. Im Zeitraum 1958 bis 1997 hatten deutsche Blue-Chip-Aktien z.B. jährliche Renditen zwischen -36,95% und 87,28%, das arithmetische Mittel der Renditen betrug 13,75%. Auf Basis dieser "Stichprobe" von 40 Beobachtungen kann

* Erweiterte Fassung eines Vortrages auf dem Tour-de-Fonds-Seminar der Union-Investment-Gesellschaft mbH im Mai 1997. Die umfassende Erweiterung und Fertigstellung erfolgte im Rahmen des Sonderforschungsbereiches 373 der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

¹ Unter der (Gesamt-) Rendite wird im folgenden stets die Summe aus Dividendenrendite und Kapitalgewinnen sowie sonstigen Vermögensvorteilen der Aktionäre in Prozent verstanden.

² Zu diesen Untersuchungen gehören zum Beispiel Stehle/Hartmond (1991) und Stehle/Huber/Maier (1996). Stehle (1999) gibt einen Überblick über weitere Untersuchungen.

gefolgert werden, daß der "wahre Mittelwert" der jährlichen Renditen zwischen 4,68% und 22,82% liegt.³ Der zweite Grund hängt damit zusammen, daß für viele Fragestellungen - z.B. die optimale Altersvorsorge - die Durchschnittsrendite für längere Zeiträume - z.B. die Durchschnittsrendite für zehnjährige Kapitalanlagen - von Interesse ist. Umfaßt die Zeitreihe der jährlichen Renditen nur 40 Beobachtungen, so stehen für die Schätzung der Durchschnittsrendite zehnjähriger Kapitalanlagen in Aktien nur vier voneinander unabhängige Beobachtungen zur Verfügung. Der dritte Grund dafür, daß die vergangenen vierzig Jahre keinen idealen Ausgangspunkt für Prognosen bilden, ist, daß es sich um eine politisch stabile und im Hinblick auf das Wirtschaftswachstum außergewöhnlich gute Zeitperiode handelt.⁴ Der Idealfall wäre eine bis ins vorige Jahrhundert zurückgehende, ununterbrochene Zeitreihe von Aktienrenditen, um das weite Spektrum möglicher politischer, sozialer und wirtschaftlicher Entwicklungen adäquat zu erfassen.

Mit der vorliegenden Arbeit soll ein wichtiger Schritt in diese Richtung erfolgen. Die bereits für die Jahre 1955 bis 1987 vorliegende Rückberechnung des Deutschen Aktienindex (DAX) von Stehle/Huber/Maier (1996) soll um die Jahre 1948 bis 1954 ergänzt werden. Dazu werden analog zur Vorgehensweise von Stehle/Huber/Maier (1996) die monatlichen Renditen des Indexportefeuilles auf Basis der jeweils 30 gemessen an der Marktkapitalisierung größten Aktiengesellschaften errechnet. Die Ergebnisse der Rückberechnung spiegeln gleichzeitig die Renditen eines Anlegers wider, der Anfang Januar 1948 ein Portefeuille aus den damals größten 30 börsengehandelten Wertpapieren besaß, dieses entsprechend den DAX-Regeln umschichtete und alle Ausschüttungen reinvestierte.⁵

Der wichtigste Unterschied zwischen der hier und der in Stehle/Huber/Maier (1996) gewählten Vorgehensweise ist, daß hier die Perspektive eines inländischen steuerpflichtigen Anlegers mit einem marginalen Einkommensteuersatz von 0% zugrunde gelegt wird. Vor 1977 geht also die Bardividende in voller Höhe in die Berechnungen ein, danach wird zusätzlich noch die Körperschaftsteuergutschrift berücksichtigt. Die Berechnungen von

³ Das genannte Konfidenzintervall basiert auf den Annahmen der Stationarität, stochastischen Unabhängigkeit und Normalverteilung. Als Irrtumswahrscheinlichkeit wurde 5% gewählt, die zugrundeliegende Schätzung für die Standardabweichung beträgt 28,38%. Würden 150 statt 40 Beobachtungen mit sonst identischen Eigenschaften vorliegen, wäre das Konfidenzintervall nur halb so groß, 9,16% bis 18,34%.

⁴ Auch für die für ausländische Kapitalmärkte vorliegenden Schätzwerte gilt tendenziell, daß sie auf solchen Ländern und Zeitperioden basieren, die sich durch eine normale oder gute wirtschaftliche Entwicklung auszeichnen; vgl. hierzu Jorion/Goetzmann (1998).

⁵ Die Durchschnittsrendite von Blue-chip-Aktien war in den USA (1926 bis 1997) und auch in Deutschland (1954 bis 1990) etwas geringer als die von kleinen oder mittleren Unternehmen, vgl. hierzu Stehle (1997). Erste Anhaltspunkte deuten an,

Stehle/Huber/Maier (1996) spiegeln dagegen wie der DAX von 1987 bis 1994 die Rendite bei einem Steuersatz von 36% wider. Hauptgrund für die Wahl des Steuersatzes 0% ist, daß die in Stehle (1999) präsentierte Vorgehensweise es ermöglicht, aus den Originalzeitreihen des Performanceindexes DAX und des zugehörigen Kursindexes DAXK Indexstände bzw. Renditen für beliebige Steuersätze, also auch für den Steuersatz 0%, zu berechnen. Die hier präsentierten Indexstände bzw. die Renditezeitreihe kann somit auf einfache Weise mit den entsprechenden Werten für die Jahre nach 1987, dem Beginn der Originalzeitreihe des DAX, verbunden und jederzeit aktualisiert werden. Mit Ausnahme der DAX-Indexfamilie liegt fast allen nationalen und internationalen Performanceindizes für Aktien und Renten ein Steuersatz von Null zugrunde. Durch die Wahl dieses Steuersatzes werden direkte Renditevergleiche erleichtert.

Die hier betrachteten Jahre stellen eine Zeitperiode dar, die durch besonders ungewöhnliche wirtschaftliche und politische Entwicklungen gekennzeichnet ist. In diesen Jahren wurden insbesondere die Teilung Deutschlands und die Währungsreform vollzogen, der Lastenausgleich wurde konkretisiert, der Wiederaufbau machte enorme Fortschritte und der Kalte Krieg hatte mit der Berlinblockade einen seiner Höhepunkte. Mit der Index-Rück- bzw. Renditeberechnung wird deshalb nicht nur die Basis für Renditeprognosen erweitert, sondern gleichzeitig die Grundlage für ein verbessertes Verständnis der finanziellen Sphäre unserer Wirtschaft in dieser interessanten Zeitperiode geschaffen. Unter der Arbeitshypothese, daß der Markt für Aktien schon in der Nachkriegszeit "(informations-)effizient" war, bieten die hier errechneten Werte einen idealen Ausgangspunkt zur Analyse wichtiger, die damalige Zeit betreffende Fragen.⁶ Beispiele hierfür sind: War der Lastenausgleich fair? Wie reagierten die Finanzmärkte auf die Berlinkrise? Ab wann haben die Aktienkurse das "Wirtschaftswunder" antizipiert? In diesem Sinne stellt die vorliegende Arbeit einen Beitrag zur sogenannten „Finanzmarktarchäologie“⁷ - ein traditionell vernachlässigtes Forschungsgebiet - dar, dessen Bedeutung immer höher eingeschätzt wird.

Während in Stehle/Huber/Maier (1996) die prinzipiellen Fragen einer ökonomisch sinnvollen DAX-Rückberechnung diskutiert werden - hierzu gehören z.B. die Wahl der einzubeziehenden Werte und ihre Gewichtung, die Berücksichtigung von Dividenden, der Körperschaftssteuergutschriften und der sonstigen Vermögensvorteile der Aktionäre - soll in

daß in den Jahren 1948 bis 1955 die Aktien großer Unternehmen stärker im Wert stiegen als die Aktien mittlerer und kleiner Unternehmen, also ein umgekehrter Size-Effekt vorlag.

⁶ Auf (informations-)effizienten Märkten spiegeln die Kurse alle verfügbaren Informationen sofort und unverzerrt wider. Zur Frage der Informationseffizienz des Aktienmarktes existiert eine umfangreiche Literatur, vgl. z.B. Fama (1990).

dieser Arbeit die Behandlung der besonderen Probleme der Indexrückberechnung für die Jahre 1948 bis 1954 im Vordergrund stehen. Zu diesen zählen nicht nur die bis zur Währungsreform im Juni 1948 geltende Kursstoppverordnung und die Umstellung der Unternehmensbilanzen und Aktiennennwerte von Reichsmark auf Deutsche Mark, sondern auch der Lastenausgleich und die auf alliierte Anordnung vorgenommene Entflechtung der Montangesellschaften, der IG Farben und der Großbanken.

Aus der geschilderten Zielsetzung ergibt sich der folgende Gang der Untersuchung. In Abschnitt II wird zunächst ein kurzer zusammenfassender Überblick über die Grundprobleme und das hier gewählte Verfahren der Index-Rückberechnung gegeben, bevor in Abschnitt III auf die erwähnten Besonderheiten des Zeitraumes 1948-55 und ihre Behandlung im Rahmen der DAX-Rückberechnung eingegangen wird. In Abschnitt IV werden die errechneten Indexwerte präsentiert und mit den vom Statistischen Bundesamt, dem Hessischen Statistischen Landesamt sowie den ergänzenden Schätzwerten von Gielen (1994) verglichen.

Wichtige Ergebnisse der vorliegenden Arbeit sind:

- Deutsche Blue-chip-Aktien hatten trotz des Kurseinbruchs in Zusammenhang mit der Währungsreform in den sieben Jahren von Januar 1948 bis Dezember 1954 eine in Anbetracht der Ereignisse relativ hohe Durchschnittsrendite von 4,57% pro Jahr (geometrisches Mittel). Unser Schätzwert für die Renditeentwicklung ist im genannten Zeitraum um mehr als 6% pro Jahr höher als der Schätzwert von Gielen (1994).
- Ungewöhnlich hoch waren die Renditen in den Jahren 1949 und 1951 (152,18 bzw. 116,34%).⁸
- Im Rahmen der Währungsreform im Juni 1948 fielen die Aktienkurse der von uns betrachteten "Blue chips" um durchschnittlich 82,73%. Da die offiziellen Börsenkurse vor der Währungsreform als Folge der noch geltenden Stoppkurse teilweise beträchtlich unter den wahren Werten lagen, ist ein Vergleich der Schwarzmarktkurse vor der Währungsreform mit den Kursen nach der Reform aussagekräftiger. Dieser Vergleich führt zum Ergebnis, daß die Aktienkurse der "Blue chips" im Rahmen der

⁷ Der Begriff Finanzmarktarchäologie wurde unseres Wissens von ... erstmals benutzt. Weitere wichtige Beiträge zu diesem Gebiet sind Siegel (1992, 1994) und Bierman (..) für die USA und Eube (1998) und Elsas/Eube (1996) für Deutschland.

⁸ Renditen bzw. Indexänderungen über 100% waren in Deutschland nach 1951 nicht mehr zu beobachten, in den USA waren derart hohe Renditen weder in diesem noch im vorigen Jahrhundert zu verzeichnen. Die höchst jährliche Indexrendite in den USA seit 1802 betrug 66,6%; vgl. Siegel (1994), S. 33.

Währungsreform um durchschnittlich 90,45% und damit auf ähnliche Weise wie die Rentenkurse fielen.

- Die Werte des Hessischen Statistischen Landesamtes spiegeln die Renditeentwicklung deutscher Aktien von Januar 1948 bis Dezember 1949 besser wider als die Schätzwerte von Gielen. Insbesondere zeigen sie wie unsere Ergebnisse, daß die Aktienkurse von der Währungsreform bis zum Sommer 1949 nahezu konstant blieben. Hauptproblem des Index des Hessischen Statistischen Landesamtes ist, daß er auf monatlichen Durchschnittskursen der einbezogenen Aktien basiert, wodurch die Volatilität und Aussagekraft reduziert werden.
Die hohen Kurssteigerungen im Jahr 1949 erfolgten in den Monaten September bis Dezember. Unsere Untersuchung zeigt zudem, daß die Kurse der Blue-chip-Aktien nach dem Kurssturz im Monat der Währungsreform im Folgemonat August noch einmal um 18,73% fielen.
- Bei den bisher erwähnten Renditewerten handelt es sich um Nominalrenditen bei einem marginalen Steuersatz von Null Prozent. Wegen der hohen Inflationsrate im Jahr 1948 dürfte eine Betrachtung der realen Rendite für viele Zwecke sinnvoller sein. Für die Jahre 1948 bis 1954 beträgt die durchschnittliche reale Jahresrendite knapp 0%.
- Zum Zeitpunkt der Währungsreform war der Lastenausgleich, den Aktionäre zu tragen hatten, noch nicht festgelegt. Dieser ist auch aus heutiger Sicht nicht so leicht zu quantifizieren wie der Lastenausgleich, den die Besitzer von Rentenpapieren übernehmen mußten. Überslagsmäßige Rechnungen zeigen, daß der erst 1952 konkret festgelegte Lastenausgleich bei Aktien wesentlich niedriger ausfiel als bei Renten. Die ungewöhnlich hohen Aktienrenditen der Jahre 1949 und 1951 könnten deshalb damit zusammenhängen, daß der Lastenausgleich bei Aktien beträchtlich günstiger ausfiel als es im Zeitpunkt der Währungsreform erwartet wurde. Mögliche Ursachen für diese hohen Renditen sind natürlich auch, daß das wahre Ausmaß der Zerstörung der deutschen Wirtschaft sich als geringer herausstellte als es in der unmittelbaren Nachkriegszeit angenommen wurde, daß das Ausmaß, in dem die Währungsreform das Wirtschaftswachstum beschleunigen würde, erst 1949 sichtbar wurde oder daß die besonderen Belastungen der Großunternehmen durch die Teilung Deutschlands und die Entflechtung geringere negative Auswirkungen hatte als erwartet.
- Werden die hier errechneten Renditen 1948 bis 1954 mit den von Stehle/Huber/Maier (1996) verknüpft und um die von Stehle (1999) berechneten Werte ergänzt, so ergibt sich

für die jährliche Durchschnittsrendite deutscher Blue-chip-Aktien von 1948 bis 1998 ein Schätzwert von 10,41% (geometrisches Mittel).

- Langfristige Kapitalanlagen in deutschen Aktien, die unmittelbar nach der Währungsreform begannen, erzielten beträchtlich höhere Durchschnittsrenditen als langfristige Kapitalanlagen, die erst später begonnen wurden. Wegen der Besonderheiten im Umfeld der Währungsreform sollte die zur Schätzung der zukünftigen langfristigen Aktienrendite verwendete Datenreihe allerdings nicht in den Jahren 1949 bis 1951 beginnen. Für die betrachteten Anlagezeiträume von 40 Jahren, die 1952 oder später beginnen (also 1952 bis 1991, ... 1959 bis 1998), lag die Durchschnittsrendite (geometrisches Mittel) nominal zwischen 9,98% und 11,98%, real zwischen 6,46% und 9,64%.

2. Verfahren und Grundprobleme der Renditeschätzung bzw. Index-Rückberechnung

Um zu aussagefähigen Ergebnissen zur langfristigen Performance von Aktien zu gelangen, ist es notwendig, ein gut diversifiziertes Aktienportefeuille zu betrachten. Dieses sollte entsprechend einer für Anleger nachvollziehbaren passiven Anlagestrategie konstruiert sein.⁹

Ein solches Portefeuille stellt beispielsweise das dem Deutschen Aktienindex (DAX) implizit zugrundeliegende Portefeuille dar. Der DAX ist derart konstruiert, daß seine Änderungsrate als Rendite eines marktwertgewichteten Portefeuilles der Aktien der 30 größten deutschen Gesellschaften interpretiert werden kann. Bardividenden werden ebenso wie sonstige Vermögensvorteile der Aktionäre in die Indexberechnung einbezogen, die 1977 eingeführte Körperschaftsteuergutschrift jedoch nicht.¹⁰ Stehle (1997) zeigt, daß das DAX-Portefeuille gut diversifiziert und mit dem Portefeuille aller in Frankfurt amtlich notierten Aktien hoch korreliert ist, obwohl es nur einen geringen Teil der am deutschen Aktienmarkt gehandelten Titel enthält.¹¹ Insofern bildet es einen guten Einstieg in die Schätzung der Renditen aller deutschen Aktien.

Um den Nachteil, daß der DAX erst seit 1987 existiert, durch eine Rückberechnung zu beheben, gibt es mehrere Möglichkeiten.¹² Eine Vorgehensweise stellt die Verkettung des DAX mit ähnlichen Indizes dar, die schon vor 1987 existiert haben. Eine derartige Verkettung nimmt Mella (1988) vor, indem er den DAX für den Zeitraum von April 1981 bis Dezember 1987 mit dem Index der Börsenzeitung (BZ-Index) und für den Zeitraum von September 1959 bis April 1981 mit dem Hardy-Index verknüpft. Zwar wurde die auf diese Weise entstandene Indexreihe von der Deutschen Börse AG bisher als offizielle Rückberechnung des DAX verwendet, die zugrundeliegende Vorgehensweise hat jedoch erhebliche Mängel.

Stehle/Huber/Maier (1996) legen dar, daß im Gegensatz zum DAX weder der Hardy- noch der BZ-Index ihrer Konstruktion nach einer ökonomisch sinnvollen Anlagestrategie folgen und daß insbesondere im Hardy-Index anders als im DAX und im BZ-Index Dividenden nicht

⁹ Stehle/Hartmond (1991) diskutieren die Unterschiede zwischen aktiven und passiven Anlagestrategien und gehen dabei ausführlich auf die wichtigsten passiven Anlagestrategien ein.

¹⁰ Eine ausführliche Darstellung der DAX-Konstruktion enthalten Janßen/Rudolf (1992) sowie Deutsche Börse AG (1997).

¹¹ Vgl. Stehle (1997), S. ...

¹² Für eine umfassende Diskussion der verschiedenen Möglichkeiten der DAX-Rückberechnung vgl. Stehle/Huber/Maier (1996).

berücksichtigt wurden. In ihrer empirischen Analyse zeigen sie, daß die Mella-Rückberechnung die Rendite deutscher Blue-chip-Aktien, die ein Anleger mit der "Buy-and-hold"-Strategie des DAX tatsächlich hätte erzielen können, deutlich unterschätzt.

Da abgesehen von den bereits beschriebenen Nachteilen auch die Mella-Reihe nur bis 1959 zurückreicht, stützen sich alle bisherigen, weiter zurück reichenden Untersuchungen zur langfristigen Durchschnittsrendite deutscher Aktien auf den Index des Statistischen Bundesamtes, von dem bis 1950 zurückgehende monatliche Werte zur Verfügung stehen, und den Index des Statistischen Reichsamtes.¹³ Letzterer bis 1924 zurückgehende Index endet jedoch im Juni 1943, so daß für den Zeitraum zwischen Juni 1943 und Januar 1950 eine Lücke besteht. Dennoch greifen sowohl Gielen (1994) als auch Morawietz (1994) für ihre Schätzungen der langfristigen Aktienrendite auf den Index des Statistischen Bundes- bzw. Reichsamtes zurück. Morawietz schließt bei seinen Berechnungen die Jahre, für die keine Indexwerte vorliegen, einfach aus. Als Folge beziehen sich seine Durchschnittsrenditen nur auf die Jahre, in denen der Index des Statistischen Bundes- bzw. Reichsamtes existierte.

Gielen (1994) konstruiert einen Index aus 36 Unternehmen, die von 1941 bis 1951 durchgängig existierten, verknüpft diesen mit dem Index des Statistischen Bundesamtes sowie dem Index von Donner (1934) und berechnet so einen Schätzwert für die Rendite deutscher Aktien von 1870 bis 1993.¹⁴ Diese Vorgehensweise ist natürlich wesentlich sinnvoller als die von Morawietz (1994) vorgenommene Beschränkung auf "gute" Jahre. Sie birgt allerdings aufgrund der Aktienausswahl auf Basis von erst im nachhinein bekannten Daten, insbesondere der Nichteinbeziehung nicht überlebender Unternehmen die Gefahr eines Ex post selection bias und damit von nach oben verzerrten Renditeschätzwerten.¹⁵ Weitere Schwachpunkte der sehr verdienstvollen Studie von Gielen (1994) sind, daß er teilweise Schwarzmarktkurse, teilweise amtlich Kurse verwendet sowie daß ihm zwischen dem ersten Handelstag nach der Währungsreform und dem Jahresultimo 1949 keine Kursdaten zur Verfügung stehen und er deshalb zwischen diesen beiden Stichtagen etwas willkürlich interpoliert.¹⁶

¹³ Hauptgrund hierfür dürfte der Mangel an alternativen Möglichkeiten sein. Der zu den ältesten deutschen Aktienindizes zählende Commerzbank-Index wird erst seit Anfang 1954 berechnet, der FAZ-Index seit Anfang 1959; vgl. Gielen (1994), S. 54 ff.

¹⁴ Vgl. Gielen (1994), S. 47.

¹⁵ Ein Ex post selection bias wäre z.B. auch gegeben, wenn der DAX für die Jahre vor 1987 auf Basis der DAX-Zusammensetzung von 1987 zurückberechnet werden würde.

¹⁶ Vgl. Gielen (1994), S. 49, Fn. 76.

Aus Gründen, die mit seiner Konstruktion zusammenhängen, ist es generell problematisch, die langfristige Performance deutscher Aktien anhand des Indexes des Statistischen Bundesamtes nachzuzeichnen. Ebenso wie der DAX ist der Index des Statistischen Bundesamtes zwar ein mit dem Grundkapital gewichteter Laspeyres-Index, bei dem die Kurse um Kapitalveränderungen bereinigt werden. Im Gegensatz zum DAX werden die Dividenden in die Indexberechnung aber nicht einbezogen. Deshalb muß, um einen Schätzwert für die Aktienrendite zu erhalten, zur Änderungsrate dieses Indexes noch ein Schätzwert für die Dividendenrendite in der betrachteten Periode hinzuaddiert werden. Als ein solcher Schätzwert könnte beispielsweise die vom Statistischen Bundesamt veröffentlichte Durchschnittsdividendenrendite verwendet werden.¹⁷ Eine weniger wichtige Unzulänglichkeit dieser Methodik besteht darin, daß die Berechnung der durchschnittlichen Dividendenrendite auf allen an deutschen Börsen gehandelten inländischen Aktiengesellschaften beruht, die Indexberechnung hingegen nur auf einer bestimmten Teilmenge dieser Gesellschaften. Wichtiger ist, daß dieses Verfahren allenfalls geeignet ist, um Schätzwerte für die Jahresdurchschnittsrenditen zu erhalten. Um genaue Monatsrenditen ermitteln zu können, müßte die exakte zeitliche Verteilung der Dividenden im Kalenderjahr bekannt sein und entsprechend berücksichtigt werden.¹⁸

Die wahrscheinlich wichtigste Schwäche des Indexes des Statistischen Bundesamtes ist, daß bis 1980¹⁹ die Zusammensetzung und Gewichtung der im Index enthaltenen Gesellschaften, die ursprünglich mit den zum 31.12.1953 ausgewiesenen Grundkapitalien vorgenommen wurde, nur zweimal, nämlich 1965 und 1972, der aktuellen Entwicklung angepaßt wurde.²⁰ Börsenerstmissionen sowie Unternehmen, die zunächst nicht im Index enthalten waren, konnten in den dazwischen liegenden Zeiträumen allenfalls dann Eingang in den Index finden, wenn eine andere Gesellschaft ausschied.²¹ Zudem wurden Versicherungsunternehmen bis 1980 grundsätzlich nicht einbezogen. Dadurch spiegelt der Index zwar den Niedergang der Kohle- und Stahlunternehmen deutlich wider, der gleichzeitige Aufschwung anderer Wirtschaftszweige wird aber nur unzureichend berücksichtigt. Als wichtige aufsteigende Branchen sind neben den Versicherungen seit 1980 die Automobilindustrie zu nennen. Der um die Dividendenrendite korrigierte Index des Statistischen Bundesamtes dürfte deshalb die langfristige Performance deutscher Aktien unterschätzen.

¹⁷ Nach dieser Methode gehen beispielsweise Morawietz (1994) und Gielen (1994) vor.

¹⁸ Vgl. Morawietz (1994), S. 122 ff., Gielen (1994), S. 74 f.

¹⁹ Ab 1980 erfolgt eine jährliche Neuanpassung des Gewichtungsschemas des Indexes; vgl. Lützel/Jung (1984).

²⁰ Vgl. Spellerberg/Schneider (1967), Silbermann (1972) und Statistisches Bundesamt (1985).

²¹ Aber auch in diesem Fall erfolgte keine Anpassung der Gewichtungen, sondern die neu aufgenommene Gesellschaft erhielt das Gewicht der ausgeschiedenen; vgl. Spellerberg/Schneider (1967), S. 343.

(Tabelle 8)

Für die Jahre 1950 bis 1953 wurden die Werte für den Index des Statistischen Bundesamtes aus den monatlichen Durchschnittskursen aller an den sechs Börsen des Vereinigten Wirtschaftsgebietes gehandelten Aktien gewonnen.²² Dieser Kursindex reicht zurück bis 1947, ein vom Hessischen Statistischen Landesamt erstellter Kursindex aller in Frankfurt zugelassenen Aktien sogar bis Januar 1946. In beiden Indizes werden die Kurse der einbezogenen Aktiengesellschaften mit ihrem Grundkapital gewichtet. Die Kurse werden jedoch nicht um Kapitalmaßnahmen bereinigt, so daß diese Kursindizes für Performancebetrachtungen prinzipiell ungeeignet sind. Da aber in den Jahren 1948 bis 1950 kaum Kapitalmaßnahmen stattgefunden haben und kaum Dividenden bezahlt worden sind, könnte für diese speziellen Jahre eine aus dem Kursindex errechnete Performance durchaus vernünftige Schätzwerte für die tatsächliche Aktienrendite liefern. Deshalb ist es unverständlich, weshalb das Statistische Bundesamt die Werte von 1948 bis 1950 aus ihrer Zeitreihe ausgeschlossen hat, während es für den Zeitraum von 1950 bis 1953 auf die Durchschnittskurse zurückgreift, obwohl gerade in diesen Jahren durch die RM/DM-Umstellungen bei unbereinigten Kursen zahlreiche Kurssprünge auftreten, die zu Verzerrungen führen können. Eine Einbeziehung der Jahre 1947 bis 1950 in den Index des Statistischen Bundesamtes, dessen Verknüpfung mit dem Index des Hessischen Statistischen Bundesamtes sowie eine relativ leicht durchzuführende Überbrückung der Jahre 1941 bis 1946 wäre aus unserer Sicht sehr sinnvoll.

Um einen "Ex post selection bias" und die weiteren angesprochenen Probleme bei der Indexrückberechnung zu vermeiden, soll hier in Anlehnung an Stehle/Huber/Maier (1996) die Rendite deutscher Aktien in den Nachkriegsjahren anhand einer für Anleger replizierbaren und ökonomisch sinnvollen Anlagestrategie, die sich auf deutsche Blue-chip-Aktien konzentriert, geschätzt werden. Dazu wird ein marktwertgewichtetes Portefeuille betrachtet, in das für jedes Jahr des Untersuchungszeitraumes jeweils die Aktien der 30 Unternehmen aufgenommen werden, die am Ende des Vorjahres die höchste Marktkapitalisierung aufwiesen. Unter Marktkapitalisierung wird dabei der gesamte Marktwert der betreffenden Aktien, also das Produkt aus Kurs und Anzahl der Stamm- und eventuellen Vorzugsaktien verstanden.

²² Vgl. ...

Das hier angewandte Verfahren zur Auswahl der Werte, die in unsere DAX-Rückberechnung einbezogen werden, stellt ausschließlich auf den Marktwert des börsennotierten Eigenkapitals der Unternehmen ab.²³ Demgegenüber liegen dem DAX selbst weitere Auswahlkriterien zugrunde, wie zum Beispiel die Umsatzstärke, die Branchenrepräsentativität und die Höhe des Festbesitzanteiles.²⁴ Diese Kriterien sind aber zum einen nicht genau spezifiziert, zum anderen stehen für den betrachteten Zeitraum keine entsprechenden Daten zur Verfügung.

Stehen bei einer Unternehmung mehrere Aktiengattungen aus, z.B. Stamm- und Vorzugsaktien, so werden diese wie bei der DAX-Berechnung der Deutschen Börse AG zusammengefaßt und als eine Aktie behandelt. Hierbei wird im folgenden in Anlehnung an Stehle/Huber/Maier (1996) eine sich geringfügig vom Original-DAX unterscheidende Vorgehensweise gewählt. Die Deutsche Börse AG berechnet diese Marktwerte, indem sie für jedes Unternehmen die Summe der Anzahl der ausgegebenen Aktien aller Gattungen mit dem Kurs der liquidesten Gattung multipliziert. Da zwischen den Kursen der einzelnen Gattungen, z.B. den Stamm- und Vorzugsaktien aber durchaus erhebliche Unterschiede bestehen können, kann diese Vorgehensweise zu Verzerrungen führen. Deshalb wird in dieser Arbeit der Marktwert des Eigenkapitals als Summe der Marktwerte der einzelnen Aktiengattungen eines Unternehmens errechnet.

Damit entspricht die hier gewählte Vorgehensweise weitgehend der Methode, die Stehle/Huber/Maier (1996) zur Rückberechnung des DAX bis 1955 angewandt haben. Neben der bereits in der Einleitung erwähnten Wahl des Steuersatzes 0% (statt 36%) besteht ein wichtiger Unterschied darin, daß die Auswahl des Aktienportefeuilles der 30 größten Werte nicht mehr monatlich neu erfolgt, sondern nur noch einmal im Jahr, nämlich im Januar. Diese Vorgehensweise orientiert sich damit näher an der tatsächlichen DAX-Berechnung, bei der auch nur einmal im Jahr die einbezogenen Werte überprüft werden.²⁵ Die implizite Anlagestrategie ist mit geringeren Transaktionskosten verbunden als bei monatlicher Umschichtung. Die Anpassung der Gewichte der einbezogenen Werte an die aktuellen Marktwerte erfolgt monatlich. Scheidet eine Gesellschaft im Laufe des Jahres aus, so nimmt

²³ Eine Ausnahme bildet die Mercedes-Holding, die grundsätzlich nicht einbezogen wurde, da das aufgrund ihrer Beteiligung an der Daimler-Benz AG eine Doppelzählung der Daimler-Aktien bedeutet hätte. Diese Vorgehensweise steht in Einklang mit der von der Deutschen Börse AG praktizierten Auswahl der Indexwerte; vgl. Deutsche Börse AG (1997), S. 6.

²⁴ Vgl. Deutsche Börse AG (1997), S. 6.

²⁵ Das geschieht allerdings im September; vgl. Deutsche Börse AG (1997), S. 6.

das Unternehmen, das von den nicht einbezogenen Unternehmen den höchsten Vormonatsmarktwert hat, dessen Stelle ein.²⁶

Zur Betrachtung des Gesamtzeitraumes 1948 bis 1998 (vgl. Tabelle 11) wird diese, gegenüber Stehle/Huber/Maier (1996) noch etwas realitätsnäher gestaltete Rückberechnung auch auf die Jahre 1955 bis 1987 ausgedehnt. Die sich dabei ergebenden jährlichen Durchschnittsrenditen unterscheiden sich von den in Stehle/Huber/Maier (1996) angegebenen meist nur geringfügig. Ein Teil der Abweichungen erklärt sich zudem daraus, daß seit der Veröffentlichung von Stehle/Huber/Maier (1996) einige Datenfehler gefunden und berichtigt werden konnten.²⁷ Für die Jahre 1988 bis 1998 enthält Tabelle...

²⁶ Das neu einbezogene Unternehmen wird mit seinem eigenen Marktwert gewichtet und nicht wie beim Statistischen Bundesamt mit dem der ausgeschiedenen Gesellschaft.

²⁷ Aufgrund der Verbesserungen in Hinblick auf die Datenqualität und Berechnungsmethodik haben sich im Zeitraum von 1955 bis 1991 die Jahresrenditen gegenüber den in Stehle/Huber/Maier (1996) angegebenen um durchschnittlich -0,23% verändert. Die größte Abweichung im Vergleich zu den von Stehle/Huber/Maier ermittelten Jahresrenditen war mit -9,54% im Jahr 1960 zu verzeichnen. Betragsmäßig größer als 2% waren 7 Änderungen. Die Änderung von -9,54% hing mit einem Rechenfehler bei der Bestimmung des Marktwertes der Daimler-Benz AG zusammen. Irrtümlich wurde für die Monate Januar bis Juli 1960 ein zu hoher Marktwert errechnet. Dieser Fehler entstand im Zusammenhang mit der bei der damaligen retrograden Marktwertbereinigung übersehenen Kapitalerhöhung aus Gesellschaftsmitteln im Verhältnis 2 zu 3 vom 15.8.1960. Da die Daimler-Benz Aktie in den genannten Monaten eine Rendite von 250% und eine ohnehin starke Gewichtung im Index hatte, wirkte sich dieser Fehler gravierend aus.

3 Besonderheiten des Zeitraumes 1948 bis 1954 und ihre Behandlung im Rahmen der Rückberechnung

Die Nachkriegsjahre in Deutschland waren eine Zeit politischer und wirtschaftlicher Umbrüche, die erhebliche Auswirkungen auf die Entwicklung des Aktienmarktes dieser Jahre hatten. Vier Besonderheiten des Zeitraumes 1948 bis 1953 haben unmittelbare Auswirkungen auf die Konstruktion und Renditeberechnung von Aktienportefeuilles, nämlich die Anfang 1948 noch geltenden Kurs- und Dividendenstoppverordnungen und der damit verbundene erhöhte außerbörsliche Handel, die Währungsreform und der damit zusammenhängende Lastenausgleich, die mit der Währungsreform zusammenhängende Umstellung der Reichsmark-Grundkapitalien und der Nennwerte der Aktiengesellschaften sowie die Entflechtung der IG Farben, der Montanindustrie und der Großbanken. Diese Besonderheiten sollen im folgenden näher erläutert werden. Zudem soll diskutiert werden, wie diese im Rahmen einer DAX-Rückberechnung behandelt werden können, und die eigene Vorgehensweise abgeleitet werden.

In der Nachkriegszeit wurde die Funktionsfähigkeit des Börsenhandels dadurch erschwert, daß als Folge des Krieges die Eigentumsverhältnisse bei Aktien häufig ungeklärt waren. Die meisten effektiven Stücke befanden sich bei Kriegsende in den Depots der Reichsbank und der Großbanken im sowjetisch besetzten Teil Berlins und waren damit der Verfügungsgewalt ihrer Eigentümer entzogen.²⁸ Ab Oktober 1947 mußte für den Aktienhandel eine Lieferbarkeitsbescheinigung nachgewiesen werden, die von den Geldinstituten in den Fällen ausgestellt wurde, in denen die Rechtmäßigkeit des Aktienbesitzes eindeutig geklärt werden konnte. Eine endgültige Regelung der Eigentumsverhältnisse an Wertpapieren erfolgte aber erst mit dem Gesetz zur Bereinigung des Wertpapierwesens (Wertpapierbereinigungsgesetz, WBG) vom 2. September 1949.²⁹ Möglicherweise erlitten viele Anleger dadurch Verluste, daß sie ihr rechtmäßiges Eigentum nicht nachweisen konnten, z.B. weil sämtliche Unterlagen in den Kriegswirren abhanden gekommen waren oder weil sie für in der Nachkriegszeit gekaufte Aktien keine Lieferbarkeitsbescheinigung vorlegen konnten. Auf diese Probleme und die damit verbundenen Renditeeinbußen soll in dieser Untersuchung nicht näher eingegangen werden. Dasselbe gilt für die besonderen Vermögensverluste der Bewohner der sowjetisch besetzten Zone, da hierzu keine Daten vorliegen. Unsere Schätzwerte der DAX-

²⁸ Vgl. Rudolph (1992), S. 296 f.

²⁹ WiGBI (1949), S. 295 ff.

Stände bzw. Änderungsraten entsprechen deshalb nur für Anleger der drei Westzonen, die Lieferbarkeitsbescheinigungen nachweisen konnten, dem Ergebnis einer DAX-Anlagestrategie.

3.1 Die Kursstoppverordnung und der Schwarzmarkt für Aktien

Bereits kurz nach Kriegsende, im Juli 1945, nahm die Hamburger Börse den Wertpapierhandel wieder auf, die anderen deutschen Börsen folgten etwas später. Nur in München begannen der amtliche und der Freiverkehrshandel zeitgleich, an den anderen Börsen wurde für zwei bis drei Jahre nur im Freiverkehr gehandelt. Tabelle 1 enthält die genauen Wiederauföffnungsdaten für die wichtigsten deutschen Börsen von 1945 bis 1952.

Tabelle 1: Wiederaufnahme des Handels an ausgewählten deutschen Börsen nach Kriegsende

Börse	Berlin	Düsseldorf	Frankfurt	Hamburg	München
Beginn Freiverkehrshandel	19.7.1950	15.4.1946	14.9.1945	9.7.1945	4.8.1945
Beginn Amtlicher Handel	11.3.1952	Mai 1949	2.8.1948	1.7.1949	4.8.1945

Quelle: Rudolph (1992), S. 284 f.

Die Funktionsfähigkeit des Aktienhandels wurde in den ersten Nachkriegsjahren nicht nur durch die bereits angesprochenen ungeklärten Eigentumsverhältnisse, sondern auch durch die im Januar 1943 eingeführte und weiterhin gültige Kursstoppverordnung³⁰ behindert. Das führte dazu, daß es neben dem regulären Börsenhandel einen verstärkten außerbörslichen Handel bzw. einen Aktienschwarzmarkt gab, der sich zum Teil sogar auf dem Börsenparkett abspielte (also z.B. nicht nur in den Cafés in Börsennähe).³¹

Der Vergleich zwischen den seit 1943 geltenden Stoppkursen (Tabelle 2, Spalte 2) und den letzten offiziellen Reichsmark-Kursen vom Juni 1948 (Tabelle 2, Spalte 3) für die Anfang 1948 dreißig größten börsennotierten Unternehmen zeigt, daß in diesem Jahr außer den vier

³⁰ Der Kursstopp verlor erst mit der Währungsreform seine handelshemmende Wirkung, da danach die Kurse ohnehin deutlich unter den Stoppkursen von 1943 lagen. Die bis Dezember 1952 gültige DividendenabgabeVO von 1941 (welche die Dividenden auf 6% beschränkte) blieb in der unmittelbaren Nachkriegszeit ohne Wirkung, da kaum eine Gesellschaft Gewinne ausschütten konnte.

³¹ Vgl. Brestel (1988).

Banken³² und drei weiteren Berliner Gesellschaften³³ alle anderen Aktien zu ihrem jeweiligen Stoppkurs oder geringfügig darunter notierten.³⁴

Tabelle 2: Übersicht über die Kurse der Anfang 1948 im Portefeuille der größten 30 enthaltenen Aktien.

Die einzelnen Spalten enthalten: Stoppkurse (zum 31.1.1943), letzte offizielle RM-Kurse (jeweils letzte Kurse im Juni 1948), Schwarzmarkt-RM-Kurse (Juni 1948), erste DM-Kurse nach der Währungsreform (31.7.1948), sowie Berechnungen: Verhältnis zwischen Schwarzmarktkurs und Offizielllem Kurs, Wertverlust durch die Währungsreform auf Basis der offiziellen Kurse sowie der Schwarzmarktkurse (inoffizieller Verlust).

Gesellschaft	Stoppkurs	Letzter off. RM-Kurs	Schwarzmarkt-kurs in RM	Verhältnis SMK zu OK	Erster DM-Kurs	"Offizieller Verlust"	"Inoffizieller Verlust"
AEG	184.25	119	108	90.76%	10.75	90.97%	90.05%
Bewag	197.875	114	103	90.35%	11.5	89.91%	88.83%
Commerzbank	150.25	137	110	80.29%	10	92.70%	90.91%
Continental Gummi	172.75	173.5	600	345.82%	56	67.72%	90.67%
Daimler-Benz	167	165	300	181.82%	23	86.06%	92.33%
Degussa	200	201.75	450	223.05%	42.75	78.81%	90.50%
Deutsche Bank	153	100	100	100.00%	8	92.00%	92.00%
Deutsche Reichsbank	149.5	129	n.b.	-	n.n.	100.00%	100.00%
Dresdner Bank	150.75	90.5	95	104.97%	8.5	90.61%	91.05%
Hamburg. Electricität	161.125	164	250	152.44%	27	83.54%	89.20%
Harpener	180.5	180.5	350	193.91%	36	80.06%	89.71%
Hoesch ³⁵	148.125	148.5	250	168.35%	24.5	83.50%	90.20%
Kali und Salz	194.75	195.5	260	132.99%	24	87.72%	90.77%
Klöckner	170.125	171.25	270	157.66%	26	84.82%	90.37%
Lech-Elektrizität	180.25	180.75	n.b.	-	62.5	65.42%	-
Mannesmann	164.625	165	280	169.70%	25	84.85%	91.07%
Metallgesellschaft	142	142.75	240	168.13%	28	80.39%	88.33%
PKI Felten&Guilleaume	157.875	159	550	345.91%	57	64.15%	89.64%
Rheinische Braunkohle	241.5	242	730	301.65%	67	72.31%	90.82%
RWE	185	185.5	600	323.45%	55	70.35%	90.83%
RWE DEA	181.25	181.75	260	143.05%	21	88.45%	91.92%
Salamander	183	183	600	327.87%	65	64.48%	89.17%
Schering	185.5	165	161	97.58%	18.5	88.79%	88.51%
Siemens	132	133.25	137	102.81%	12.75	90.43%	90.69%
Südzucker	212	213	520	244.13%	57	73.24%	89.04%
Thyssen-Industrie	162.5	162.75	225	138.25%	21	87.10%	90.67%
Varta	181	181.5	300	165.29%	21	88.43%	93.00%
Vereinigte Stahlwerke	170.5	170.75	220	128.84%	18.5	89.17%	91.59%
Wintershall	170.375	171	230	134.50%	19	88.89%	91.74%
Zellstoffabrik Waldhof	127	127	260	204.72%	29	77.17%	88.85%
Durchschnitt (ungew.)	171.88	161.78	305.68	179.23%	30.53	82.73%	90.77%

Quelle: Gielen (Spalte 4), amtl. Kursblätter der Frankfurter Wertpapierbörse Spalte 1, 2 und 6), eigene Berechnungen.

Die Gegenüberstellung der offiziellen Kurse und der Berliner "Schwarzmarktkurse"³⁶ unmittelbar vor der Währungsreform in Tabelle 2 liefert für die von uns betrachteten "Blue chips" folgendes Ergebnis:

³² Deutsche Bank, Dresdner Bank, Commerzbank, Reichsbank.

³³ Schering, Bewag, AEG.

³⁴ Zum Teil sind die offiziellen Kurse etwas höher als die Stoppkurse, da die Kurse vom Januar 1943 monatlich um ein Zwölftel der geplanten Dividende überschritten werden konnten.

³⁵ Der tatsächliche Kurs der Hoesch-Aktie im Januar 1943 betrug 177,75. Allerdings fand im April 1943 noch eine Kapitalerhöhung aus Gesellschaftsmitteln im Verhältnis 5:1 statt, so daß der rechnerische Stoppkurs 148,125 beträgt.

- Für die 28 Gesellschaften, für die uns Schwarzmarktkurse vorliegen, beträgt das durchschnittliche Verhältnis von Schwarzmarktkurs zu offiziellem Kurs 179,23%.
- Für die 21 der 28 Gesellschaften, die zum Stoppkurs notierten, war der Schwarzmarktkurs in der Regel deutlich höher als der offizielle Kurs. Die relativ höchsten Schwarzmarktkurse erzielten Conti, PKI, RWE und Salamander.
- Nur für eine Gesellschaft entsprachen sich Schwarzmarkt- und offizieller Kurs (Deutsche Bank).
- Von den sieben Unternehmen, deren offizieller Kurs deutlich unter dem Stoppkurs lag, wurden vier auf dem Schwarzmarkt sogar noch niedriger bewertet als im offiziellen Handel (Commerzbank, Schering, Bewag, AEG).³⁷

Für die vorliegende Untersuchung werden nicht die Schwarzmarktkurse, sondern die offiziellen Kurse der Frankfurter Wertpapierbörse zugrunde gelegt. Das geschieht zum einen deshalb, weil nicht für alle im Portefeuille der größten Dreißig befindlichen Aktien Schwarzmarktkurse zur Verfügung stehen, zum anderen, weil nur für wenige Zeitpunkte Schwarzmarktkurse vorliegen. Ein dritter Grund ist, daß das Hauptziel der vorliegenden und zukünftigen, auf dieser aufbauenden Arbeiten die Schätzung der langfristigen Durchschnittsrendite ist. Unter der Annahme, daß die Kursbildung z.B. 1938 und 1955 auf normale Weise erfolgte, ist die langfristige Rendite 1938 bis 1955 in Form des geometrischen Mittels unabhängig davon, ob offizielle Kurse oder Schwarzmarktkurse verwendet werden. Die Volatilität der jährlichen Renditen wäre bei Verwendung von Schwarzmarktkursen natürlich wesentlich höher.³⁸

3.2 Währungsreform und Lastenausgleich

Im April 1948 begannen unter höchster Geheimhaltung im Konklave von Rothwesten die unmittelbaren Vorbereitungen der Währungsreform.³⁹ Obwohl es seit Kriegsende immer wieder

³⁶ Die Kurse vom 20.6.48 der "Bank für Handel und Industrie" wurden uns freundlicherweise von Herrn Gregor Gielen zur Verfügung gestellt. Für zwei Gesellschaften unseres Portefeuilles (Lech-Elektrizität und Reichsbank) sind keine Schwarzmarktkurse bekannt.

³⁷ Ein möglicher Grund hierfür könnte das mangelnde Vertrauen im Hinblick auf die Lieferbarkeitsbescheinigung sein, ein anderer, daß derartige Bewertungsunterschiede, wie sie zwischen dem Amtlichen Handel in Frankfurt und dem Berliner Schwarzmarkt zutage traten, damals nicht ohne weiteres durch Arbitragegeschäfte zum Ausgleich gebracht werden konnten.

³⁸ Klären, ob auch Münchener Kurse verwendet wurden...

³⁹ Vgl. hierzu ausführlich Möller (1976), S. 445 ff.

Gerüchte über eine bevorstehende Währungsreform gegeben hatte, verdichteten sich diese, als zum 1. März 1948 die Bank deutscher Länder gegründet wurde.⁴⁰ Derartige Vermutungen hatte es aber seit 1945 immer wieder gegeben, zumal angesichts der wirtschaftlichen Lage Deutschlands⁴¹ die optimale Ausgestaltung einer möglichen Währungsreform seit Kriegsende offen diskutiert wurde.⁴²

Weil in den Jahren 1945 bis 1947 die meisten anderen europäischen Staaten eine Währungsreform durchgeführt hatten,⁴³ konnte es als wahrscheinlich gelten, daß Deutschland früher oder später folgen werde. Es gibt aber keine Hinweise darauf, daß einzelne Börsenteilnehmer ein über diese allgemeine Erwartungshaltung hinausgehendes Detailwissen über Zeitpunkt und Modalitäten der Währungsreform hatten.⁴⁴ Bis einschließlich Freitag, den 18. Juni 1948, fand ein regulärer Börsenhandel statt.

Am Sonntag, dem 20. Juni 1948 wurde in den drei westlichen Besatzungszonen die DM als Zahlungsmittel eingeführt.⁴⁵ Die im Zusammenhang mit dieser Untersuchung wichtigsten Elemente der Währungsreform waren folgende Regelungen:

- Bankguthaben und Spareinlagen wurden im Verhältnis 100 RM zu 6,5 DM umgestellt;⁴⁶
- Andere Schuldverhältnisse, darunter auch Industrieobligationen, Pfandbriefe, Kommunalschuldverschreibungen und Lebensversicherungen wurden aus Gläubigersicht im Verhältnis 10:1 umgestellt;
- Die Reichsschulden wurden annulliert; d.h.
- Mieten, Löhne, Renten und Preise wurden 1:1 umgestellt.

⁴⁰ Vgl. Kiehling (1991), S. 128, sowie Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen (1948), S. 20.

⁴¹ Auf die allgemeine wirtschaftliche Lage im Nachkriegsdeutschland und die sich daraus ergebenden Gründe, die zur Währungsreform führten, soll in dieser Arbeit nicht eingegangen werden. Vgl. dazu Buchheim (1988) und Möller (1976).

⁴² Möller (1988) berichtet, daß in der Zeit von der Kapitulation bis zum Herbst 1947 die Währungsdiskussion allein auf deutscher Seite zu ungefähr 250 Währungsreformplänen geführt hatte; vgl. Möller (1988), S. 279.

⁴³ Einen Überblick über die Währungsreformen im Nachkriegseuropa gibt Gurley (1953).

⁴⁴ Es wurde allerdings allgemein befürchtet, daß die Geldneuordnung auf die Westsektoren beschränkt bleiben würde, weshalb alle Aktien, die in Beziehung zu den Sowjetischen Besatzungsgebieten standen, schon vor der Währungsreform starke Kursverluste hinnehmen mußten, während die Aktien von Unternehmen, die den Schwerpunkt ihrer wirtschaftlichen Aktivitäten in Westdeutschland hatten, größtenteils über dem Stoppkurs notierten und somit nur auf dem Schwarzmarkt erhältlich waren; vgl. Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen (1948), S. 20.

⁴⁵ In Westberlin wurde die DM am 24. Juni 1948 zu leicht modifizierten Umtauschregelungen eingeführt; vgl. Buchheim (1997), S. 132.

⁴⁶ Ursprünglich wurden Bank- und Spareinlagen im Verhältnis 10 zu 1 umgetauscht. Von dem umgestellten Betrag wurde aber die Hälfte auf einem Festkonto blockiert und im Oktober 1948 dann zu 70% für verfallen erklärt. Damit ergibt sich ein endgültiges Umtauschverhältnis von 100:6,5; vgl. Buchheim (1988), S. 218; Möller (1976), S. 463 ff.

Dabei ist festzuhalten, daß im Hinblick auf Aktien bzw. Anteile an Eigenkapital keinerlei Vorschriften erlassen wurden, sondern diese sich ausschließlich auf festverzinsliche Kapitalüberlassungen sowie Mieten, Löhne und Renten bezogen.

Die von den Militärregierungen am 20. Juni erlassenen und unmittelbar in Kraft getretenen Gesetze wurden im Laufe der Zeit durch zahlreiche Verordnungen und ergänzende Gesetze weiter modifiziert. Insbesondere das Umstellungsgesetz, das die Behandlung der RM-Bankguthaben und Schuldverhältnisse regelte, trat erst eine Woche später, am 27. Juni 1948, in Kraft.

Die Börsen blieben nach der Einführung der D-Mark ab Montag, dem 21. Juni, zunächst für einige Zeit geschlossen. In Frankfurt wurde der Börsenhandel am 14. Juli 1948 wieder aufgenommen. Bei Wiedereröffnung wurden Industrieobligationen, Pfandbriefe und Kommunalobligationen zu einem Bruchteil ihres letzten Reichsmark-Kurses gehandelt. Eine wahrscheinlich nicht hundertprozentig repräsentative Stichprobe enthält Tabelle 3. Die 21 einbezogenen Wertpapiere notierten nur noch zu durchschnittlich 7,39% ihres letzten Reichsmark-Kurses, wobei die Streuung der Kursabschläge um ihren Durchschnittswert von 93,61% gering war. Mögliche Gründe dafür, daß die festverzinslichen Wertpapiere mehr als 90% im Kurs fielen, sind daß sich die Zinsstrukturkurve als Folge der Währungsreform nach oben verschob und daß Kreditaufnahmen nahezu ausgeschlossen waren.⁴⁷

Tabelle 3: Übersicht über einige festverzinsliche Anleihen: letzte Reichsmark- und erste DM-Kurse sowie der prozentuale Verlust.

Öffentliche Anleihen	RM-Kurs	DM-Kurs	Verlust	Industrieanleihen	RM-Kurs	DM-Kurs	Verlust
Rheinprovinz-Altbesitz	202	18	91,09%	Dt. Industriekreditbank,	103	8.25	91,99%
Westfalen-Altbesitz	202	17	91,58%	Gelsenberg-Benzin 40, 4,5%	108.5	8	92,63%
Stadtanleihen der Westzonen, 4%	106.5	7	93,43%	Friedr. Krupp 36 und 39,	105	7.25	93,10%
Gemeindeumschuldungsanleihe,	106.5	6	94,37%	Bergbau Lothringen, 4%	107.5	7	93,49%
Pfandbriefe	RM-Kurs	DM-Kurs	Verlust	Hoesch Oblig. 44, 4%	112	7	93,75%
Dt. Centralbodenbank, 4%	83	5.25	93,67%	Rheinmetall-Borsig, 4%	70	3	95,71%
Meininger Hyp.-Bank, 4%	82.5	6.5	92,12%	August Thyssen 43, 4%	110	8.25	92,50%
Rhein. Giro- und Provinzbank, 4%	102.5	9	91,22%	Essener Steinkohle 39, 5%	110	8.25	92,50%
Landesbank der Prov. Westfalen,	102.5	9	91,22%	Gutehoffnungshütte 39, 5%	110	8	92,73%
Rhein.-Westf. Boden-Cr.-Bank, 4%	102.5	9	91,22%	Klöckner-Werke 43, 4%	110	8.25	92,50%
Westboden, 4%	102.5	9	91,22%	RWE 44, 4%	112	8	92,86%

Quelle:

⁴⁷ Vgl. Wirtschaft und Statistik (1948/49), S. 24. Lediglich eine Finanzierung durch Wechsel war möglich, wobei die Gesamtkosten pro Jahr auf 9-10% geschätzt wurden, wie sich exemplarisch einem Schreiben der Württembergischen Finanz AG vom 9.7.1948 an ihre Kunden entnehmen läßt.

Die ersten DM-Kurse der hier untersuchten Aktien nach der Währungsreform betrugen zwischen 36% (PKI Felten & Guillaume) und 7% (Commerzbank) ihres vorherigen offiziellen Reichsmark-Wertes, im Schnitt fielen die Kurse um 82,73% (vgl. Tabelle 2). Zieht man zum Vergleich das Schwarzmarktkursniveau vor der Währungsreform heran, läßt sich sogar ein Kursrückgang von 90,77% ausmachen. Dieser Wert stellt insofern eine aussagekräftigere Schätzung für den Kurssturz nach der Währungsreform dar, als die meisten Blue-chip-Aktien auf dem Schwarzmarkt oberhalb des Stoppkurses notierten (vgl. Tabelle 2).

Wie bereits erwähnt, wurden im Rahmen der Währungsreform keinerlei Vorschriften über Aktien erlassen. Der Kurssturz im Rahmen der Währungsreform stellt ein erklärungsbedürftiges Phänomen dar. Als Folge der konstanten Preise, Löhne, Gehälter und Mieten dürften sich auch die Zahlungsströme der Unternehmen durch die Währungsreform nicht in einer Weise geändert haben, daß dadurch ein Kursverlust von durchschnittlich 80 bis 90% zu rechtfertigen wäre.

Eine mögliche, mit rationalem Anlegerverhalten in Einklang stehende Erklärung ist, daß sich die Anleger in ihrer Erwartungsbildung über die zukünftigen Zahlungsströme eines Unternehmens, die die Grundlage für die Bewertung der Aktien bilden, nicht an den offiziellen, durch Preisstop eingefrorenen Güterpreisen orientierten, sondern an den tatsächlichen Preisen, die auf dem Schwarzmarkt gezahlt werden mußten. Diese waren für viele Güter um ein Vielfaches höher als die offiziellen Preise.⁴⁸ Da unmittelbar nach der Währungsreform die Schwarzmarktpreise drastisch sanken,⁴⁹ traten erheblichen Wertverluste bei Unternehmen auf, die ihre Produkte größtenteils direkt oder indirekt auf dem Schwarzmarkt verkauft haben, ihre zur Produktion benötigten Güter aber zu offiziellen Preisen bezahlen mußten. Die Hypothese vom Preisverfall auf den Absatzmärkten mag zwar für einige Unternehmen zutreffen, zur Erklärung des Kurssturzes, von dem fast alle inländischen Aktien betroffen waren, ist sie aber nicht geeignet. Nur für einen sehr geringen Teil aller Güter existierte nämlich überhaupt ein Schwarzmarkt. Mendershausen (1949) zufolge betrug das Volumen der Schwarzmarkttransaktionen höchstens 10% des Nachkriegshandelsvolumens in den drei westlichen Besatzungszonen. Über 50% aller Transaktionen wurden hingegen im Tausch-

⁴⁸ Mendershausen (1949) schätzt, daß die Schwarzmarktpreise im Durchschnitt das 50- bis 75-fache der offiziellen Preise betrugen; vgl. Mendershausen (1949), S. 654.

⁴⁹ Vgl. Mendershausen (1949), S. 654.

handel abgewickelt, wobei sich die Austauschrelationen an den offiziellen Preisen orientierten.⁵⁰

Eine alternative Hypothese zur Erklärung des Kurssturzes ist, daß die Anleger die Modalitäten der Währungsreform nicht richtig durchschaut haben und es dadurch zu einer enormen Fehlbewertung der Aktien gekommen ist. Zwar gibt es aus der zeitgenössischen Wirtschaftspresse einige Hinweise, die diese Hypothese stützen,⁵¹ aber auf der anderen Seite steht diese Erklärung in so eklatantem Widerspruch zur Hypothese effizienter Märkte, daß sie wenig plausibel scheint.

Ein dritter Erklärungsansatz, der in dieser Untersuchung favorisiert wird und mit der Hypothese effizienter Märkte in Einklang steht, ist, daß der Kurssturz die Erwartungshaltung über den Lastenausgleich widerspiegelte. Bereits seit Kriegsende wurde darüber nachgedacht, wie ein Vermögensausgleich zwischen den durch Krieg und Kriegsfolgen unterschiedlich betroffenen Bevölkerungsgruppen herzustellen sei. Ein derartiger Lastenausgleich wurde meist im Zusammenhang mit den Plänen zur Neuordnung des Geldwesens diskutiert. Es war beabsichtigt, die Benachteiligung der Geldvermögensbesitzer gegenüber den Sachwertbesitzern⁵² mittels einer Vermögensabgabe zu beseitigen, die in den Lastenausgleichsfonds fließen sollte. Erst kurz vor der Währungsreform wurde von den westlichen Alliierten beschlossen, auf eine Regelung des Lastenausgleichs zu verzichten und diese den deutschen gesetzgebenden Stellen zu überlassen.⁵³

Ein erster Schritt in diese Richtung erfolgte bereits mit dem Hypothekensicherungsgesetz (HypSichG)⁵⁴, das am 9. Juli 1948 und damit noch bevor die Börsen wiedereröffnet waren, verabschiedet wurde. Das HypSichG knüpft an das Umstellungsgesetz vom 27. Juni 1948 an, durch das zwar Schuldner zu 90% von ihren Verbindlichkeiten gegenüber den ursprünglichen Gläubigern befreit worden waren, in dem aber gleichzeitig verfügt wurde, daß diese Umstellungsgewinne für den Lastenausgleich heranzuziehen seien.⁵⁵ Mit dem HypSichG wurden die dinglich gesicherten Schuldnergewinne in voller Höhe in

⁵⁰ Vgl. Mendershausen (1949), S. 655.

⁵¹ Vgl. z.B. Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen (1948), S. 21.

⁵² Mit Sachwertbesitzern sind nicht nur natürliche Personen gemeint, sondern auch juristische und somit auch alle Aktiengesellschaften.

⁵³ Zu den Gründen, die zu einer Entkoppelung von Lastenausgleichsgesetzgebung und Währungsreform führten, vgl. Buchheim (1988), S. 212 ff.

⁵⁴ WiGBI Nr. 18, S. 87.

⁵⁵ § 16 III Umstellungsgesetz.

Umstellungsgrundschulden umgewandelt, für die Zins- und Tilgungsleistungen in den neu geschaffenen Lastenausgleichsfonds zu zahlen waren.⁵⁶

Vor diesem Hintergrund war es für die Aktionäre durchaus rational, eine ähnliche Regelung auch für den Aktienbesitz zu erwarten. Sehr bald schon zeichnete sich allerdings ab, daß die Umstellungsgewinne, die den Sachwertbesitzern entstanden waren, allenfalls teilweise beseitigt werden würden. Bereits der Entwurf für das Erste Lastenausgleichsgesetz vom 3. November 1948 sah nur eine 50-prozentige Abgabe auf das am 21. Juni 1948 vorhandene Vermögen vor,⁵⁷ die zudem nicht sofort fällig werden sollte, sondern in jährlichen Raten in Höhe von 2% - 3% des zum Stichtag festgestellten Vermögens zu bezahlen war.⁵⁸ Die leichten Modifikationen, die an diesem Entwurf vorgenommen wurden, bis er schließlich verabschiedet und zum 8. August 1949 als Soforthilfegesetz in Kraft treten konnte, führten eher zu weiteren Begünstigungen der Sachwertbesitzer. Die ersten Raten waren erst am ... fällig.

Im Laufe der Zeit wurde immer deutlicher, daß die resultierende einseitige Belastung der Geldvermögensbesitzer gegenüber den Sachwertbesitzern aus der Währungsreform nicht mehr vollständig revidiert werden würde. Von der Bevölkerung wurde allerdings auch kein dahingehender Druck ausgeübt. Im Gegensatz deutet vieles darauf hin, daß die Währungsreform damals nicht in dem Maße als sozial unausgewogen empfunden wurde wie sie heute erscheinen mag. Vielmehr scheint die Bevölkerung mit dem Vorrang, der dem Wiederaufbau und der Förderung des Wirtschaftswachstums gegenüber der sozialen Gerechtigkeit eingeräumt wurde, im Grunde genommen einverstanden gewesen zu sein.⁵⁹

Das eigentliche Gesetz über den Lastenausgleich wurde erst im August 1952 verabschiedet.⁶⁰ Es ergänzte die Hypothekengewinnabgabe von 1948 um eine generelle Kreditgewinnabgabe und belastete alle am Tag der Währungsreform vorhandenen Sachvermögen mit einer Quote von 50%, wobei Freibeträge und Abzüge für selbsterlittene Schäden gewährt sowie die bereits geleisteten Soforthilfeabgaben angerechnet wurden.⁶¹ Diese Abgabe betraf natürliche und juristische Personen gleichermaßen (§ 16 LAG). Bei den Aktiengesellschaften galt als

⁵⁶ Vgl. Schillinger (1985), S. 119 f.

⁵⁷ Vgl. Schillinger (1985), S. 127.

⁵⁸ Die Höhe der jährlichen Raten richtete sich nach der Vermögensart; vgl. Buchheim (1988), S. 219.

⁵⁹ Schillinger (1985) berichtet von entsprechenden Meinungsumfragen aus dieser Zeit; vgl. Schillinger (1985), S. 108 f.

⁶⁰ BGBL. 1952 I, S. 446 ff.

⁶¹ Für einen Überblick über die Begünstigungen aus dem Lastenausgleichsgesetz vgl. Schillinger (1985), S. 285 ff; Monatsberichte der Deutschen Bundesbank, Oktober 1975, S. 21 ff.

Bemessungsgrundlage das im Bewertungsgesetz⁶² definierte Betriebsvermögen mit den Wertansätzen der DM-Eröffnungsbilanz.⁶³

Die verbleibende Abgabeschuld wurde auf gleichbleibende Raten, die bis 1979 vierteljährlich zu entrichten waren, verteilt und hatte somit eher den Charakter einer Steuer, die aus den laufenden Vermögenserträgen bezahlt werden konnte.⁶⁴ Die Vermögenssubstanz wurde nur in den seltensten Fällen vermindert. Die Deutsche Bundesbank schätzt, daß schon 1950 die Vermögensabgabe die laufenden Einkommen aus Unternehmertätigkeit und Vermögen nur um etwa 5% gemindert haben dürfte.⁶⁵

In Abschnitt 4 wird die Hypothese, daß der Kurssturz im Juni 1948 und die enormen Kurssteigerungen der Jahre 1949 und 1951 wesentlich auf die Erwartungshaltung über den Lastenausgleich zurückzuführen ist, näher untersucht.

3.3 Die Reichsmark/DM-Umstellung der Grundkapitalien und Nennwerte der Aktiengesellschaften

Nach der Währungsreform mußten zwangsläufig auch die Unternehmensbilanzen, insbesondere die Grundkapitalien und daran anknüpfend die Aktiennennwerte von Reichsmark auf DM umgestellt werden. Die gesetzliche Grundlage dafür wurde mit dem DM-Bilanzgesetz (DMBilG)⁶⁶ vom 30. August 1949 geschaffen, das alle Aktiengesellschaften mit Sitz im Währungsgebiet zur Erstellung einer DM-Eröffnungsbilanz rückwirkend zum 21. Juni 1948 verpflichtete.⁶⁷ Das DMBilG schrieb für die einzelnen Bilanzpositionen nicht einen bestimmten Umstellungsfaktor vor, sondern verlangte vielmehr eine völlige Neubewertung der Aktiva und Passiva, wobei den Unternehmen weitgehende Bewertungsspielräume zur Berücksichtigung von Kriegs- und Kriegsfolgeschäden zugestanden wurden.

⁶² Als Bewertungsgesetz im Sinne des LAG wird gemäß § 8 I LAG das Bewertungsgesetz vom 16. Oktober 1934 (RGBl. I, S: 1035) unter Berücksichtigung der Änderungen durch das Einführungsgesetz zu den Realsteuergesetzen vom 1. Dezember 1936 (RGBl. I, S. 961) und das Gesetz zur Bewertung des Vermögens für die Kalenderjahre 1949 bis 1951 vom 16. Januar 1952 (BGBl. I, S. 22) bezeichnet.

⁶³ Auf die DM-Eröffnungsbilanz und das DM-Bilanzgesetz wird im folgenden Abschnitt 3.3 ausführlicher eingegangen.

⁶⁴ Vgl. Monatsberichte der Deutschen Bundesbank, Oktober 1975, S. 23; Schillinger (1985), S. 283 f.

⁶⁵ Vgl. Monatsberichte der Deutschen Bundesbank, Oktober 1975, S. 23.

⁶⁶ WiGBI (1949), S. 279 ff.

⁶⁷ Nicht unter die Vorschriften des DMBilG fielen alle Geldinstitute, Versicherungen und Bausparkassen (§ 77 I DMBilG) sowie die von den Alliierten entflochtenen Montangesellschaften und die IG-Farben (§ 77 II und III DMBilG).

Der Gefahr allzu großer Willkür bei der Bewertung der Aktivposten wirkten zwei einander gegenüberstehende und sich dadurch kompensierende Effekte entgegen.⁶⁸ Einerseits barg ein sehr hoher Wertansatz die Möglichkeit in sich, stille Reserven steuerfrei aufzulösen und in den Folgejahren höhere Abschreibungen steuermindernd geltend zu machen. Andererseits bildete der in der DM-Eröffnungsbilanz ausgewiesene Bilanzwert die Grundlage für den damals noch unregulierten Lastenausgleich.⁶⁹

Das neue bilanzielle DM-Eigenkapital ergab sich als Residualgröße aus der Differenz zwischen dem in der DM-Eröffnungsbilanz festgesetzten Vermögen abzüglich der Schulden (§ 35 II DMBilG). Bei der Aufteilung des DM-Eigenkapitals in Grundkapital und Rücklagen besaßen die Unternehmen ebenfalls einen sehr großen Spielraum.⁷⁰ Etwa die Hälfte der Unternehmen wählte für das Grundkapital ein Umstellungsverhältnis von 1:1, die durchschnittliche Umtauschrelation betrug 10:8,2,⁷¹ wobei die Abweichungen vom Durchschnitt zum Teil beträchtlich waren. Das Umstellungsverhältnis der in das DAX-Portefeuille einbezogenen Werte bewegt sich zwischen 3:1 (AEG) und 2:3 (Varta).

Am Tag der börsenmäßigen Durchführung der RM/DM-Umstellung kommt es zu einem technischen Kurssprung, dessen erwartete Höhe sich aus dem Umtauschverhältnis ergibt. Der Grund für diesen Kurssprung besteht darin, daß am Umstellungstag die börsliche Kursfeststellung von der Notiz in Prozent vom RM-Nennwert zur Notiz in Prozent vom DM-Nennwert wechselt.⁷² Beispielweise erhielt ein Aktionär, der am Tag vor der Umstellung am 27.4.1953 AEG-Aktien mit einem Nennwert von insgesamt 300 RM besaß, dafür entsprechend dem erwähnten Umtauschverhältnis von 3:1 eine neue AEG-Aktie zum Nennwert von 100 DM. Am Tag vor der RM/DM-Umstellung notierte die AEG-Aktie bei 30,00%. Da sich diese Kursnotiz auf den RM-Nennwert bezog, betrug der Marktwert des Aktienbesitzes des betrachteten Aktionärs $300 \cdot 30,00 / 100 = 90$ DM. Da die Kursnotiz ab dem Umstellungstag in Prozent bezogen auf den DM-Nennwert angegeben wird, wäre deshalb im Beispiel der AEG ein rechnerischer Kurssprung von 30% auf 90% zu erwarten gewesen, wenn man von der Annahme ausgeht, daß es sich bei der Umstellung der

⁶⁸ Vgl. hierzu ausführlicher Wulff (1999).

⁶⁹ §§ 14 und 75 DMBilG.

⁷⁰ § 35 III DMBilG.

⁷¹ Die Zahlen beziehen sich auf den Stand zum 31.12.1951, bis zu dem ungefähr 88% der Aktiengesellschaften ihr RM-Kapital auf DM umgestellt hatten; vgl. Geschäftsbericht der Bank deutscher Länder (1951), S. 41.

⁷² Die Aktienkurse wurden bis zur Aktiengesetzreform 1965 in Prozent des Aktiennennwertes notiert. Eine Ausnahme bildeten lediglich die Versicherungsaktien, die schon immer stücknotiert wurden.

Unternehmensbilanzen und Aktiennennwerte von Reichsmark auf DM um einen rein buchungstechnischen Vorgang ohne reale Auswirkungen handelt.⁷³ Tatsächlich ergab sich ein Kurs von 89%, der leicht unter dem rechnerischen lag und für den Aktionär daher einen geringfügigen Vermögensverlust darstellte und nicht etwa einen enormen Kursgewinn. Das Beispiel zeigt, daß eine Bereinigung der Aktienkurse um den rechnerischen Kurssprung notwendig ist, um die Wertentwicklung korrekt nachzeichnen zu können. Die Rendite R_{im} der Aktie i im Umstellungsmonat m wird deshalb folgendermaßen berechnet wird:

$$(1) \quad R_{im} = \frac{K_m \frac{1}{UV}}{K_{m-1}} - 1$$

mit UV : Umstellungsverhältnis der Nennwerte, angegeben als RM-Nennwert zu DM-Nennwert.

Auf Basis der Monatsschlußkurse von März und April 1953 erzielte die AEG-Aktie im April eine Rendite von $[(87\%/3)/30,25\%]-1 = -0,0413$ bzw. $-4,13\%$.

Bei einem Kursindex, in den nur unbereinigte Aktienkurse eingehen, wie es bei dem vom Hessischen Statistischen Landesamt für die Jahre 1948 - 1951 oder vom Statistischen Bundesamt für die Jahre 1950 - 1953 berechneten Index der Fall ist, kann der Verzicht auf eine retrograde Bereinigung der Kurse um das Umstellungsverhältnis zu erheblichen Verzerrungen führen. Legt man die oben angeführte durchschnittliche Umtauschrelation von 10:8,2 zugrunde, so würde die Rendite über die Umstellungsjahre um 22% zu hoch ausgewiesen werden.

Zwischen der Hauptversammlung, auf der die DM-Eröffnungsbilanz beschlossen wurde, und dem Tag der Umstellung der Kursnotiz lagen oft mehrere Jahre. Das liegt daran, daß die Umstellung erst vorgenommen werden konnte, wenn die Wertpapierbereinigung abgeschlossen war, d.h. wenn alle vermeintlichen Besitzansprüche auf Aktien an dem betreffenden Unternehmen angemeldet und geprüft worden waren.⁷⁴ Bis dahin erfolgte die Kursnotiz in Prozent bezogen auf das RM-Grundkapital, obwohl in den Bilanzen bereits ausschließlich das

⁷³ In den USA sind sowohl die Ankündigung als auch die Durchführung von Nennwertumstellungen mit signifikanten Marktwertsteigerungen verbunden; vgl. z.B. Grinblatt/Masulis/Titman (1984). Wulff (1999) weist ähnliche Effekte am deutschen Kapitalmarkt bei den Nennwertumstellungen im Zeitraum 1966 bis 1996 nach, nicht jedoch bei den RM/DM-Umstellungen.

⁷⁴ Vgl. hierzu ausführlicher Wulff (1999).

DM-Grundkapital angegeben wurde. Für die Berechnung der Marktwerte des börsennotierten Eigenkapitals, mit denen die Unternehmen im DAX-Portefeuille gewichtet werden, hat das die Konsequenz, daß in den Monaten zwischen der Währungsreform im Juni 1948 und dem Umstellungsmonat der Marktwert um das Umstellungsverhältnis korrigiert werden muß:

$$(2) \quad MW_{im,DM} = \frac{GK_{im,DM} K_{im,RM} UV}{100}$$

Für die Zeit nach der Umstellung der Börsennotiz berechnet sich der Marktwert gemäß Gleichung (3):

$$(3) \quad MW_{im,DM} = \frac{GK_{im,DM} K_{im,DM}}{100}.$$

3.4 Die Entflechtungen

Die Entflechtungen der deutschen Montanindustrie, der I.G. Farben und der Großbanken sind wahrscheinlich ein wesentlicher Grund dafür, daß die bisher erwähnten Aktienindizes erst nach Abschluß dieser Maßnahmen beginnen. Der Index des Statistischen Bundesamts bezieht erst die Nachfolgesellschaften der entflochtenen Unternehmen mit ein, nicht aber diese selbst.⁷⁵ Die nachfolgenden Ausführungen werden kurz die Hintergründe der Entflechtungen darstellen und anschließend darauf eingehen, wie diese Ereignisse in den Renditeberechnungen unserer Untersuchung berücksichtigt werden.

3.4.1 Die Montangesellschaften

Bereits in den zwanziger und dreißiger Jahren war es zwischen den Unternehmen der Montanindustrie zu vielfältigen technischen, finanziellen und personellen Verflechtungen gekommen, die in der Regel mit Verbundeffekten und der Optimierung von Ablaufprozessen begründet wurden.⁷⁶ Diese Verflechtungen hatten sich zum Teil während des Krieges zu Großkonzernen entwickelt. Da sie maßgeblich zur Rüstungsproduktion beitrugen, sollten sie nach dem Willen der Alliierten zerschlagen werden. Ursprünglich war sogar eine Enteignung

⁷⁵ Vgl. Hermann (1956), S. 195.

⁷⁶ Vgl. Bernett (1991).

dieser Gesellschaften vorgesehen.⁷⁷ Die Entflechtung stellte deshalb zumindest für die Anteilseigner eine deutlich günstigere Lösung dar. Sie bedeutete, daß die Aktien einer zu entflechtenden Gesellschaft in einem bestimmten Verhältnis in Aktien der Nachfolgegesellschaften getauscht wurden. Dabei wurde die Altgesellschaft in der Regel in eine fast namensgleiche Hauptnachfolgerin und mindestens eine kleinere Nachfolgerin zerschlagen. Die nachfolgende Tabelle 4 zeigt einen Überblick über die in unserer Untersuchung betrachteten Unternehmen, die aufgrund des Alliierten-Gesetzes Nr. 27 zur Neuordnung der Montanindustrie von 1951 entflochten wurden.

Tabelle 4: Überblick über die Entflechtung der Montanindustrie in der Nachkriegszeit

Altgesellschaft	Jahr	Hauptnachfolgerin	weitere Nachfolger
Klöckner Werke AG	1953	Nordwestdt. Hütten- und Bergwerksverein (gem. HV vom Dez. 1954 wieder Klöckner Werke)	Klöckner-Humboldt-Deutz Bergwerke Königsborn-Werne Stahlwerke Südwestfalen
Hoesch AG	1954	Hoesch Werke AG	Altenesser Bergwerks AG Industriewerte AG
Harpener Bergbau AG	1953	Harpener Bergbau AG	Essener Steinkohlenbergwerke AG
Ilseeder Hütte	1953	Ilseeder Hütte	Industrie und Handels AG
Mannesmannröhren AG	1953	Mannesmann AG	Consolidation Bergbau AG Stamag
Vereinigte Stahlwerke	1954	Gelsenkirchner Bergwerk AG	Rhein.-Westf. Eisen- und Stahl AG sowie 15 weitere Nachfolger

Quellen: Herchenröder/Schäfer/Zapp (1953) sowie Handbuch der deutschen Aktiengesellschaften.

3.4.2 Die I.G. Farben AG

Die I.G. Farben sind wohl das prominenteste Beispiel für die industriellen Entflechtungen nach dem Zweiten Weltkrieg. Da die Produkte dieser Gesellschaft eine besondere Rolle bei der Durchführung der nationalsozialistischen Kriegs- und Vernichtungspläne spielten, waren sich die Alliierten darüber einig, daß die Vormachtstellung dieser Gesellschaft gebrochen werden mußte, um einen neuen Krieg zu verhindern. Ende Januar 1946 wurde der Handel mit den Aktien der I.G. Farben untersagt, nachdem die Kurse an der Münchner Börse aufgrund der Spekulationen über die Zukunft des Unternehmens relativ hoch gestiegen waren. Dieses Handelsverbot galt mehr als sechs Jahre lang. Für die vorliegende Indexrückberechnung von 1948 bis 1954 hat das die Konsequenz, daß die I.G. Farben AG bis 1952, also in den Jahren des Handelsverbotes nicht in die Berechnung einbezogen wird, obwohl sie bei Kriegsende die größte börsengehandelte Aktiengesellschaft war. Entscheidend für den Ausschluß ist, daß sie zu den Zeitpunkten der Portfeuillebildung Anfang Januar 1948 und in den Folgejahren nicht

⁷⁷ Vgl. Bennett (1991), S. 80.

börsengehandelt war und folglich nicht zu den 30 größten börsengehandelten Unternehmen zählte.⁷⁸ Die hier berechneten Renditen spiegeln deshalb die Perspektive eines Anlegers wider, der sein Portefeuille Anfang 1948 neu bildete.

Im Januar 1952 wurde die I.G. Farben i.L. gegründet, und ab Juli 1952 war auch der Handel mit den I.G. Farben-Aktien wieder erlaubt. Doch schon im Dezember 1953 begann der Umtausch dieser Aktien in die Aktien der Nachfolgegesellschaften BASF, Bayer, Cassella und Hoechst. Zusätzlich zu diesen Aktien erhielt jeder Eigentümer einer Altaktie der I.G. Farben mit Nennwert 1000 RM einen Liquidationsschein, für den er Aktien der Hüls AG in Höhe von nominal 60 DM und der Rheinischen Stahlwerke AG in Höhe von nominal 50 RM erhielt und der Ansprüche auf weiteres, zur dieser Zeit nicht zugängliches Vermögen beinhaltete. Um die Eigentümerstruktur besser kontrollieren zu können, wurden von den I.G. Farben Nachfolgeraktiengesellschaften zunächst Namensaktien ausgegeben, aber bereits die ersten Hauptversammlungen beschlossen wieder die Umwandlung in Inhaberaktien.⁷⁹

3.4.3 Der Bankensektor

Für den Bankensektor Deutschlands galt grundsätzlich das gleiche wie für den industriellen Sektor. Er sollte entsprechend dem Potsdamer Abkommen dezentralisiert und seine hohe Kapitalkonzentration verringert werden. Für die Großbanken Commerzbank, Deutsche Bank und Dresdner Bank bedeutete das die Schließung ihrer Zentralen⁸⁰ und eine Beschränkung der Geschäftstätigkeit auf den Filialbetrieb. Im Frühjahr 1949 erfolgte eine Aufteilung der Großbanken auf insgesamt 30 organisatorisch voneinander unabhängige Niederlassungen⁸¹ in den elf Bankbezirken der Westzonen. Diese waren allerdings keine eigenständigen juristischen Personen,⁸² sondern gehörten den Eigentümern der Altbanken. Diese Konstruktion erschwerte den Kapitalaustausch zwischen den Ländern und die internationale Akzeptanz der Teilbanken erheblich. Deshalb kam es 1952 wieder zu einer organisationsmäßigen Konzentration der regionalen Niederlassungen. Die Großbanken gingen in die in der folgenden Tabelle 5 dargestellten Nachfolgegesellschaften auf, an denen

⁷⁸ Es ist geplant, in einer nächsten Studie den DAX bis Jahresende 1937 zurückzurechnen. In dieser Studie soll auch die langfristige Rendite eines Aktionärs geschätzt werden, der sein Portefeuille bereits Anfang der vierziger Jahre gebildet und dann bis Ende 1952 nicht mehr umgeschichtet hat.

Für den Zeitraum 1946 bis 1952 müssen dann zwei Indexreihen gebildet werden, wobei die eine die Rendite eines Anlegers widerspiegelt, der 1946 I.G. Farben Aktien besaß, diese aber 6 Jahre lang nicht verkaufen konnte, und die andere die eines Anlegers, der keine I.G. Farben-Aktien besaß.

⁷⁹ Vgl. Borkin (1990), S. 145 f.

⁸⁰ Die Zentralen der Großbanken befanden sich ursprünglich in Berlin, wurden aber bereits vor Kriegsende nach Hamburg bzw. Frankfurt verlegt.

⁸¹ Dabei entfielen auf die Commerzbank 9, die Deutsche Bank 10 und die Dresdner Bank 11 regionale Niederlassungen.

die Aktionäre zu Beginn des Jahres 1954 entsprechende Anteile erhielten. Zusätzlich erhielt jeder Aktionär eine auf einen Reichsmark-Nennbetrag lautende „neue Aktie“ der „alten“ Bank. Diese als Restquoten bezeichneten Aktien verbriefen die Ansprüche auf das Vermögen, das nicht auf die Nachfolger-Banken aufgeteilt werden konnte, weil es sich in der sowjetischen Zone bzw. jenseits der Oder-Neiße-Grenze befand.⁸³

Tabelle 5: Nachfolgesellschaften der drei Großbanken

Commerzbank	Deutsche Bank	Dresdner Bank
Bankverein Westdeutschland	Rheinisch-Westfälische Bank	Rhein-Ruhr-Bank
Commerz- und Disconto-Bank	Süddeutsche Bank	Rhein-Main-Bank
Commerz- und Creditbank	Norddeutsche Bank	Hamburger Kreditbank

Damit waren die drei Großbanken zunächst aufgelöst. Erst aufgrund des Gesetzes zur Aufhebung der Beschränkung des Niederlassungsbereichs von Kreditinstituten vom 24.12.1956 konnte es im Zuge der Hauptversammlungen 1957 zu den Fusionen und der Wiederherstellung der Großbanken kommen.

Auf Zentralbankebene mußten die Reichsbank und ihre Tochter Deutsche Golddiskontbank nach dem Krieg ebenfalls ihre Arbeit einstellen. Die Reichsbankniederlassungen in den Westzonen blieben vorerst bestehen, da erst 1947 neue Landeszentralbanken entstanden. An die Stelle der Reichsbank trat 1948 die Bank deutscher Länder, die neun Jahre später durch die Deutsche Bundesbank abgelöst wurde. Die Altaktionäre konnten erst mit dem Gesetz über die Liquidation der Deutschen Reichsbank und der Deutschen Golddiskontbank vom 14. Juni 1961 einen Entschädigungsanspruch⁸⁴ durchsetzen. Mit der Einstellung der Notiz der Reichsbankaktien im Rahmen der Währungsreform wurden die Aktien im hier betrachteten Zeitraum offiziell wertlos und dementsprechend mit einer Rendite von –100% einbezogen. Durch die hier gewählte Vorgehensweise, die Reichsbankaktien als Totalverlust in die Berechnungen einzubeziehen, wird die langfristige Rendite der Aktionäre nach unten verzerrt.

⁸² Die entsprechende Rechtspersönlichkeit war nach wie vor die jeweilige Großbank. Vgl. Büschgen (1983), S. 66 f.

⁸³ Vgl. Glasmann/Korsch (1991), S. 74 f. Die Altbanken der Deutschen und Dresdner Bank AG sind erst 1983 aus dem Handelsregister gelöscht worden, die Commerzbank-Restquoten sind bis heute börsennotiert.

⁸⁴ Die Entschädigungsregelung sah vor, die Reichsbank-Anteile im Nennwert von 100 RM in Genußrechte der Bundesbank im Wert von 66,66 DM, die ab dem 1.1.1958 mit 6% verzinst wurden, zu tauschen. Zusätzlich wurden Restquotenaktien ausgegeben, die eine Hoffnung auf das nicht mehr zugängliche Vermögen der Reichsbank in der DDR darstellen. Am 2.10.1961 unterbreitete die Deutsche Bundesbank den Reichsbank-Aktionären zusätzlich das bis zum 31.12.1961 gültige Angebot, ihre Anteile zum Preis von 114 DM pro 100 RM Nennwert zu kaufen.

3.4.4 Die Renditeberechnung bei entflochtenen Unternehmen

Grundsätzlich wurden bei der Berechnung der Rendite im Entflechtungsmonat zwei Verfahren alternativ angewendet. Sie unterscheiden sich hinsichtlich der Beziehung zwischen Alt- und Nachfolgesellschaft.

- a) Die in Tabelle 4 enthaltenen Gesellschaften haben bis auf die Vereinigten Stahlwerke gemeinsam, daß sie in einen Hauptnachfolger und mindestens einen kleineren Nachfolger zerschlagen wurden. Die Hauptnachfolgesellschaft war nicht nur Rechtsnachfolger der Altgesellschaft, sondern behielt teilweise auch deren Namen und Wertpapierkennnummer, während bestimmte Geschäftsfelder den neugegründeten Aktiengesellschaften übertragen wurden.

Zur Renditeberechnung wird in dieser Arbeit angenommen, daß die Aktionäre den Umtausch in die Nachfolgeaktien vorgenommen haben, jedoch nur die Aktien des Hauptnachfolgers behalten und die Aktien der kleineren Nachfolger zum Monatsende wieder veräußert haben. Der Erlös wird wie ein Erlös aus einem Bezugsrechtsverkauf behandelt und zunächst in die „Haupt-Aktie“ reinvestiert. Die Hauptnachfolgerin bleibt (mindestens) bis zum Jahresende im Portefeuille der größten 30 enthalten, da entsprechend der in Abschnitt 2 dargelegten Umschichtungsregeln eine Überprüfung der Zusammensetzung nur einmal pro Jahr vorgenommen wird. Die kleineren Nachfolger haben erst zum Beginn des Folgejahres wieder die Möglichkeit, in das Portefeuille der größten 30 aufgenommen zu werden (z.B. der Klöckner-Nachfolger Klöckner-Humboldt-Deutz). Anhand der Entflechtung der Hoesch AG im April 1954 wird nachfolgend die Berechnung der monatlichen Rendite illustriert. In Tabelle 6 sind die Umtauschverhältnisse und die ersten Monatsendkurse der Hoesch-Nachfolger enthalten. Besitzer von 15 Aktien der Hoesch AG erhielten 30 Aktien der neuen Hoesch Werke AG, 10 Aktien der Altessener Bergwerks AG und 3 Aktien der Industriewerte AG.

Tabelle 6:

Nachfolger	Hoesch Werke AG	Altenesser Bergwerks AG	Industriewerte AG
Tauschverhältnis alt:neu	1:2	3:2	5:1
Monatsendkurs April 54	81,75	77,25	92,5

Tabelle 7 zeigt ausschnittsweise die Kurs- und Renditeentwicklung der Hoesch (Werke) AG in 1954. Bis einschließlich März stammen die Kurse von der Altgesellschaft Hoesch AG, ab April von der Nachfolgesellschaft Hoesch Werke AG.

Tabelle 7:

Monat	Februar 54	März 54	April 54	Mai 54	Juni 54
Monatsendkurs	233,5	229	81,75	91,5	103,5
Rendite in %		-1,927	1,965	11,936	13,115

Während die Renditen für Februar, März, Mai und Juni mit Hilfe der üblichen Renditeformel⁸⁵ ermittelt wurden, wird die Rendite für April 1954 aus den Informationen von Tabelle 6 und 7 wie folgt berechnet.

$$R_{\text{April54}}^{\text{HW}} = \frac{K_t^{\text{HW}} \cdot \frac{1}{UV^{\text{HW}}} + K_t^{\text{Alt}} \cdot \frac{1}{UV^{\text{Alt}}} + K_t^{\text{IW}} \cdot \frac{1}{UV^{\text{IW}}}}{K_{t-1}^{\text{Hoesch}}} - 1 = \frac{81,75 \cdot 2 + 77,25 \cdot \frac{2}{3} + 92,5 \cdot \frac{1}{5}}{229} - 1 = \underline{\underline{0,01965}}$$

wobei HW ... Hoesch Werke AG UV ... Umstellungsverhältnis
 Alt ... Altenesser AG K ... Kurs
 IW ... Industrierwerte AG

Formel 1: Renditeformel für die Entflechtung der Hoesch AG.

b) Die Entflechtung der I.G. Farben, der Vereinigten Stahlwerke und der Großbanken (zwischenzeitlich) erfolgte auf die Weise, daß jede Gesellschaft in mehrere etwa gleich große Nachfolger zerschlagen wurde. Es gab also keinen Hauptnachfolger, und auch die neuen Namen erinnerten nicht mehr an die jeweilige Altgesellschaft. Damit gibt es keine Gesellschaft, die anstelle des Vorgängers in das Aktienportefeuille übernommen werden könnte. Die Renditereihe der Altgesellschaften muß somit 1953 bzw. 1954 aufhören und kann nicht wie unter (a) fortgeführt werden. Für die implizite Anlagestrategie bedeutet das, daß die Altaktien am Ende des Monats verkauft wurden, in dem die Nachfolger erstmals notierten. Für die I.G. Farben und die Großbanken erfolgte dieser Verkauf im Dezember 1953. Da zum Jahresende ohnehin eine Umschichtung des Aktienportefeuilles vorgenommen wird, verteilt sich der Verkaufserlös ebenso wie bei allen anderen Aktien auf den Erwerb der aktuell größten 30 Gesellschaften, zu denen auch die Nachfolger gehören können. In dem konkreten Fall gehören die Nachfolger der I.G. Farben BASF, Bayer und Hoechst sowie die Restquoten der Deutschen Bank und der Dresdner Bank zu dem Aktienportefeuille für 1954, jedoch keine der insgesamt neun Bankennachfolger.

⁸⁵ Division des Monatsendkurses durch den Kurs des Vormonats (da in diesen Monaten keine Dividende bezahlt wurde); vgl. Stehle/Hartmond (1991), S. 381.

Die größeren der 17 Nachfolger der Vereinigten Stahlwerke wurden erstmalig im Verlaufe des Jahres 1954 notiert. Gleichzeitig verlor der Liquidationsschein der Vereinigten Stahlwerke⁸⁶ mit jeder Bezugsrechtsabtrennung an Wert und fiel dadurch von Dezember 1953 bis Dezember 1954 auf ungefähr ein Zehntel seines Wertes. Aus Vereinfachungsgründen wurde deshalb auch für diese Gesellschaft angenommen, daß die Aktien im Februar 1954 verkauft und von dem Erlös Aktien des in diesem Monat erstmals notierten größten Nachfolgers – der Gelsenkirchner Bergwerks AG – erworben wurden.

⁸⁶ Ab Oktober 1953 wurden nur noch die in den vorigen drei Monaten ausgegebenen Liquidationsscheine gehandelt. Sie bestanden aus 20 Abschnitten, die Bezugsrechte auf Aktien der verschiedenen Nachfolgesellschaften beinhalteten und nach und nach abgetrennt wurden.

4. Ergebnisse

Die monatlichen Ergebnisse der DAX-Rückberechnung für die Jahre 1948 bis 1954 sind in der Tabelle A.1 im Anhang dargestellt und werden dort den vom Statistischen Bundesamt, den vom Hessischen Statistischen Landesamt und den von Gielen errechneten Indexentwicklungen gegenübergestellt. Tabelle 8 und Abbildung X fassen die Ergebnisse zusammen. Tabelle 8 enthält jährliche Renditen bzw. Indexänderungsraten für die genannten Zeitreihen und Jahre sowie die zugehörigen Mittelwerte, in Abbildung ? sind die zugrundeliegenden bzw. aus den Renditen errechneten Indizes graphisch dargestellt. Beide Darstellungsformen zeigen, daß deutsche Blue-chip-Aktien trotz des Kurseinbruchs im Zusammenhang mit der Währungsreform in den sieben Jahren von Januar 1948 bis Dezember 1954 eine positive Durchschnittsrendite von 4,57% pro Jahr (geometrisches Mittel, Spalte „DAX“) erzielten. Unser Schätzwert für das geometrische Mittel der jährlichen Renditen beträgt 4,75% (Tabelle 8, Spalte DAX, letzte Zeile). Wegen der ... hohen Inflationsrate (Tabelle 8, Spalte „Inflationsrate“) waren der reale Wert des betrachteten Portefeuilles Anfang 1948 und Ende 1948 fast identisch.

Tabelle 8: Jährliche Renditen deutscher Aktien von 1948 bis 1954

Jahr	Gielen	Hess. SA	Stat. BA	"DAX"	Inflationsrate	"DAX" real
1948	-86,96%	-86,01%		-87,35%	40,00%	-90,96%
1949	137,28%	128,15%		152,18%	-6,29%	169,10%
1950	-10,40%	4,55%		-7,41%	-4,00%	-3,56%
1951	88,03%		86,41%	116,34%	10,89%	95,09%
1952	-16,45%		-17,71%	-7,46%	-1,79%	-5,78%
1953	18,17%		15,90%	24,95%	-2,73%	28,45%
1954	73,39%		68,13%	85,08%	2,80%	80,03%
Arithm. Mittel	29,01%		28,40%	39,48%	5,56%	38,91%
Geom. Mittel	-1,61%		-0,12%	4,57%	4,62%	-0,04%

Anmerkungen: Die Renditezeitreihe, die sich aus dem Index des statistischen Bundesamtes ergibt, wurde zur Berechnung des arithmetischen und geometrischen Mittels der Jahresrenditen, mit der des Hessischen Statistischen Landesamtes verknüpft.

Unsere Schätzwerte für die nominale Rendite in dieser Zeit sind damit um mehr als 6 Prozentpunkte pro Jahr höher als der von Gielen (1994). Ein Anleger, der Anfang 1948 10.000 RM in das Blue-chip-Portefeuille investiert hat, hätte nach unserer Berechnung zum Ende 1954 über einen Betrag von 13.672,56 DM verfügen können, während sein Vermögen Gielen zufolge nur noch 8926,00 DM betragen hätte. Auch die durchschnittliche Aktienrendite, die sich aus der gemeinsamen Betrachtung der Indizes des Statistischen Bundesamtes und des Hessischen Statistischen Landesamtes für den Zeitraum 1948 bis 1954

ergibt, ist niedriger als die Rendite des DAX-Portefeuilles. Worauf sind die genannten Unterschiede zurückzuführen?

Von Januar bis Juni 1948 unterscheiden sich die Renditen des Hessischen Statistischen Landesamtes und unserer DAX-Rückberechnung nur minimal, während Gielen einen deutlichen Kursanstieg ausweist. Der Grund dafür ist, daß Gielen (1994) für Juni die von der Berliner Bank für Handel und Industrie überlieferten Schwarzmarktkurse zugrundelegt und für die Monate Januar bis Mai linear interpoliert,⁸⁷ während unsere Rückberechnung auf den offiziellen Kursen der Frankfurter Wertpapierbörse basiert.⁸⁸

Im Juli 1948 ist dann der bereits unter 3.3 ausführlich diskutierte Kurssturz, der der Währungsreform folgte, zu verzeichnen.⁸⁹ Im August 1948 fallen nach unseren Berechnungen die Kurse der Blue-chip-Aktien sogar noch einmal um fast 19%. Nach leicht positiven Renditen im September und Oktober 1948 sinken im November die Kurse erneut erheblich. Als wesentliche Ursache für diesen Kursrückgang wurden damals die Beschlüsse des Zentralbankrates über eine Beschränkung des Kreditvolumens auf den Stand von Ende Oktober 1948 sowie die Vorbereitungen zum Lastenausgleich angesehen.⁹⁰ Darüber hinaus dürfte auch die Unsicherheit, die allgemein über die zukünftige wirtschaftliche und politische Entwicklung bestand, den Renditeverlauf maßgeblich beeinflußt haben. In den Monaten nach der Währungsreform war deren Erfolg keineswegs selbstverständlich. Vielmehr wurde angesichts der Preissteigerungen und der rapide anwachsenden Arbeitslosenzahl im 2. Halbjahr 1948 der Ruf nach einer Revision des mit der Währungsreform einhergehenden wirtschaftlichen Reformprogrammes immer lauter. Im November 1948 drohte ein Generalstreik, der zum Ziel hatte, die Reformen zu beenden.⁹¹

Zu einem deutlichen Kursanstieg kam es im April 1949, nachdem zum 22. März 1949 die Kreditrestriktionen aufgehoben worden waren. Ein regelrechtes Kursfeuerwerk setzte im September 1949 ein. Der größte Teil der für 1949 ermittelten DAX-Rendite von 152,18% ist in den Monaten September bis Dezember zustande gekommen. Das hängt sehr wahrscheinlich

⁸⁷ In der Aufstellung der Bank für Handel und Industrie wird als Datum der 20.6.48, also der Sonntag der Währungsreform genannt.

⁸⁸ Prüfen!!!

⁸⁹ Da die Börsen nach der Währungsreform vom 20. Juni noch bis ca. Mitte Juli geschlossen blieben, spiegelt sich der Kurssturz erst in der Juli- und noch nicht in der Junirendite wider.

⁹⁰ Vgl. Wirtschaft und Statistik (1948/49), S. 24; Monatsbericht der Bayerischen Landeszentralbank vom Dezember 1948, S. 9.

⁹¹ Vgl. Erhard (1990), S. 24 f.

damit zusammen, daß mit der Verabschiedung des DM-Bilanzgesetzes und des Wertpapierbereinigungsgesetzes Ende August bzw. Anfang September 1949 die für die Aktiengesellschaften bis dahin bestehende Unsicherheit bezüglich der Modalitäten der Umstellung der RM-Unternehmensbilanzen auf DM beseitigt wurde. Die ersten noch im Herbst/Winter 1949 veröffentlichten Unternehmensbilanzen ließen vermuten, daß die Kriegsschäden meistens geringer waren als bis dahin angenommen.⁹² Darüber hinaus zeichnete sich auch mit der Verabschiedung des LAG-Soforthilfegesetzes im August 1949 ab, daß die Aktionäre weitaus weniger zum Lastenausgleich herangezogen werden würden als ursprünglich befürchtet.

Nach einer leicht negativen Indexrendite im Jahr 1950 hat sich 1951 der Indexstand unserer DAX-Rückberechnung erneut mehr als verdoppelt. Mögliche Gründe sind die Wiederaufnahme der ersten Dividendenzahlungen, durch die sich die allgemeine positive Wirtschaftslage ausdrückt, und die große Zahl von DM-Eröffnungsbilanzen,⁹³ die in diesem Jahr veröffentlicht wurden und den Eindruck vom Herbst 1949 bestätigten, daß die Kriegszerstörung an den industriellen Anlagen überschätzt wurden. Darüber hinaus dürfte die Entscheidung der Alliierten über das Vorgehen bei der Entflechtung der Montanindustrie wesentlich zu dem Kursanstieg beigetragen haben.⁹⁴ Mit der gesetzlichen Verankerung einer Umtauschregelung für die Montanaktionäre konnten die ursprünglich diskutierten Enteignungspläne endgültig als obsolet betrachtet werden.

Insofern befindet sich die Kursentwicklung in Übereinstimmung mit der wirtschaftspolitischen Lage und gibt deshalb keinen Anlaß, die Effizienz des Kapitalmarktes in dieser Zeit grundsätzlich anzuzweifeln. Der in diese Richtung gehende Erklärungsansatz für den starken Kursrückgang im Juni/Juli 1948, der in Abschnitt 3.2. angeführt wurde, erscheint dadurch noch unwahrscheinlicher.

Ein Vergleich der von uns errechneten monatlichen Indexrenditen in Tabelle 1 mit denen von Gielen und dem Hessischen Statistischen Landesamt bzw. dem Statistischen Bundesamt zeigt, daß diese in einzelnen Monaten zum Teil erheblich voneinander abweichen. Besonders große Unterschiede zwischen unseren Durchschnittsrenditen und den von Gielen bestehen in den

⁹² Vgl. Geschäftsbericht der Bank deutscher Länder 1951, S. 40 f.

⁹³ Das DMBilG sah für die meisten Unternehmen vor, daß sie bis Mitte 1951 eine DM-Eröffnungsbilanz rückwirkend zum 21.6.1948 aufstellen mußten.

⁹⁴ Vgl. Geschäftsbericht der Bank deutscher Länder (1951), S. 42.

Monaten Oktober und November 1948, April und Oktober 1949 sowie September 1951. Die größten Abweichungen zum Hessischen Statistischen Landesamt bzw. Bundesamt bestehen in denselben Monaten und darüber hinaus auch im November 1949.

Die Unterschiede zum Gielen-Index in den Jahren 1948 und 1949 resultieren hauptsächlich aus der bereits angesprochenen Vorgehensweise von Gielen (1994) zwischen den Kursen am ersten Handelstag nach der Währungsreform und dem Jahresultimo 1949 zu interpolieren.⁹⁵ Dadurch ist eine genaue Zuordnung der Kursgewinne zu einzelnen Monaten und deren Interpretation anhand der historischen Ereignisse nicht möglich. Zudem wird die hohe Varianz der Renditen in dieser Zeit nicht deutlich.

Mögliche Ursachen der Unterschiede zwischen unserer Rückberechnung und den Indexrenditen des Hessischen Statistischen Landesamtes können die Auswahl der einbezogenen Aktien, deren Gewichtung im Index und die Verwendung von Monatsenddurchschnittskursen anstelle von Monatsschlußkursen seitens des Statistischen Landesamtes. Wir vermuten, daß sich letzteres am gravierendsten auswirkt. Diese Vermutung wird gestützt durch die ungewichteten Monatsdurchschnittskurse in Tabelle 9. Anhand dieser wird deutlich, daß die von uns errechnete Renditeentwicklung nicht durch die vorgenommene Gewichtung anhand des Marktwertes verursacht wird, sondern ebenso bei Gleichgewichtung zu beobachten ist. Legt man der Renditeberechnung hingegen Monatsdurchschnittskurse zugrunde, kann es passieren, daß sich ein gegen Monatsende stattfindender Kursanstieg oder –abfall erst mit einem Monat Verzögerung in der (monatlichen) Indexentwicklung niederschlägt. Keine Rolle bei der Erklärung der Renditeunterschiede spielt hingegen die Vernachlässigung von Dividenden in den Indizes der Statistischen Ämter, da bis Mai 1951 praktisch keine Dividenden gezahlt wurden.

Insgesamt erscheint aus unserer Sicht aber eine Verknüpfung des Indexes des Statistischen Bundesamtes mit der Reihe des Hessischen Statistischen Landesamtes äußerst sinnvoll zu sein. Trotz der angesprochenen Nachteile beider Indizes gegenüber unserer Indexkonstruktion ist ein auf diese Weise verknüpfter Index aus unserer Sicht noch eher geeignet, die Entwicklung am deutschen Aktienmarkt in den Jahren 1948 bis 1954 nachzuzeichnen als der von Gielen konstruierte Index. In Abbildung 1 ist der Verlauf des gemäß unserem Vorschlag verknüpften Indexes des Statistischen Bundesamtes mit dem des Hessischen Statistischen

⁹⁵ Vgl. Gielen (1994), S. X.

Landesamtes exemplarisch dargestellt und unserer DAX-Rückberechnung sowie der Gielen-Reihe gegenübergestellt.

Abb. 1 einfügen

Eine detaillierte Zusammensetzung unseres DAX-Portefeuilles enthält Tabelle 10. (Was soll zu dieser Tabelle noch näher erläutert werden, das nicht schon in Kap 3., insbesondere 3.4 steht?

Tabelle 9: Unbereinigte Kurse des DAX-Portefeuilles für ausgewählte Monate 1948/49
(Ausgewählte Kurse für die Zeit vor der Währungsreform enthält Tabelle 2.)

Gesellschaft	Okt 48	Nov 48	Mrz 49	Apr 49	Mai 49	Okt 49	Nov 49	Dez 49
AEG	11,5	9	9	13	10,25	25	24,5	34,75
Akzo Faser			52	55	55	67	90	100
BEWAG	6,62	7	7,25	13	11	21,5	23	26,75
Commerzbank	7,25	7,25						
Continental	60	55	49,75	57,5	50	69,5	87	109
Daimler	25,25	25,75	20,75	24,5	23	37,5	39	50
Degussa	43,5	41	33,5	40	34,5	41,5	52	64
Deutsche Bank	7,25	6,5	5,5	6,25	6,25	15	19,5	30
Dierig	58	44	38	39	41	56,5	60	70
Dresdner Bank	6,37	6,5	5,5	6,25	6,25	15	16,5	30
Hamburgische Elektrizität	17,5	16,5	18,5	24	21,5	44	62	67
Harpener	37	31	26	28	27	49	60	82
Hoesch	22,5	16	15	16,5	15,5	38	47	58,5
Kali und Salz	22	21	18	23,5	22,5	53	62	71
Karstadt			25,5	31	32	44	58	68
Klöckner	24	16	14,5	17,5	15,75	37	47	64
Lech- Elektronik	65	58	59	62	58	80	88	90
Mannesmann	22,25	18	14,5	19	15,5	40	50	60
Metallgesellschaft	29	30	25,25	32	26,5	51	56	70,5
MG Vermögens- verwaltung			34,5	39,5	36,5	55	58	69
PKI Phillips	47	40	38,5	47	43	57	65	77
Rhein. Braun	57	53,5	40	50,5	43,5	75	83	102
Rheinmetall	7,75	7						
RWE AG	49	37,5	33	45,5	36,5	70	72,5	80
RWE DEA	18	15	12	16	14,5	41	50	60
Salamander	58,5	55	55	53	53	53,5	65	80,5
Schering	13,5	10						
Siemens	16,37	13,25	14,5	20	18	38	38,25	47,5
Südzucker	58	61,5	57	59	62	75	74	90
Thyssen	25	20,5	15	18,5	16,25	39	46	63
Varta	19	22						
Vereinigte Stahlwerke	21,75	15,25	12,38	14,75	13,75	31,25	51,5	60
Wintershall	18,5	15,5	12	16,5	15,5	40	49,5	58,5
Zellstoff Waldhof	34	27	23,5	28	24,5	34	43	45
Durchschnittlicher Kurs	29,30	25,85	26,16	30,54	28,28	46,44	54,58	66,65
monatliche Rendite	-	-11,76%	-	16,74%	-7,39%	-	17,51%	22,12%

Tabelle 10: Zusammensetzung des DAX-Portefeuilles 1948 bis 1954

Gesellschaft	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955
AEG Telefunken	4	14	9	13	16	21	23	15
Akzo Faser		8	10	4	13	14	18	20
Bayerische Motorenwerke		19	30					
Bewag	7		19	22	25	30		30
Commerzbank	21							
Continental Gummiwerk	20	5	7	6	11	11	15	16
Daimler-Benz AG	15	10	15	14	20	20	25	22
Degussa	18	12	23	18	18	17	22	21
Deutsche Bank AG*	12		25	27	17	16	13	
Deutsche Reichsbank	11							
Dierig Holding		24		29	30			
Dresdner Bank AG*	14		26	28	19	19	16	
Ford-Werke		26						
Hamburgische Electricität	10	11	6	8	9	12	19	
Harpener AG	24	21	17	20	14	10	20	17
Essener Steinkohle								28
Heidelberger Zement		25						
Hoesch AG	13	15	12	10	6	7	8	9
I.G. Farbenindustrie						1		
I.G. Farben Liq.							3	4
BASF AG							4	2
Bayer AG							2	1
Cassella AG								24
Hoechst AG							5	3
Kali und Salz	22		21	24	27	28		
Kali-Chemie		29						
Karstadt AG		30	27	21	28	26	26	27
Klöckner Werke AG	17	23	14	12	8	9	12	12
KHD							27	25
Lech-Elektrizität	29	16	29	30				
Mannesmann AG	8	13	8	9	7	6	10	8
Mannesmann Demag Ag			28			29		
Metallgesellschaft	25	22	22	23	24	22	29	18
MG Vermögensverwaltung		17	24	25	26	24		
PKI	19	7	13	16	23	23	30	26
Preussag Stahl AG			20	19	15	15	14	
Rheinbraun	6	3	4	5	5	8	11	13
Rheinpreussen							24	23
RWE	3	1	2	2	2	4	6	6
RWE DEA	16	27	16	17	12	18	21	19
Salamander	30	18						
Schering	26							
Siemens AG	2	4	3	3	3	5	7	5
Südzucker	23	6	18	15	21	25		
Thyssen-Industrie AG	5	9	5	7	4	3	9	7
Thyssen-Röhren-Werke								11
VARTA	27			26	22	27	28	
Vereinigte Stahlwerke	1	2	1	1	1	2	1	
Gelsenberg AG								10
Rhein. Westf. Eisen u. Stahl								29
Wintershall	9	20	11	11	10	13	17	14
Zellstoff Waldhof	28	28			29			

In Tabelle 11 werden die hier errechneten Renditen 1948 bis 1954 mit den von Stehle/Huber/Maier (1996) verknüpft und um die von Stehle (1999) berechneten Werte ergänzt. Danach läßt sich für die jährliche Durchschnittsrendite deutscher Blue-chip-Aktien von 1948 bis 1998 ein Schätzwert von 10,41% (geometrisches Mittel) ableiten. Das arithmetische Mittel liegt bei 17,84%. Auch bei einer derart langfristigen Betrachtung werden diese Schätzwerte noch erheblich durch den Kurssturz nach der Währungsreform beeinflusst. Ohne diesen Kurssturz betrüge das geometrische Mittel der jährlichen Aktienrenditen ungefähr 14,5%, das arithmetische rund 19%.⁹⁶ Allerdings ist dieses Ergebnis keineswegs als Bestätigung der Hypothese von Jorion/Goetzmann (1998) zu werten, nach der das sogenannte Equity premium puzzle auf einen selection bias zurückzuführen ist. Das Equity premium puzzle bezeichnet das Phänomen, das die in der Vergangenheit in Deutschland und in den USA beobachteten Renditeunterschiede zwischen Aktien und festverzinslichen Wertpapieren höher waren als es modelltheoretisch prognostiziert. Goetzmann/Jorion (1998) zufolge läßt sich das Equity premium puzzle entscheidend mit einem Selection bias erklären, der darin besteht, daß zur Berechnung der historischen Risikoprämie nur Daten von noch existierenden Aktienmärkten herangezogen werden, und von diesen zum Teil auch nur die „guten“ Jahre. Bezieht man die kritische Zeit unmittelbar um die Währungsreform in Deutschland in die langfristige Betrachtung von Aktienrenditen mit ein, so sinkt zwar die langfristige Durchschnittsrendite, die historische Risikoprämie sinkt aber nicht gleichermaßen, sondern steigt vielmehr deutlich an. ... (Zahlenwerte einfügen).

Das hängt auch damit zusammen, daß die Zeit nach der Währungsreform für Aktienbesitzer die günstigste Zeit in den letzten 50 Jahren war. So betrug z.B. die Durchschnittsrendite für eine 20-jährige Kapitalanlage in deutschen Blue-chip-Aktien mit Anlagebeginn Januar 1949 22%. Für 1952 beginnende Anlagen mit Dauer 20 Jahren betrugen die drei höchsten Durchschnittsrenditen 13,76% (Beginn 1978), 13,73% (1953) und 12,76% (1974), die niedrigsten betrugen dagegen nur 2,47% (1961). Entsprechendes gilt für die Anlagedauern 10, 15, 25, 30 und 40 Jahre.

⁹⁶ Vgl. Stehle (1998), S. 826.

Schlußsatz einfügen....

5. Zusammenfassung

Tabelle 11: Jährliche nominale Renditen deutscher Aktien (in%)

Die Darstellung für verschiedene Anlagezeiträume erfolgt aus Sicht eines inländischen Anlegers mit einem marginalen Steuersatz von 0%

Jahre	Anlagehorizont (in Jahren)								
	1	5	10	15	20	25	30	40	50
1948	-87,35	-9,97	4,45	10,70	9,67	8,54	7,98	8,65	10,26
1949	152,18	42,33	34,93	28,19	22,45	16,82	16,03	15,28	15,30
1950	-7,41	33,79	30,60	20,96	17,56	12,82	12,21	13,52	
1951	116,34	39,04	36,07	20,66	16,33	14,74	12,63	13,08	
1952	-7,46	17,67	24,80	13,36	12,47	11,11	9,96	11,29	
1953	24,95	21,18	22,75	17,13	13,73	11,98	10,91	11,49	
1954	85,08	27,92	21,66	16,46	11,19	11,38	11,47	11,98	
1955	12,22	27,48	15,02	12,59	8,12	8,33	9,72	10,09	
1956	-6,05	33,17	12,40	9,61	9,36	7,98	11,61	9,98	
1957	7,17	32,35	11,27	10,79	9,53	8,48	12,05	10,86	
1958	63,77	24,33	15,16	11,35	9,80	8,96	10,09	11,76	
1959	81,92	15,71	11,12	6,12	7,59	8,44	9,38	10,86	
1960	39,59	3,77	5,82	2,34	4,01	6,48	8,34		
1961	-8,89	-5,13	-0,55	2,42	2,47	7,74	6,31		
1962	-21,58	-6,46	1,36	2,83	3,22	8,38	7,13		
1963	14,34	6,65	5,38	5,34	5,43	7,44	7,97		
1964	5,53	6,71	1,62	5,02	6,70	8,16	8,92		
1965	-10,84	7,90	1,63	4,09	7,17	9,28	8,49		
1966	-15,10	4,25	6,41	5,13	11,22	8,76	9,19		
1967	51,08	9,83	7,82	6,66	12,45	10,07	10,73		
1968	14,63	4,12	4,69	5,02	7,64	8,24	10,65		
1969	11,57	-3,22	4,18	6,69	8,52	9,37	10,77		
1970	-24,94	-4,28	2,23	6,93	9,63	8,61			
1971	10,20	8,62	5,58	13,65	9,92	10,20			
1972	15,68	5,84	5,11	13,34	10,13	10,91			
1973	-20,47	5,26	5,47	8,84	9,29	12,01			
1974	5,60	12,15	12,03	12,75	12,76	13,80			
1975	41,21	9,18	13,01	14,70	12,09				
1976	-3,20	2,63	16,25	10,35	10,60				
1977	12,57	4,39	17,28	11,60	12,21				
1978	9,18	5,69	10,68	10,67	13,76				
1979	-7,63	11,91	13,05	12,97	14,22				
1980	3,62	16,97	17,56	13,08					
1981	5,41	31,67	14,43	13,40					
1982	19,71	31,76	15,38	14,95					
1983	45,32	15,90	13,25	16,59					
1984	15,24	14,20	13,51	15,00					
1985	87,28	18,16	11,19						
1986	5,76	-0,55	5,23						
1987	-36,95	1,05	7,36						
1988	34,97	10,66	16,93						
1989	36,64	12,82	15,40						
1990	-20,88	4,63							
1991	14,51	11,35							
1992	-0,66	14,07							
1993	48,63	23,56							
1994	-6,26	18,05							
1995	8,01								
1996	29,22								
1997	48,07								
1998	18,33								
Maximum	152,18	42,33	36,07	28,19	22,45	16,82	16,03	15,28	15,30
Minimum	-87,35	-9,97	-0,55	2,34	2,47	6,48	6,31	8,65	10,26
Mittelwert	17,84	15,86	15,74	12,72	10,91	15,31	10,77	10,86	15,30

Literaturverzeichnis

Bernett, H. (1991), Von der Entflechtung bis zur Wiederherstellung alter Konzernstrukturen - Die Unternehmensorganisation deutscher Montanunternehmen am Beispiel Mannesmann (1945-1958/9), Dissertation, Bonn.

Borkin, J. (1990), Die unheilige Allianz der I.G. Farben. Eine Interessengemeinschaft im Dritten Reich, Frankfurt/New York.

Brestel, H. (1988), Als alle Deutschen nur 40 DM in der Tasche hatten, FAZ vom 14.6.1988.

Buchheim, C. (1988), Die Währungsreform 1948 in Westdeutschland, Vierteljahresheft für Zeitgeschichte, Heft 2, S. 189-231.

Buchheim, C. (1998), Die Errichtung der Bank deutscher Länder und die Währungsreform in Westdeutschland, in: Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (1998), Fünfzig Jahre Deutsche Mark. Notenbank und Währung in Deutschland seit 1948, München, S. 91-138.

Deutsche Börse AG (Hrsg., 1997), DAX. Frankfurter Wertpapierbörse, Frankfurt.

Donner, O. (1934), Die Kursbildung am Aktienmarkt, Vierteljahreshefte zur Konjunkturforschung, Sonderheft 36, Berlin.

Elsas, R./Eube, S. (1996), CAPM vor 100 Jahren, Working Paper, Frankfurt.

Erhard, L. (1990), Wohlstand für alle, aktualisierte Neuauflage, Düsseldorf.

Eube, S. (1998), Der Aktienmarkt in Deutschland vor dem Ersten Weltkrieg. Eine Indexanalyse, Frankfurt am Main.

Geschäftsbericht der Bank deutscher Länder (1951)

Gielen, G. (1994), Können Aktienkurse noch steigen? Langfristige Trendanalyse des deutschen Aktienmarktes, Wiesbaden.

Glasemann, H.-G./Korsch, I. (1991), Hoffnungswerte, Wiesbaden.

Grinblatt, M.S./Masulis, R.W./Titman, S. (1984), The Valuation Effect of Stock Splits and Stock Dividends, Journal of Financial Economics 13, S. 461-490.

Gurley, J.G. (1953), Excess Liquidity and European Monetary Reforms 1944-1952, American Economic Review 43, S. 76-100.

Handbuch der deutschen Aktiengesellschaften, verschiedene Jahrgänge

Herchenröder, K.H./Schäfer, J./Zapp, M. (1953), Die Nachfolger der Ruhrkonzerne. Die "Neuordnung" der Montanindustrie, Düsseldorf.

Hermann, K. (1956), Die Statistik der Börsenwerte der Aktien, Wirtschaft und Statistik, S. 188-197.

- Janßen, B./Rudolph, B. (1992), Der Deutsche Aktienindex DAX. Konstruktion und Anwendungsmöglichkeiten, Frankfurt.
- Jorion, P./Goetzmann, W.N. (1998), Global Stock Markets in the Twentieth Century, Journal of Finance, forthcoming.
- Kiehling, H. (1991), Kursstürze am Aktienmarkt, München.
- Lützel, H./Jung, W. (1984), Neuberechnung des Index der Aktienkurse, Wirtschaft und Statistik, S. 43-56.
- Mendershausen, H. (1949), Prices, Money and the Distribution of Goods in Postwar Germany, American Economic Review 39, S. 646-672.
- Möller, H. (1976), Die westdeutsche Währungsreform von 1948, in: Deutsche Bundesbank (Hrsg.), Währung und Wirtschaft in Deutschland 1876 - 1975, S. 433-483.
- Möller, H. (1988), Die westdeutsche Währungsreform von 1948, WiSt, S. 277-288.
- Monatsberichte der Deutschen Bundesbank (1975), Ein Vierteljahrhundert Lastenausgleich, Oktober 1975, S. 21-26.
- Morawietz, M. (1994), Rentabilität und Risiko deutscher Aktien- und Rentenanlagen seit 1870, Wiesbaden.
- Rudolph, B. (1992), Effekten- und Wertpapierbörsen, Finanztermin- und Devisenbörsen seit 1945, Deutsche Börsengeschichte (Hrsg. H. Pohl), Frankfurt.
- Schillinger, R. (1985), Der Entscheidungsprozeß beim Lastenausgleich 1945 - 1952, St. Katharinen.
- Siegel, J.J. (1992), The Equity Premium: Stock and Bond Returns since 1802, Financial Analysts Journal, S. 28-38.
- Siegel (1994), Stocks for the long run, Richard D. Irwin, New York.
- Silbermann (1972)
- Spellerberg, B./Schneider, R. (1967), Neuberechnung des Index der Aktienkurse, Wirtschaft und Statistik, S. 341-346.
- Statistisches Bundesamt (Hrsg., 1985), Index der Aktienkurse. Lange Reihen, Wiesbaden.
- Stehle, R. (1997), Der Size-Effekt am deutschen Aktienmarkt, Zeitschrift für Bankrecht und Bankwirtschaft 9, S. 237-260.
- Stehle, R. (1998), Aktien versus Renten, S. 815-831.
- Stehle, R./Hartmond, A. (1991), Durchschnittsrenditen deutscher Aktien 1954-1988, Kredit und Kapital, S. 371-411.

Stehle, R./Huber, R./Maier, J. (1996), Die Rückberechnung des DAX für die Jahre 1955 bis 1987, Kredit und Kapital, S. 277-304.

Wulff, C. (1999), Kapitalmarktreaktionen auf Nennwertumstellungen, unveröffentlichtes Manuskript, Humboldt-Universität zu Berlin.

Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen (1948)

