

UNIVERSITÄT REGENSBURG
Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät

DIPLOMARBEIT



Weltwirtschaftskrise und New-Economy-Crash: Parallelen und Unterschiede

Eingereicht bei:

Prof. Dr. Lutz Arnold

Lehrstuhl für Theoretische Volkswirtschaftslehre

Abgabetermin:

1. September 2005

Wilfried Ehrenfeld

Mat.Nr. : **944085**

Ludwig-Thoma Str. 15 / 156

93051 Regensburg

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1
2	„Roaring Twenties“ und „Great Depression“	3
2.1	Die zwanziger Jahre bis zum Aktienmarkt-Crash	3
2.2	Der Crash	9
2.3	Die 1930er Jahre und die Große Depression	13
2.4	Beginnende Erholung	25
3	Aspekte der Krise	28
3.1	Der Beginn der Großen Depression	28
3.2	Gründe für den Rückgang in Konsum und Output	30
3.3	Die Finanzkrise und ihre nicht-monetären Effekte	31
3.3.1	Bankpaniken	32
3.3.2	Zahlungsverzögerungen und Bankrotte	33
3.3.3	Die Kosten der Kreditintermediation	34
3.4	Die Auswirkungen von Fiskalpolitik und Zöllen	37
3.5	Der Goldstandard	38
3.5.1	Die Mentalität des Goldstandard	40
3.5.2	Die Rolle des Goldstandards in drei Phasen der Depression	41
3.6	Erholung in den Vereinigten Staaten	44
3.6.1	Expansive Politik im Frühjahr 1932	44
3.6.2	Eine steigende Geldmenge	45
3.6.3	Die Rezession 1937	46
3.6.4	Die Rolle der aggregierten Nachfrage	47
3.7	Modelltheoretische Erklärungsversuche	47
3.7.1	Die Sticky Wage Theory	48
3.7.2	Kartelle	49
3.7.3	Eine geldpolitische Hypothese	51
3.7.4	Expansive Geldpolitik	53

4	Aufstieg und Fall der New Economy	55
4.1	Die New Economy	55
4.1.1	Der Begriff New Economy	56
4.1.2	Produktivitätserhöhung durch IT	57
4.1.3	Steigende Beschäftigung	59
4.1.4	Der Investitionsboom	62
4.1.5	Der Boom am Aktienmarkt	64
4.1.6	Das Ende der Bubble	68
4.2	Die Rezession 2001	69
4.2.1	Die Rezession in Zahlen	69
4.2.2	Faktoren in der Rezession	71
4.2.3	Das Erbe der New Economy	74
5	Weltwirtschaftskrise und New-Economy-Crash im Vergleich	77
	Literaturverzeichnis	79
A	Rational Bubbles	91
A.1	Annahmen und Eigenschaften des Modells	91
A.2	Eigenschaften von Spekulationsblasen	98
A.3	Die Entstehung rationaler Blasen	101
A.4	Das Ende der Blase	102
A.5	Die Lebensdauer rationaler Blasen	103
A.6	Fazit	105
B	Katastrophentheorie und der Aktienmarkt	106

Abbildungsverzeichnis

1.1	Reales BIP 1929–1940	1
1.2	Arbeitslosenquote 1920–1945	2
2.1	Dow Jones 1922–1935	11
3.1	Der Welthandel 1929 – 1933	38
4.1	Arbeitslosenquote 1990–2004	60
4.2	Der New Economy Cycle	63
4.3	Nasdaq 1995–2005	64
4.4	S&P 500 prices and earnings	66
4.5	S&P 500 prices to earnings ratio	67
4.6	Veränderung des BIP 2000:I bis 2001:IV	70
B.1	Gleichgewichtsfläche der Kuspenskatastrophe	107

1 Einführung

Am 25. Oktober 2004 jährte sich der „Schwarze Freitag“ zum 75. Mal. Auf diesen Börsencrash folgte die Weltwirtschaftskrise von 1929 bis 1933, die als der „bisher schwerste Einbruch in der konjunkturellen Entwicklung in der kapitalistischen Geschichte“¹ gilt.

Nach dem Börsencrash im Oktober 1929 sank das reale Bruttoinlandsprodukt der Vereinigten Staaten in den vier Jahren bis 1933 um über 30%. Erst 1939 wurde das Niveau von 1929 wieder erreicht.

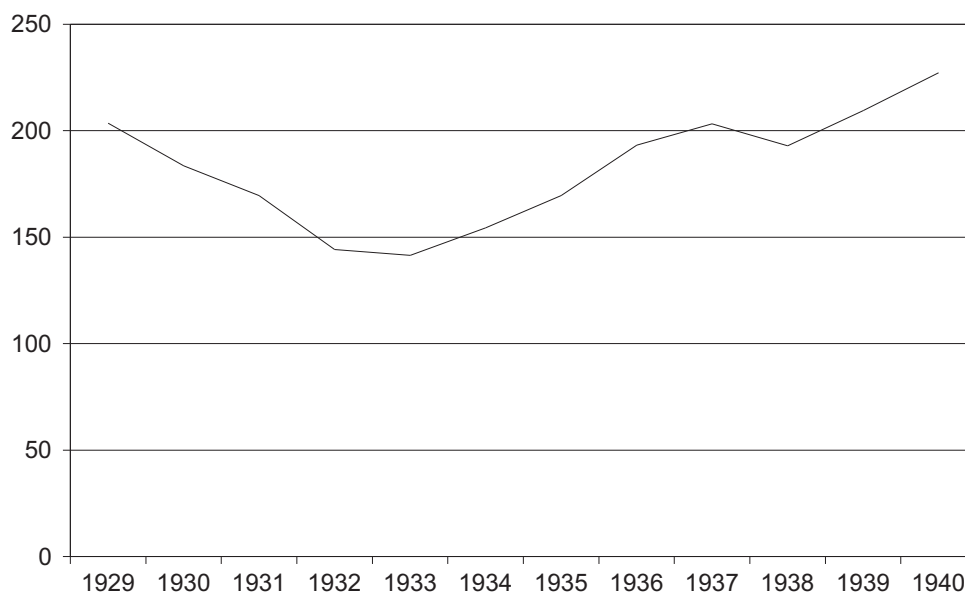


Abbildung 1.1: Reales BIP 1929–1940 (in Mrd. \$)
Datenquelle: U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE (1975, Reihe F3).

In der Zeit von August 1929 bis März 1933 ging das Geldangebot in den Vereinigten Staaten um 28% zurück.² Einige Ökonomen vertreten die Ansicht, daß dieser starke Rückgang des Geldangebotes die primäre Ursache für die Weltwirtschaftskrise war. Der Rückgang kann indes nicht auf eine sinkende Geldbasis zurückgeführt werden. Die Geldbasis vergrößerte sich in diesem Zeitraum um 18%. Vielmehr reduzierte sich das Geldangebot, weil der Geldmengenmultiplikator um 38% sank. Der Hauptgrund für den Rückgang des Geldmengenmultiplikators dürften Bankenzusammenbrüche gewesen sein.

¹ ARNOLD (2003b, S. 131).

² Vgl. MANKIW (2003, S. 562).

Betrug die U.S.-amerikanische Arbeitslosenquote 1929 noch 3,2%, so stieg sie bis 1933 auf fast 25%. Die Depression dehnte sich weltweit aus. Erst zehn Jahre später war die Arbeitslosigkeit in den USA auf 4,7% gesunken. Die durchschnittliche Arbeitslosenquote von 1930 bis 1938 lag in Großbritannien bei 15,4%, in Frankreich bei 10,2% und in Deutschland bei 21,2%.³

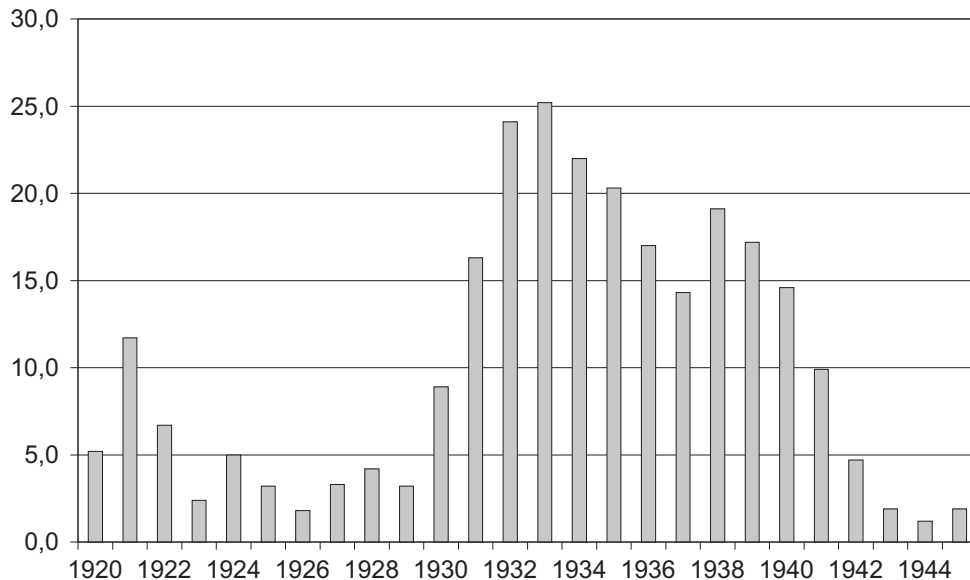


Abbildung 1.2: Arbeitslosenquote 1920–1945

Datenquelle: U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE (1975, Reihe D1-10).

Die Situation entspannte sich ab 1933. Das Wachstum blieb bis auf einen Einbruch 1937 mit 7,7% anhaltend hoch. Dennoch erreichte die Arbeitslosenquote erst 1942 wieder einen so vergleichbar niedrigen Stand wie vor der Weltwirtschaftskrise.

Als Ende März 2000 der steile „Sinkflug“ des Nasdaq begann, wurden Parallelen zur Weltwirtschaftskrise hergestellt.⁴ Die Analogie scheint deutlich zu sein: Beiden Szenarien ging eine ungefähr zehn Jahre lang anhaltende Aufschwungphase voran, auf die ein Aktienmarktcrash und eine lange Talfahrt der Börse folgte.

Hauptgegenstand der vorliegenden Arbeit ist die Schilderung der Ereignisse der „Roaring Twenties“ und der darauf folgenden Weltwirtschaftskrise sowie der New Economy der 1990er Jahre und des darauf folgenden Crashes. Im Vordergrund stehen dabei die Darstellung und der Vergleich der realwirtschaftlichen Auswirkungen der beiden Ereignisse, wobei auf die Vereinigten Staaten von Amerika besonderes Augenmerk gerichtet werden soll.

³ Vgl. BLANCHARD und ILLING (2004, S. 647).

⁴ Vgl. STONE (2001).

2 „Roaring Twenties“ und „Great Depression“

2.1 Die zwanziger Jahre bis zum Aktienmarkt-Crash

Elektrizität

1866 erfand Werner von Siemens die Dynamomaschine und leitete so die Starkstromtechnik ein.¹ Jedoch erst in den 1920er Jahren fand diese „General Purpose Technology“ (kurz: GPT) weitreichende Anwendung.² Von 1919 bis 1929 verdoppelte sich die Menge an generierter Elektrizität:³ War noch 1919 der Anteil der Elektrizität als Energiequelle in der US-amerikanischen Produktion ca. 50%, so betrug er 1929 bereits 80%.⁴ Ohne Elektrizität wären andere technische Neuerungen der 1920er wie das Bügeleisen, Kaffeemaschinen, Kühlschränke, Staubsauger und das Radio nicht realisierbar gewesen.

Das Radio

Maxwell legte 1864 die theoretische Grundlage für das Radio, indem er die Eigenschaften elektromagnetischer Wellen erforschte. Erst die Vakuumröhre (zurückgehend auf die Erfindungen Flemings bzw. Forests 1904) machte die technische Umsetzung möglich. Die ersten regelmäßigen Unterhaltungsprogramme in den USA wurden im Jahr 1920 ausgestrahlt. Dann jedoch entwickelte sich der Absatz von Radiogeräten trotz des hohen Preises rapide: Waren es 1922 noch 100.000 Apparate, so stieg die Anzahl bis 1925 auf zwei Millionen.⁵ So schnell wie die Absatzzahlen vollzog sich auch der technische Fortschritt in der Radiotechnik. LANDES (1983, S. 396) meint hierzu: Damals wurden auf Grund des schnellen technischen Wandels die Radioapparate „schneller alt als defekt.“ Ebenso sprach man in den 1920ern mitunter von einer „neuen industriellen Revolution“⁶, wenn vom technischen Fortschritt durch das Radio die Rede war. Insgesamt wuchs kein anderer Industriesektor in den 1920ern so schnell die Radioindustrie.⁷

¹ Vgl. MEYERS LEXIKONREDAKTION (1999).

² Vgl. GORDON (2005, S. 1).

³ Vgl. GORDON (2005, S. 7).

⁴ Vgl. David-Wright. Zit. nach GORDON (2005, S. 13).

⁵ Vgl. LANDES (1983, S. 396).

⁶ LANDES (1983, S. 393).

⁷ Vgl. LANDES (1983, S. 399).

Das Automobil

Die zweite essentielle Erfindung der „Zweiten Industriellen Revolution“ (1870-1900)⁸ neben der Elektrizität war die Verbrennungsmaschine. In den Vereinigten Staaten erlebte das Automobil in den 1920ern einen Boom. Waren 1913 noch rund 1,3 Millionen Kraftfahrzeuge in den Vereinigten Staaten registriert, so waren es 1930 bereits rund 27 Millionen.⁹

1908 stellte Ford das „Modell T“ vor. Damals kostete es 1.000 \$. 1914 führte Henry Ford die Fließbandfertigung ein. Bis 1924 war der Preis des Modell T auf unter 300 \$ gesunken. 1921 hatte Ford einen Marktanteil von mehr als 50%. Alleine von Ford waren bis 1926 15 Millionen Autos verkauft worden.¹⁰

Die neuen Automobile sorgten auch für steigende Mobilität unter der Bevölkerung. So wurden Straßen gebaut und neue Gebiete zum Bau von Wohnungen erschlossen. Auch der Handel profitierte von neuen Vertriebs- und Niederlassungsmöglichkeiten.

Makroökonomisches Umfeld

Das makroökonomische Umfeld der 1920er Jahre in den Vereinigten Staaten kann bis auf eine Rezession 1920/1921 als „freundlich“ bezeichnet werden. Von 1922 bis 1929 lag das durchschnittliche reale Wachstum des BIP bei 6,2%.¹¹ Das BSP erreichte 1929 erstmals die 100-Mrd.-\$-Grenze.¹² Die Arbeitslosenquote fiel von 11,9% 1921 auf 3,2% 1929. Durchschnittlich lag sie bei 3,7%. Die Preise blieben stabil. Es herrschte praktisch keine Inflation.¹³

Die 1920er Jahre waren vom Aufschwung in der Produktion gekennzeichnet. Die Industrieproduktion lag 1929 um 75% höher als noch 1913.¹⁴ Zwischen 1925 und 1929 wuchs die Anzahl der Produktionsbetriebe von 183.900 auf 206.700.¹⁵ Der Wert ihrer Produktionsleistung stieg während dieser Zeit von 60 Mrd. \$ auf rund 68 Mrd. \$. Der Federal Reserve Index für Industrieproduktion stand 1921 bei 67. Im Juli 1928 lag er bei 110 und im Juni 1929 bei 126.¹⁶

⁸ Vgl. GORDON (2005, S. 12).

⁹ Vgl. LANDES (1983, S. 409).

¹⁰ Vgl. LANDES (1983, S. 408ff.).

¹¹ Vgl. ASCHINGER (1995, S. 84).

¹² Vgl. COHEN (1997, S. 254).

¹³ Vgl. GORDON (2005, S. 5).

¹⁴ Vgl. KINDLEBERGER (1973, S. 62).

¹⁵ Vgl. GALBRAITH (1989, S. 19).

¹⁶ Vgl. COHEN (1997, S. 254).

Die Produktivität stieg in den 1920ern mit durchschnittlich 5,4% jährlich.¹⁷ Der Produktivitätsanstieg war ein Grund für den Investitions-Boom der 1920er Jahre. 1925 betrug der Anteil der Investitionen und der haltbaren Konsumgüter einen Anteil von 27,1% des BIP. ASCHINGER (1995, S. 86) führt den Anstieg der Investitionen hauptsächlich auf die gestiegenen Gewinne in Folge der verzögerten Anpassung von Löhnen an die gestiegene Produktivität sowie günstige Kreditbedingungen zurück. GORDON (2005, S. 21) nennt sieben Faktoren, welche für die hohen Investitionen der 1920er Jahre verantwortlich sein können. Unter anderem war die nachzuholende Nachfrage nach der Umverteilung von Ressourcen durch den Krieg ein Grund für Investitionen. Aber auch die Effekte der technischen Neuerungen wie das Automobil, Elektrizität, Radio und das Telefon trugen dazu bei. Nicht zuletzt eine „Welle des Optimismus“ und elastische Kreditversorgung sorgten für steigende Investitionen. Ende der 1920er stagnierte jedoch der Konsum und die entstandenen Überkapazitäten führten zu einer Abnahme der Investitionstätigkeit. Das „National Bureau of Economic Research“ (NBER) nennt für den Zeitpunkt des Konjunktur-Hochs den August 1929.¹⁸

Optimismus spiegelte sich ebenfalls im privaten Konsum wider. Der Absatz kostspieliger Güter wurde durch die zunehmende Verbreitung von Teilzahlungskrediten erleichtert.¹⁹ Betrug 1925 der Bestand an Teilzahlungswechseln noch 1,4 Mrd. \$, so waren es 1929 bereits 3 Mrd. \$.

Schattenseiten

In den 1920er Jahren hatte der Agrarsektor in den Vereinigten Staaten ein wesentlich höheres Gewicht als heute. 1929 waren in ihm ein Viertel aller Arbeitnehmer beschäftigt und die Agrarexporte machten 28% der Farmeinkommen aus.²⁰ Der Export von landwirtschaftlichen Erzeugnissen nach Europa erlebte in den Jahren 1919 und 1920 einen starken Anstieg. Nachdem sich die europäische Landwirtschaft von den Folgen des ersten Weltkriegs erholt hatte, setzte ein starker Preisverfall ein. Die Folgen von Überinvestitionen wurden für die US-amerikanische Landwirtschaft zum Problem: Der Index der Weltagrarpreise fiel seit Ende 1925 von 100 auf ungefähr 70 zwischen Juli und Oktober 1929. Die Lagerbestände hatten bis dahin jedoch um ca. 75% zugenommen.²¹ Günstige Agrarpreise halfen, die Inflationsrate niedrig zu halten.

¹⁷ Vgl. GORDON (2005, S. 4).

¹⁸ Vgl. NBER (2005).

¹⁹ Vgl. KINDLEBERGER (1973, S. 60f.).

²⁰ Vgl. KINDLEBERGER (1973, S. 87).

²¹ Vgl. KINDLEBERGER (1973, S. 87).

Das Einkommen der Landwirte sank jedoch. Zudem stagnierte die Produktivität in der Landwirtschaft in den 1920ern.²²

Deutschland hatte 1923 mit einer Hyperinflation zu kämpfen. Im Oktober 1923 sank die Mark alle acht bis elf Tage auf ein Zehntel ihre vorherigen Wertes.²³ Im November 1923 kostete ein Brötchen 20 Mrd. Mark und eine Zeitung 50 Mrd. Mmark. Ein weiteres Problem für Deutschland stellten die Reparationszahlungen nach dem ersten Weltkrieg dar. Vor allem Höhe und Zahlungsmodalitäten waren im Vertrag von Versailles 1919 nicht festgesetzt worden. Jede angegebene Summe wäre Frankreich zu niedrig erschienen - und den Vereinigten Staaten und vermutlich auch Großbritannien zu hoch.²⁴ Die Folge waren wiederkehrende Unstimmigkeiten.

Investment Fonds

Charakteristisch für die 1920er Jahre war die Entstehung von „Investment Trusts“. Diese sind Gesellschaften, die Aktien oder andere Wertpapiere anderer Unternehmen halten. Sie wurden von Investmentbanken oder Privatinvestoren gegründet und boten dem Publikum Anteile zur Zeichnung an. Auch Kleinanlegern war hierdurch eine hohe Diversifikation des Anlagekapitals möglich. Existierten 1921 nur 40 Investment Trusts, so betrug 1929 ihre Anzahl bereits über 750. Alleine von Januar 1929 bis Oktober 1929 entstanden 265 neue Fonds, was einem Drittel der gesamten Aktienemission entsprach.²⁵

Die ständig steigende Zahl von Aktienfonds ist mit dem Eintritt neuer Käufergruppen in den Markt zu begründen. Vor allem unerfahrene Kleinanleger zogen Fonds direkten Aktienkäufen vor. Von den Kleinanlegern wurden zur Spekulation nicht nur Ersparnisse verwendet, sondern auch Kredite in Anspruch genommen. Damals mußten die Anleger beim Kauf von Aktien nur einen Teil des Kaufpreises hinterlegen. Der Rest wurde vom Broker aufgebracht. Hierbei dienten die zu erwerbenden Aktien als Sicherheit. Die Rendite für den Anleger entwickelte sich somit überproportional zur Kursentwicklung. Eine große „Hebelwirkung“ (leverage) war die Folge, da der Anleger den vollen Wert der Aktie zu einem Bruchteil des eigentlichen Aktienpreises erhielt.²⁶

Broker refinanzierten sich durch sog. „broker loans“. Diese sind kurzfristige Gelder, die Broker bei Geschäftsbanken und auf dem Geldmarkt für fremdfinanzierte Aktienkäufe ihrer Kunden aufnehmen. Von März 1928 bis Ende 1928 führte die steigende

²² Vgl. GORDON (2005, S. 31).

²³ Vgl. HARDACH (1993, S. 26).

²⁴ Vgl. KINDLEBERGER (1973, S. 34).

²⁵ Vgl. COHEN (1997, S. 259).

²⁶ Vgl. ASCHINGER (1995, S. 93).

Kreditnachfrage der Broker zu Zinssteigerungen von 5% auf 9%. Im Frühjahr 1929 lag der Zinssatz für Brokendarlehen bei 10%. Der Bestand an Brokendarlehen lag am 9. Oktober 1929 bei 3.941 Mio. \$.²⁷

Aktienmarkt

In den Aktienkursen spiegelte sich nahezu grenzenloser Optimismus und der „Hype“ um die neuen Errungenschaften wider. Eine der bevorzugten Aktien des spekulierenden Publikums war die Aktie der „Radio Corporation of America“ (RCA) oder kurz „Radio“. Andere gefragte Aktien waren Automobilaktien wie Ford und General Motors (GM) und Telefonaktien wie American Telephone & Telegraph (AT&T).²⁸ Zwischen 1923 und 1929 stiegen die Aktienkurse mit durchschnittlich 17% jährlich.²⁹ Das Kurs-Gewinn-Verhältnis stieg von ca. 10 auf 20, im Falle sehr begehrter Aktien auch darüber. Seit dem 1. Quartal 1928 beschleunigte sich das Wachstum der Aktienkurse merklich.

Eine Blase am Aktienmarkt

Die technologischen und strukturellen Veränderungen der 1920er Jahre versprachen höhere Erträge und Dividenden. Ein Boom am Aktienmarkt folgte. Gleichzeitig erschwerten die Veränderungen das Einschätzen von Fundamentalwerten der Aktienkurse.³⁰ Hinzu kam, daß ab dem Frühjahr 1928 Euphorie am Aktienmarkt herrschte. All das sind sehr gute Bedingungen für die Entstehung einer Aktienmarkt-Blase. Aktienmarkt-Blasen können zum einen Ausdruck einer solchen Manie sein. Hier steht die irrationale Komponente im Vordergrund. Bubbles können jedoch auch rational³¹ begründet sein, wenn Anleger Aktien in der Erwartung kaufen, sie in der Zukunft zu noch höheren Preisen wieder verkaufen zu können - unabhängig davon, ob der Preis durch Fundamentaldaten gerechtfertigt ist, oder nicht.

WHITE (1990, S. 70) vertritt die Meinung, daß Ende der 1920er Jahre eine Blase existiert hat und datiert ihren Beginn auf den 5. März 1928. An diesem Tag stiegen die Aktien von General Motors um 5 Punkte. Gegen Ende der Woche waren sie um 7% gestiegen. Auch andere Aktien hatten in dieser Woche starke Kursanstiege zu verzeichnen - am auffälligsten RCA mit 14%.³² Der Dow-Jones-Index für Industrieaktien stieg

²⁷ Vgl. WHITE (1990, S. 80).

²⁸ Vgl. KLINGAMAN (1990, S. 39).

²⁹ Vgl. GORDON (2005, S. 5).

³⁰ Vgl. WHITE (1990, S. 81).

³¹ Ein Modell rationaler Aktienmarktubbles ist in Anhang A zu finden.

Eine Erklärung für Aktienmarktcrashes ohne Bubbles befindet sich in Anhang B.

³² Vgl. WHITE (1990, S. 70).

von 191 Punkten Anfang 1928 auf 300 Punkte im Dezember 1928. Auffällig ist die stark gestiegene Volatilität der Aktienkurse. Die Standardabweichung des Dow Jones betrug von April 1925 bis Ende März 1928 15,3% p. a. Zwischen April 1928 und Oktober 1929 lag sie bereits bei 23,4% p. a.³³

Geldpolitik

Die amerikanische Zentralbank (kurz: Fed) fürchtete die Verwendung von Krediten zur Spekulation. Der Zufluß von Krediten in den Aktienmarkt war nicht gerne gesehen. Sie versuchte, „direkten Druck“ auszuüben um Kredit mehr in „produktive Aktivitäten“ umzuleiten.³⁴ Eine dieser Maßnahmen bestand aus dem Rückzug der New Yorker Banken aus dem Markt für Brokernkredite.³⁵ Aufgrund der Inflationsgefahr im Inland und der ständig zunehmenden Börsenspekulation erschienen höhere Zinsen angebracht. Lag der Diskontsatz von Mitte 1924 bis Anfang Januar 1928 bei 4% oder darunter, so wurde im Frühjahr 1928 eine geldpolitische Kehrtwendung vollzogen. Bis Juli 1928 stieg der Diskontsatz der Fed auf 5%. Maklerkredite lagen zwischen 6 bis 12%. GALBRAITH (1989, S. 47) merkt an, daß eine sehr drastische Erhöhung des Diskontsatzes nötig gewesen wäre, um die Geldaufnahme bei der Zentralbank für spekulative Zwecke zu stoppen. Diese Maßnahme hätte jedoch auch die Zinsen von Darlehen an Geschäftsleute drastisch erhöht. Ein wirksames Mittel gegen die Spekulation hätte sie kaum ein darstellen können, da die, durch den Hebeleffekt erzielbaren, Profite weitaus höher waren, als die Zinserhöhung hätte ausmachen können.

Am 14. Februar 1929 schlug die Federal Reserve Bank of New York vor, den Diskontsatz von 5 auf 6% zu erhöhen, da sie der Meinung war, die Spekulation unter Kontrolle bringen zu können. Es folgte eine lange Kontroverse. Am 9. August 1929 stieg der Diskontsatz auf 6%.³⁶ Der Aktienmarkt reagierte nicht darauf.

Die Geldmenge M1 und das BIP entwickelten sich von 1924 bis 1928 weitestgehend parallel. Dies ist ein Hinweis auf eine neutrale Geldpolitik. Verwendet man jedoch M2 als Indikator, so zeigt sich eine Zunahme der Differenz zwischen M2 und dem nominalen BIP von 15 Indexpunkten (1924) auf 30 Punkte (1928), was auf eine expansive Geldpolitik schließen läßt.³⁷ 1929 nahm die Geldmenge M1 um weniger als 1% zu. Das nominale BIP wuchs in dieser Zeit um knapp 6%. Die nun restriktive Geldpolitik war durch den hohen Diskontsatz gekennzeichnet.³⁸

³³ Vgl. ASCHINGER (1995, S. 99).

³⁴ Vgl. WHITE (1990, S. 74).

³⁵ Vgl. ASCHINGER (1995, S. 89).

³⁶ Vgl. GORDON (2005, S. 26).

³⁷ Vgl. ASCHINGER (1995, S. 98).

³⁸ Vgl. ASCHINGER (1995, S. 99).

2.2 Der Crash

Vorboten des Crash am Aktienmarkt

Das Federal Reserve Board warnte die Bevölkerung am 7. Februar 1929 vor den Gefahren der Spekulation auf Kredit.³⁹ In der Folgezeit begannen einige professionelle Händler zu verkaufen, da sie voraussahen, daß man bald kein Geld mehr für Spekulationen leihen können würde. Der Zinssatz für Tagesgeld erreichte am 26. März 1929 seinen Spitzenwert mit 20%.⁴⁰ Einen ersten Einbruch um 15 Punkte erlebte der Dow Jones Industrial Average (kurz: DJIA) bereits an diesem Tag. Manche Aktien sanken um 20 bis 30 Punkte. Eine „Welle der Angst“⁴¹ ging durch den Markt. Der „Ticker“ konnte dem laufenden Marktgeschehen nicht mehr folgen. Eigentlich hätte der Boom an diesem Tag zu Ende sein können.⁴² Charles E. Mitchell, ein Direktor der Federal Reserve Bank of New York und Vorsitzender einer der beiden einflußreichsten Commercial Banks entschied sich jedoch für den Boom und gab bekannt, daß die „National City“ so viel Geld verleihen würde, wie nötig wäre, um die Auflösung von Wertpapierbeständen zu vermeiden. Sie würde von der Federal Reserve Bank of New York Geld leihen und genau das tun, wovon das Federal Reserve Board im Februar gewarnt hatte. Am Abend hatte sich der Markt wieder gefaßt und die Zinssätze für Tagesgeld fielen.

Anfang August stieg der Dow Jones über 350 Punkte. Er erreichte seinen Höchststand von 381 Punkten am 3. September 1929. Alleine an jenem Tag wurden 4,4 Mio. Papiere umgesetzt.⁴³

Roger Babson meinte am 5. September in einer Rede vor der Annual National Business Conference, daß früher oder später ein Zusammenbruch kommen würde - und er könnte „schrecklich sein“.⁴⁴ Er sagte voraus, daß der Dow Jones im Mittel 60 bis 80 Punkte fallen würde, Fabriken schließen und Menschen arbeitslos werden würden. Das Ergebnis wäre eine schwere Depression. Der Dow Jones fiel daraufhin um 2,5% auf 369,77 Punkte. Die Presse gab diesem „Ereignis“ den Namen „Babson Break“.⁴⁵

³⁹ Vgl. COHEN (1997, S. 271).

⁴⁰ Vgl. GALBRAITH (1989, S. 53).

⁴¹ COHEN (1997, S. 271).

⁴² Vgl. GALBRAITH (1989, S. 53).

⁴³ Vgl. KINDLEBERGER (1973, S. 111).

⁴⁴ GALBRAITH (1989, S. 96).

⁴⁵ Vgl. GALBRAITH (1989, S. 97).

Der Crash

Am 23. Oktober 1929 sank der DJIA um 6,4% auf 305,85 Punkte. In den zwei Jahren zuvor hatte es keinen vergleichbaren Kursrückgang gegeben.

Zwei Aktienpakete von je 20.000 Aktien General Motors und Kennecott Copper wurden am Morgen des 24. Oktober 1929 angeboten.⁴⁶ Wer so etwas tat, mußte entweder verkaufen oder erwartete einen Kurseinbruch. Tatsächlich hatten viele Händler große Verkaufsaufträge in ihren Handelsbüchern, und warteten auf einen günstigen Zeitpunkt zum Ausstieg. Weitere Aktienpakete wurden angeboten. Eine „Lawine“ von Verkaufsaufträgen folgte. Der Dow Jones fiel innerhalb zwei Stunden um 11%. Am späten Vormittag herrschte Panik an der New Yorker Börse.⁴⁷ Am Nachmittag konnte die Panik in New York unter Kontrolle gebracht werden. Ein Konsortium aus den acht größten Finanzinstitutionen unter der Leitung von J.P. Morgan führte Stützungskäufe in erheblichem Umfang durch. Der DJIA stieg um 15% und schloß knapp unterhalb des Schlusskurses vom Vortag. Es dauerte angeblich⁴⁸ bis 19 Uhr, bis der „Ticker“ die Schlusskurse anzeigte. Dieser Tag ging als „Schwarzer Donnerstag“ in die Geschichte ein. Die Aktionäre verloren den Glauben an steigende Kurse. An den beiden folgenden Tagen blieben die Kurse bei normalem Handelsvolumen stabil. Am Montag, 28.10. gab der Dow Jones um 12,8% nach und schloß knapp über dem Tagestief. Der Umsatz lag bei 9,2 Mio. Aktien.

Große Aktienpakete mit 25.000 bis 100.000 Aktien je Paket wurden am Dienstag, 29. Oktober angeboten, aber kaum jemand wollte kaufen.⁴⁹ Der DJIA fiel um weitere 11,7%. Das Tagestief lag bei 20% unter dem Schlusskurs vom Montag. Der Umsatz betrug über 16,4 Mio. Aktien. Am 30. Oktober erholte sich der Dow Jones um fast 10%. Am Donnerstag, 31.10. um 5%.⁵⁰ Das Jahrestief erreichte er am 13. November mit 198 Punkten. Ende des Jahres 1929 lag der DJIA mit 250 Punkten bei 8% über dem Schlusskurs vom 29. Oktober. Bis April 1930 erholte sich der Index weiter. Danach gaben die Aktienpreise bis zum Sommer 1932 stark nach.⁵¹ Seinen Tiefpunkt erreichte der DJIA am 8. Juli 1932 mit 41,22 Punkten. Dieser erhebliche Kursverfall war auf die weltweite Depression zurückzuführen. Der Fall der Aktienkurse von September 1929 bis Juli 1932 lag bei 90%.⁵²

⁴⁶ Vgl. MARTIN (1982, S. 231).

⁴⁷ Vgl. GALBRAITH (1989, S. 110).

⁴⁸ Vgl. COHEN (1997, S. 273).

⁴⁹ Vgl. COHEN (1997, S. 274).

⁵⁰ Vgl. ASCHINGER (1995, S. 107).

⁵¹ Vgl. ASCHINGER (1995, S. 108).

⁵² Vgl. ASCHINGER (1995, S. 94).



Abbildung 2.1: Dow Jones 1922–1935

Datenquelle: YAHOO (2005).

RAPPOPORT und WHITE (1994) sind der Meinung, daß der Crash vorhersehbar war. Sie wenden ein „options-pricing“-Modell auf den Markt der Brokendarlehen der 1920er an und kommen zu dem Schluß, daß der Crash über ein Jahr im voraus antizipiert worden war. Das auffälligste Anzeichen sei die gestiegenen Volatilität der Aktienkurse, was auf die Angst vor einem möglichen Aktienmarktkollaps schließen läßt.

Reaktionen auf den Crash

Die Teilnehmer des Exekutivausschusses um den Präsidenten der Stock Clearing Corporation, der am 29. Oktober 1929 tagte, erwogen mehrmals eine Handelsunterbrechung in Form einer Schließung der Börse.⁵³ Sie entschieden sich gegen die Schließung, da sie die ständige Verfügbarkeit der Börse als die beste vertrauensbildende Maßnahme ansahen. Auch die hohen Brokendarlehen sprachen gegen eine vorübergehende Schließung der Börse. Broker hatten diese Gelder für ihre Kunden aufgenommen. Beim Unterschreiten der „Mindestdeckung“ des betreffende Aktienportfolios wurden Einschußzahlungen fällig. Einschußzahlungen sind Nachzahlungen (in bar), die von Kreditgebern gefordert werden, wenn der Wert von Aktien, die als Sicherheit hinterlegt worden waren, unter ihren bei der Kreditvergabe angesetzten Wert fallen. Die Sicherheit dieser Darlehen beruhte jedoch darauf, daß bei einem Unterschreiten

⁵³ Vgl. GALBRAITH (1989, S. 126f.).

der Mindestdeckung das Portfolio mit sofortiger Wirkung liquidiert werden konnte. Bei einer Handelsunterbrechung wäre dies nicht mehr möglich gewesen.

Bei kreditfinanzierten Aktienkäufen schrieb die New Yorker Börse eine Mindesteinschußrate von 10% vor. Viele Broker erhöhten diese jedoch im Laufe des Jahres 1929 auf 50%, so daß im Oktober 1929 das durchschnittliche Deckungsverhältnis 50% betrug. Da einige Anleger nicht mehr gewillt oder fähig waren, ihre Nachschußpflichten zu erfüllen, wurden einige Kundendepots von den Brokern aufgelöst. Es kann angenommen werden, daß Zwangsverkäufe eine verstärkende Wirkung auf die Aktienkursreduktionen gehabt haben.⁵⁴

Nach dem Crash versuchten New Yorker Finanzkreise, die Kurse zu stützen. Dabei tätigten sie nicht nur Direktkäufe, sondern traten auch für Kredite ein, die von Dritten gekündigt worden waren. Sie selbst hielten sich bei Aufforderungen zu Einschußzahlungen zurück. Noch im Oktober übernahmen New Yorker Banken 1 Mrd. \$ solcher Darlehen. Dafür mußten sie Verbindlichkeiten eingehen.⁵⁵ Die früheren Darlehensgeber akzeptierten Einlagen in New Yorker Banken als Gegenleistung für die Darlehen. Um Einlagen erweitern zu können, mußten die New Yorker Banken entweder das Verhältnis von Einlagen zu Reserven erhöhen oder zusätzliche Reserven erwerben. Ersteres war unmöglich, da die New Yorker Banken keine Überschußreserven besaßen. Also erwarben sie Reserven von der Federal Reserve Bank of New York. Diese kaufte in der Woche bis zum 30. Oktober staatliche Wertpapiere für 160 Mio. \$. Dies überschritt massiv die Richtlinien des Offen-Markt-Komitees, welches nur Käufe bis zu 25 Mio. \$ pro Woche erlaubten. Später wurden diese Maßnahmen durch den Zentralbankrat genehmigt. Bis Ende November kaufte die Federal Reserve Bank of New York staatliche Wertpapiere für 370 Mio. \$. Die Aktionen der Zentralbank von New York erfolgten rechtzeitig und effektiv - es waren trotz Aktienmarktcrash keine panikhaften Anstiege in den Geldmarktsätzen festzustellen.⁵⁶

Im folgenden Monat gab es eine Umkehr. Die Einlagen sanken. Es wurden längerfristige Übereinkünfte für die Darlehen gefunden. Die Wirkung der Einlagen auf die New Yorker Banken relativierte sich. Es folgte ein Absinken des Verhältnisses von Einlagen zu Währung nach dem Anstieg im Oktober und ein Absinken des Verhältnisses von Einlagen zu Reserven.

⁵⁴ Vgl. ASCHINGER (1995, S. 108f.).

⁵⁵ Vgl. FRIEDMAN und SCHWARTZ (1963, S. 335).

⁵⁶ Vgl. FRIEDMAN und SCHWARTZ (1963, S. 339).

Vom 31. Oktober 1929 bis zum Ende des 1. Quartals 1930 wurden 450 Mio. \$ ausländische Guthaben und Kredite in New York liquidiert⁵⁷, was zu einem Sinken des Goldbestandes führte. So sank auch die Geldbasis. Ende November 1929 lag die Geldmenge um 1,3 Mrd. \$ oder 3% niedriger als Ende September. Ende Dezember lag sie noch um eine halbe Milliarde oder 1% unter dem Stand vom September.

Am 1. November 1929 wurde der Diskontsatz auf 5% gesenkt, am 15. November auf 4,5% und bis Juni 1930 auf 2,5%. Obwohl die Diskontrate absolut gesehen fiel, stieg sie doch relativ zu den wichtigen Zinssätzen am Geldmarkt - z. B. zu kurzfristigen Anleihen ohne Risiko. Somit wurde eine Diskontierung unattraktiver.⁵⁸

2.3 Die 1930er Jahre und die Große Depression

Vorübergehende Erholung Anfang 1930

Die Beschäftigung nahm Anfang 1930 etwas zu, und auch die New Yorker Börse erholte sich vorübergehend. Am 1. Mai erklärte Präsident Hoover, daß die Probleme noch nicht überwunden seien. Er sei aber davon überzeugt, daß die Vereinigten Staaten das Schlimmste hinter sich hätten.⁵⁹

Zölle

Im Februar 1930 kam eine Konferenz zustande, welche die Einzelheiten des 1929 vorgeschlagenen Stillhalteabkommens bei Zöllen festlegen sollte. Auf der Weltwirtschaftskonferenz 1927 hatte man sich prinzipiell auf Zollsenkungen geeinigt. Der Zeitpunkt war jedoch ungünstig gewählt. Der „Smoot-Hawley“-Zolltarif war im Mai 1929 vom Repräsentantenhaus akzeptiert worden und wurde nun vom Senat geprüft. So nahmen die Vereinigten Staaten nicht an dieser „Vorbereitenden Konferenz über konzentrierte wirtschaftliche Maßnahmen“ teil.⁶⁰ Von den 27 teilnehmenden Ländern unterzeichneten nur elf die Schlußresolution, die besagt, die Zölle bis April 1931 nicht anzuheben. Als am 1. November 1930 die Ratifizierungsfrist ablief, waren von diesen elf nur noch sieben bereit, ihre Zölle nicht anzuheben - unter ihnen Großbritannien, Belgien und die Schweiz.

Manche Länder hatten schon vor dem Inkrafttreten des Smoot-Hawley-Gesetzes ihre Zölle erhöht. Auch gab es mehr als 30 formale Proteste ausländischer Regierungen

⁵⁷ Vgl. KINDLEBERGER (1973, S. 122f.).

⁵⁸ Vgl. FRIEDMAN und SCHWARTZ (1963, S. 341).

⁵⁹ Vgl. KINDLEBERGER (1973, S. 134).

⁶⁰ Vgl. KINDLEBERGER (1973, S. 137).

gegen das Gesetz. Andere wiederum hatten bereits Vergeltungsmaßnahmen beschlossen. So erhöhten Frankreich und Italien ihre Automobilzölle bereits im März 1929 und Indien erhöhte die Zölle auf Meterware im Februar 1929. In Australien wurde im April 1930 eine generelle Zollerhöhung beschlossen, nachdem bereits im November und Dezember 1929 einzelne Zollerhöhungen beschlossen worden waren.

Den Senat durchlief das Smoot-Hawley-Gesetz im März 1930, die Ausschußberatungen im April. Am 17. Juni 1930 trat es durch die Unterschrift des Präsidenten in Kraft. Es folgte eine Welle von Retorsionsmaßnahmen. Beispielsweise beschloß Spanien am 22. Juli 1930 den „Wais“-Zolltarif aus Protest über Zölle auf Trauben, Orangen, Kork und Zwiebeln.⁶¹

Die Entwicklung der Rohstoffpreise

Der vorübergehende Aufschwung hielt nicht bis in die zweite Hälfte des Jahres 1930 an. Ein Grund dafür könnten die ständig weiter gefallen Rohstoffpreise gewesen sein. Fallende Preise können insofern deflationär wirken, als daß sie das Vertrauen in die Preisstabilität schwächen und die Investoren entmutigen.⁶²

Von September 1929 bis Dezember 1930 war ein scharfer Preisrückgang bei den meisten wichtigen Rohstoffen zu beobachten. Die Preise für Kaffee, Baumwolle, Kautschuk und Weizen fielen um mehr als 50%. Die Folgen für die Exporte, Einkommen und Reserven der Zentralbanken mancher Länder waren verheerend. Betroffen waren hiervon vor allem Brasilien, Kolumbien, Argentinien, Indien und Australien.

KINDLEBERGER (1973, S. 151) widmet sich der Frage, warum der Preisverfall anhielt. Die Zinssätze waren in der ersten Hälfte des Jahres 1930 gefallen, jedoch nicht schnell genug, um die Investoren anzuregen. Die vorhandenen Lagerbestände erwiesen sich als große Belastung. Deflationär auf die Weltmarktpreise wirkten auch die Abwertungen in der ersten Hälfte 1930. Auf Grund der fallenden Preise unterblieben neue Anleihen - und die Preise fielen weiter, weil neue Anleihen fehlten. Als die sog. „unterentwickelten Länder“⁶³ ihre Gold- und Devisenreserven ausgegeben hatten, waren sie gezwungen, ihre Vorräte von Grundstoffen zu jedem Preis auf dem Weltmarkt zu veräußern. Die sinkenden Preise und der Abbruch der „zaghafte Wiederbelebung“⁶⁴ der langfristigen Kapitalexporte im Frühjahr hatten eine ausschlaggebende Bedeutung für die Dauer und Schwere der Depression, da sie zur Finanzkrise 1931 führten.

⁶¹ Vgl. KINDLEBERGER (1973, S. 138).

⁶² Vgl. KINDLEBERGER (1973, S. 149).

⁶³ KINDLEBERGER (1973, S. 151).

⁶⁴ KINDLEBERGER (1973, S. 151).

Der Preisverfall setzte sich auch im Jahr 1931 fort. Einen Beitrag zu diesem Trend leisteten die Abwertungen des argentinischen Pesos, des australischen und des neuseeländischen Pfundes.

Anfang 1931 kaufte die Norddeutsche Wollkämmerei, Kern des „Nordwolle“-Konzernes, in Erwartung steigender Preise einen Jahresbedarf Rohwolle. Die Gelder dazu lieh sie von der Darmstädter und Nationalbank (Danatbank). Doch die Preise stiegen nicht, sondern die Deflation weitete sich aus. Dies war kein Einzelfall. Überall fielen mit den Warenpreisen die Gewinne und später die Wertpapierkurse. Bedingt durch den Preis- und Kursverfall wurden viele Bankdarlehen uneinbringlich. Der Druck auf das Bankensystem stieg.⁶⁵

Die ersten Bankenkrisen

Die Pariser Banque Adam brach im November 1930 zusammen. Auch die Banque Oustric schloß ihre Schalter und entfachte einen Skandal, in den drei Regierungsmitglieder verwickelt wurden, woraufhin eine neue Regierung gebildet werden mußte.⁶⁶

In den Vereinigten Staaten ereigneten sich ebenfalls im November 1930 einige Bankenzusammenbrüche. Die Folge war, daß größere Versuche unternommen wurden, Einlagen bei Banken in Bargeld umzutauschen. Die Angst breitete sich unter den Anlegern aus, beginnend in den eher ländlich geprägten Gebieten. Allein im November 1930 brachen 256 Banken mit einem Einlagevolumen von 180 Mio. \$ zusammen - gefolgt von 352 Banken mit 370 Mio. \$ im Dezember. Die größte Geschäftsbank, die in dieser Zeit zusammenbrach, war die Bank of United States mit Einlagen von über 200 Mio. \$. Anfang 1931 sank die Zahl an Bankenzusammenbrüchen. Es gab einen Anstieg im Verhältnis der Einlagen zu den Reserven von Januar 1931 bis März 1931.⁶⁷

Die Zinssätze spiegeln den Effekt der Bankenkrise wider. Bis September 1930, dem Monat vor der ersten Bankenkrise, waren sowohl kurzfristige als auch langfristige Zinssätze gefallen. Zusammen mit der Bankenkrise traten sich vergrößernde Unterschiede in den Erträgen auf niedrigerbewertete Unternehmensanleihen im Vergleich zu Staatsanleihen auf. Die Erträge auf Unternehmensanleihen stiegen stark an, wohingegen Erträge auf Staatsanleihen weiter fielen. Staatsanleihen waren von Banken und anderen auf der Suche nach Liquidität als Reserven begehrt. Also stiegen ihre Preise während ihre Erträge sanken.⁶⁸

⁶⁵ Vgl. KINDLEBERGER (1973, S. 153).

⁶⁶ Vgl. KINDLEBERGER (1973, S. 153).

⁶⁷ Vgl. FRIEDMAN und SCHWARTZ (1963, S. 308ff.).

⁶⁸ Vgl. FRIEDMAN und SCHWARTZ (1963, S. 312).

Die Industriebeschäftigung, welche seit August 1929 ununterbrochen zurückging, setzte ihren Rückgang fort, wenn auch 1931 langsamer. Das Pro-Kopf-Einkommen stieg durchschnittlich um 6% von Februar bis April 1931. Diese Zahl ist jedoch irreführend, weil der Anstieg weitestgehend auf staatliche Transfers an Veteranen zurückzuführen ist. Die Geldmenge war von Januar bis März weniger als 1% gestiegen.⁶⁹

Die Krise der Creditanstalt

In Österreich übernahmen nach 1924 die großen Banken nach und nach die kleineren und schwächeren Banken. Anfang 1927 fusionierte die Bodenkreditanstalt mit der Unionsbank und der Verkehrsbank. Die Bodenkreditanstalt wurde 1929 mit der Creditanstalt vereinigt. Als die Creditanstalt die Bodenkreditanstalt übernahm, erwarb sie 80 Mio. Schilling Kapital, aber 140 Mio. Schilling aufgelaufene Verluste, was sie jedoch erst später bemerkte. Die Regierung stellte 100 Mio. Schilling, die Nationalbank 30 Mio. und das Haus Rothschild 22,5 Mio. Schilling zur Verfügung. Die Bekanntgabe der Stützungsaktion am 11. Mai 1931 verursachte einen Run auf die Creditanstalt. Nun brauchte das Land Devisen um den Run zu bewältigen und bemühte sich um eine Anleihe von 150 Mio. Schilling (oder 21 Mio. \$). Der Finanzausschuß des Völkerbundes verwies es an die Bank für Internationalen Zahlungsausgleich (BIZ).⁷⁰

Eine Anleihe von 100 Mio. Schilling bei insgesamt elf Ländern konnte von der BIZ arrangiert werden, was vom 14. bis 31. Mai 1931 dauerte. Als sich der Präsident der BIZ am 14. Mai an die Federal Reserve Bank von New York wandte, hatten ihm bereits die Reichsbank, die Bank of England und die belgische Nationalbank eine Zusage erteilt. Für die Gründe der Verzögerung gibt es keine eindeutige Erklärung. KINDLEBERGER (1973, S. 158) nennt zwei mögliche Ursachen: Zum einen ist es möglich, daß die französische Forderung nach einem Verzicht der Zollunion Österreichs mit Deutschland Verzögerungen zur Folge hatte. Zum anderen kann es sein, daß Zeit benötigt wurde, um ein Stillhalteabkommen zwischen der Creditanstalt und ihren Gläubigern zustande kommen zu lassen und die österreichische Regierung zu veranlassen, Garantien für die Schulden der Creditanstalt abzugeben. Jedenfalls erwies sich die Summe als sehr dürftig und die Verzögerung als „katastrophal“.⁷¹

Am 5. Juni 1931 war der Kredit erschöpft und die österreichische Nationalbank bat um einen weiteren. Bis zum 14. Juni arrangierte die BIZ diesen unter der Bedingung, daß sich die österreichische Regierung eine Anleihe über 150 Mio. Schilling auf zwei bis drei Jahre im Ausland beschafft. Die französische Regierung intervenierte und forderte

⁶⁹ Vgl. FRIEDMAN und SCHWARTZ (1963, S. 313).

⁷⁰ Vgl. KINDLEBERGER (1973, S. 156).

⁷¹ KINDLEBERGER (1973, S. 158).

das Ende der Zollunion Österreichs mit Deutschland. Die österreichische Regierung weigerte sich und wurde gestürzt.⁷² Governor Norman von der Bank of England hatte sich am 16. Juni zu einem einseitigen Kredit von 50 Mio. Schilling für eine Woche an die österreichische Nationalbank entschlossen. KINDLEBERGER (1973, S. 158) sieht dies als Indiz für das Ende Großbritanniens als „lender of last resort“, da sowohl die Summe als auch die Laufzeit als dürftig angesehen werden können. Die Anleihe wurde im Juni und Juli 1931 von Woche zu Woche erneuert. Im August geriet das Pfund unter Druck und die Bank of England verlangte Rückzahlung. Der Völkerbund hatte bis dahin eine Anleihe von 250 Mio. Schilling von sieben Regierungen arrangiert.

Das Hoover-Moratorium

Der damalige Präsident der Reichsbank Schacht bat im Oktober 1930 den Finanzminister der Vereinigten Staaten Mellon um ein Zwei- oder Dreijahresmoratorium, um die Reparationen besser zahlen zu können. Am 7. Mai 1931 erfuhr Präsident Hoover durch seinen Botschafter in Berlin, daß sich die Finanzlage in Deutschland zunehmend verschlechterte. Die Einlagen der deutschen Banken fielen in diesem Monat um 378 Mio. RM. Am 20. Juni 1931 wurde ein Moratorium verkündet, über dessen Details in Europa noch verhandelt werden sollte. Ein bis 16. Juli befristeter Kredit von 100 Mio. \$ wurde am 25. Juni arrangiert. Am 5. Juli war dieser Kredit bereits verbraucht. Einen Tag darauf trat das Moratorium in Kraft.⁷³

Am 13. Juli 1931 erklärte die Darmstädter und Nationalbank, eine der wichtigsten deutschen Banken, ihre Zahlungsunfähigkeit.⁷⁴ Dies war die Folge des Bankrottes eines ihres wichtigsten industriellen Schuldners - des Nordwolle-Konzernes. Dessen Verluste waren am 1. Juli im vollem Umfang bekannt geworden. In Deutschland wurden in der Folgezeit Devisenumtauschkontrollen eingeführt. Diese brachten nur wenig Erfolg. Ein „Stillhalteabkommen“ bezüglich kurzfristiger internationaler Kredite zwischen Geschäftsbanken brachte Deutschland und Österreich nur vorübergehende Erleichterung.⁷⁵

Die zweite Bankenkrise in den USA

Die Ereignisse im Ausland verstärkten die inländische finanzielle Schwäche - ein Feedback-Effekt -, stellten sie doch eine Reaktion auf den vorausgegangenen wirtschaftlichen und monetären Abschwung dar. Dieser Abschwung verkleinerte die Märkte so-

⁷² Vgl. KINDLEBERGER (1973, S. 158).

⁷³ Vgl. KINDLEBERGER (1973, S. 159ff.).

⁷⁴ Vgl. HARDACH (1993, S. 54).

⁷⁵ Vgl. FRIEDMAN und SCHWARTZ (1963, S. 314).

wohl für Güter als auch für Dienstleistungen im Ausland. Der Druck auf die amerikanische Geldmenge stieg. Hervorgerufen wurde dieser zum einen durch Versuche, Einlagen in Bargeld umzutauschen, zum anderen durch Banken, die versuchten, Reserven aufzubauen. Das Ergebnis war, daß die zweite Bankenkrise wesentlich schwerere Auswirkungen auf die Geldmenge hatte als die erste. In den sechs Monaten von Februar bis August 1931 fielen die Einlagen bei Geschäftsbanken um 7% oder 2,7 Mrd. \$ - mehr als in den achtzehn Monaten davor. In den folgenden sieben Monaten von Februar bis September 1931 nahmen die Einlagen dann um 9% ab.

Die Auswirkungen auf die Zinssätze zeigen sich deutlich in den erneut drastisch gestiegenen Erträgen von niedriger bewerteten Unternehmensanleihen. Zu dieser Zeit hatte die wirtschaftliche Kontraktion die Verdienstmöglichkeiten einiger Konzerne eingeschränkt und die Wahrscheinlichkeit, zahlungsunfähig zu werden, stark erhöht. Mitte 1931 waren die Zinssätze langfristigen Staatsanleihen auf außerordentlich niedrige Werte gefallen, so daß das Zinsdifferential zwischen Staatsanleihen und Unternehmensanleihen weiter anstieg.⁷⁶

Großbritannien gibt den Goldstandard auf

Der Höhepunkt internationaler Probleme folgte am 21. September 1931. Nachdem sich das Tempo der Geldabzüge in Pfund beschleunigt hatte, gab Großbritannien den Goldstandard auf.⁷⁷ Von 4,86 \$ je Pfund fiel der Kurs mit hoher Geschwindigkeit. Nach wenigen Tagen stand er um 25% tiefer bei 3,75 \$. Im Dezember hatte er einen Tiefstand von 3,25 \$ erreicht. Das bedeutete eine 40%ige Abwertung. Zwischen dem 16. September und dem 28. Oktober wurden in mehreren Ländern - vor allem in Frankreich, Belgien, der Schweiz, Schweden und den Niederlanden - größere Dollar-Guthaben auf dem Geldmarkt in Gold umgetauscht. Vom 16. September bis zum 30. September sank der US-Goldbestand um 275 Mio. \$, bis Ende Oktober um zusätzliche 450 Mio. \$. Diese Abzüge ließen den Goldbestand auf das Niveau fallen, das er im Durchschnitt 1929 hatte.⁷⁸

Weiterer Druck auf den US-Bankensektor

Aber auch intern hatte das Bankensystem der Vereinigten Staaten mit Problemen zu kämpfen. Bereits im August stiegen die Einlagen zusammengebrochener Banken in Größenordnungen, die sie zuletzt im Dezember 1930 hatten - und im September noch

⁷⁶ Vgl. FRIEDMAN und SCHWARTZ (1963, S. 315).

⁷⁷ Vgl. KINDLEBERGER (1973, S. 169).

⁷⁸ Vgl. FRIEDMAN und SCHWARTZ (1963, S. 315f.).

höher. Alleine in diesen beiden Monaten schlossen Banken mit einem Einlagevolumen von 414 Mio. \$ ihre Pforten.⁷⁹

Der Goldabfluß im September erhöhte den Druck auf die Bankreserven. Intern wurde Geld abgezogen auf Grund der Angst um die Sicherheit der Banken, und von außen wurde Gold abgezogen - aus Angst um den Erhalt des Goldstandards. Die Kombination dieser beiden Effekte und vor allem ihr gleichzeitiges Auftreten im Herbst, wo die Geldnachfrage an ihrem saisonalen Höhepunkt liegt, waren genau die Konstellation, die vor der Schaffung der Fed zu Umtausch-Beschränkungen von Einlagen zu Bargeld geführt hätten. FRIEDMAN und SCHWARTZ (1963, S. 316) argumentieren, daß solche Beschränkungen die folgenden Bankzusammenbrüche verhindert hätten.

Das Federal Reserve System reagierte schneller und entschiedener auf diesen Abfluß nach außen, als es auf den internen reagiert hatte. Am 9. Oktober 1931 erhöhte die Federal Reserve Bank of New York ihre Rediskontrate aus 2,5% und am 16. Oktober auf 3,5%. Dies war der stärkste Anstieg in der Geschichte des Systems. Der Abfluß des Goldes setzte daraufhin für zwei Wochen aus. Der Goldbestand befand sich Ende Oktober auf seinem Tiefstand und stieg danach bis Ende Dezember.

Aber die Maßnahme verstärkte internationale finanzielle Schwierigkeiten und war von einer steigenden Anzahl von Bankzusammenbrüchen und „bank runs“ begleitet. Allein im Oktober 1931 schlossen 522 Geschäftsbanken mit Einlagen von 471 Mio. \$ und in den drei darauf folgenden Monaten weitere 875 mit Einlagen in Höhe von 564 Mio. \$. Insgesamt stellten in der Zeit von August 1931 bis Januar 1932 1860 Banken mit einem Einlagevolumen von 1,4 Mrd. \$ ihre Geschäfte ein. Die Einlagen der noch verbleibenden sanken in größerem Umfang.

Die Geldmenge fiel um 12% von August 1931 bis Januar 1932 oder mit 31% p. a. Warum hat der Abfluß von Gold und der folgende Anstieg der Zinssätze die heimischen finanziellen Probleme verstärkt? FRIEDMAN und SCHWARTZ (1963, S. 318) geben an, daß dies nicht der Fall gewesen wäre, wenn expansive Offenmarkt-Käufe durchgeführt worden wären, welche die Effekte des Goldabflusses auf die Geldbasis und den heimischen Abfluß von Währung auf die Bankreserven ausgeglichen hätten. Die von der Fed gehaltenen staatlichen Wertpapiere wurden um 15 Mio. \$ von Mitte September bis Ende Oktober reduziert und blieben dann unverändert bis Mitte Dezember. Obwohl das System die Ankaufsraten von Schatzwechseln zusammen mit den Zinssätzen erhöht hatte, kaufte es nur für ungefähr 500 Mio. \$ zusätzliche Wechsel in besagtem Zeitraum. Diese Menge war jedoch nicht einmal ausreichend, um den Goldabfluß auszugleichen.

⁷⁹ Vgl. FRIEDMAN und SCHWARTZ (1963, S. 316).

Das Ergebnis war, daß die Banken ihre Reserven in zwei Richtungen abfließen sahen - zum einen durch den Export von Gold und zum anderen durch den heimischen Bedarf an Währung. Sie hatten nur zwei Alternativen - beim Federal Reserve System leihen oder ihre Vermögenswerte auf dem Markt verkaufen. Sie taten beides, aber selbst dies brachte nicht den gewünschten Erfolg. Die Wirkung des Versuches, Vermögenswerte zu verkaufen ist sowohl an den steigenden Erträgen langfristiger Staatsanleihen zu erkennen, als auch an den wachsenden Renditen auf Geldmarktpapiere und den Zinsen auf niedriger bewerteter Unternehmensanleihen. Diese Anstiege spiegeln nicht die Wirkung der Depression auf die Erträge der Unternehmen wider, sondern die Liquiditätsknappheit und die Unfähigkeit oder den Widerwillen, beim Zentralbankensystem Anleihen aufzunehmen. Es gab Diskussionen über die Auswirkungen des Bundesdefizites, welches von unter 0,5 Mrd. \$ im Fiskaljahr 1931 auf 2,5 Mrd. \$ im Fiskaljahr 1932 stieg auf den Preisrückgang der Staatsanleihen. FRIEDMAN und SCHWARTZ (1963, S. 319) meinen allerdings, daß dieser Effekt nicht sehr groß gewesen sein kann. Gegen Ende 1932 flachte die Welle der Bankenzusammenbrüche ab.

Am 27. Februar 1932 ratifizierte der Kongress den Glass-Steagall-Act.⁸⁰ Er war unter anderem geschaffen worden, um die Menge der vom Zentralbankensystem verwendbaren Sicherheiten zur Deckung von Zentralbankgeld zu erhöhen. So war von nun an der Fed erlaubt, Staatsanleihen als Deckung für 60% der von der Zentralbank ausgegebenen Banknoten zu halten, welche nicht durch Gold gedeckt werden mußten.⁸¹ Er enthielt aber auch Maßnahmen, um den einzelnen Banken zu helfen, indem er die Möglichkeiten erweiterte, bei der Zentralbank Darlehen aufzunehmen. Aber auch dieser schien die Situation nicht merklich zu verbessern. Von März 1931 bis Mitte 1932 sanken die Einkommen vor Steuern mit 31% p. a., die Großhandelspreise mit 14% und die Produktion mit 32%.⁸²

Die Schwere der Depression rief einige staatliche und nichtstaatliche Hilfsmaßnahmen ins Leben. In vielen Staaten schufen Arbeitslose Selbsthilfe- und Tausch-Organisationen mit ihrer eigenen Währung. Präsident Hoover erhöhte die staatlichen Ausgaben für öffentliche Arbeit, hatte jedoch Bedenken, deshalb ein Budget-Defizit in Kauf zu nehmen. Bestrebungen das Budget auszugleichen, waren es auch, die im Juni 1932 zu erheblichen Steuererhöhungen führten.⁸³

⁸⁰ Vgl. FRIEDMAN und SCHWARTZ (1963, S. 321).

⁸¹ Vgl. HSIEH und ROMER (2001, S. 4).

⁸² Vgl. FRIEDMAN und SCHWARTZ (1963, S. 322).

⁸³ Vgl. FRIEDMAN und SCHWARTZ (1963, S. 322).

Offenmarktkäufe im April 1932

Im April 1932 tätigte das Zentralbankensystem - unter dem Druck des Kongresses - größere Offenmarktkäufe, welche ihre Sicherheiten um ungefähr 1 Mrd. \$ im Vergleich zu August 1931 erhöhten. Vom Ende der Käufe bis zum Jahresende trug ein konstanter und stetig steigender Goldzufluß dazu bei, die Geldbasis ansteigen zu lassen. Die Versorgung mit zusätzlichen Reserven verstärkte den Effekt des allmählichen Endes der Bankenkrise im Januar und Februar 1932. Der Effekt der sich verbessernden Bankensituation und der expansiven Offenmarktpolitik machte sich in der Geldmenge bemerkbar. Die Auswirkungen des Offenmarkt-Programmes auf die Zinssätze waren deutlicher. Im Mai 1932 erreichten Renditen auf BAA⁸⁴-Unternehmensanleihen ihren Höhepunkt mit 11,63%. Die Renditen auf Staatsanleihen stiegen leicht. Nach dem Beginn der Offenmarkt-Operation fielen alle diese Sätze.⁸⁵

Nach der Erholung des Pfundes von seinem Tiefstand im Dezember 1931 (vgl. S. 18) schien im Frühjahr die Abwärtsbewegung auszulaufen. Auf den Beginn der Ankäufe von Staatsanleihen und den sich abschwächenden Rückgang der Geldmenge folgte eine Veränderung der wirtschaftlichen Indikatoren. Die Großhandelspreise stiegen im Juli 1932, die Produktion im August und die privaten Einkommen verlangsamten ihren Rückgang. KINDLEBERGER (1973, S. 203) meint, daß die „Zeichen der Wende“ sowohl auf die Ein-Milliarde-Dollar Operation am offenen Markt als auch auf das Ende der Dollar-Aufwertung zurückgeführt werden können.

Die Bankpanik von 1933

Die Erholung von 1932 währte nur kurz. Bereits im Januar 1932 war die Reconstruction Finance Corporation (RFC) geschaffen worden. Ihre Aufgabe bestand in der Vergabe von Darlehen an angeschlagene Banken oder andere Finanzinstitutionen.⁸⁶ Eine neue Serie von Bankzusammenbrüchen begann im letzten Quartal 1932. Das Verhältnis von Einlagen zum Bargeldumlauf fiel, die Geldmenge hörte auf zu wachsen und fiel steil nach Januar 1933. Es folgten landesweite Bankfeiertage, welche den Bedarf an Bargeld noch verstärkten. Die monetären Schwierigkeiten wurden begleitet von einer Umkehr im Zinstrend und die oben erwähnten Indizes fielen schneller. Die Lage verschlimmerte sich im Januar 1933, als die RFC alle Darlehen bekanntgab, die vor August 1932 verlängert worden waren. Der Name einer Bank auf dieser Liste war si-

⁸⁴ Dies ist das sog. „rating“ der Unternehmensanleihe, eine Abstufung hinsichtlich der Bonität der Gesellschaft. „BAA“ steht für „ausreichende finanzielle Sicherheit“ (vgl. MOODY'S INVESTORS SERVICE (2005)).

⁸⁵ Vgl. FRIEDMAN und SCHWARTZ (1963, S. 323).

⁸⁶ Vgl. FRIEDMAN und SCHWARTZ (1963, S. 320).

cherlich ein Anzeichen für Schwäche und führte nicht selten zum Run auf diese Bank. Als Reaktion waren in der Hälfte der Bundesstaaten in der Zeit bis zum 3. März Bankfeiertage erklärt worden. Die von der Öffentlichkeit gehaltene Menge an Bargeld stieg um 760 Mio. \$ oder 16% in den zwei Monaten von Ende 1932 bis Februar 1933.⁸⁷ Gleichzeitig reduzierten die Banken von New York City ihre gehaltenen Staatsanleihen um 260 Mio. \$. Diese Maßnahme verknappte den Geldmarkt.

Zunehmende Panik bei den Banken von New York City trat in den ersten Märztagen auf Grund der enormen Abhebungen von Sparkassen und des Währungsbedarfes von Banken auf. Die Fed reagierte im Grunde genauso wie im September 1931. Sie erhöhte die Diskontrate im Februar 1933 und versuchte nicht, dem monetären Abfluß durch expansive Offenmarktmaßnahmen entgegenzuwirken. Wie im September und Oktober 1931 waren die Banken gezwungen, zu höheren Sätzen zu leihen oder ihre Wertpapiere auf dem Markt zu veräußern, so daß die Zinsen aller Wertpapierkategorien stiegen.⁸⁸

Dieses Mal war die Situation jedoch ernster als im September 1931, da die Panik weiter verbreitet war. In den ersten Märztagen sanken die Reserven der Banken New Yorks unter ihre gesetzlich festgeschriebene Grenze. Mit etwas Verzögerung wurden die Reserveverpflichtungen für 30 Tage ausgesetzt. Governor Harrison erachtete die Aussetzung der Reservepflichten als eine unpassende Lösung und trat für bundesweite Bankfeiertage ein. Am 4. März 1933 blieben die Zentralbanken genauso wie alle wichtigen Börsen geschlossen. FRIEDMAN und SCHWARTZ (1963, S. 327f.) bezeichnen dies als die weiteste, vollständigste und wirtschaftlich störendste Zahlungsbeschränkung, die es je in diesem Land gegeben hat.

Auf Grund bundesweiter Bankfeiertage, schloßen alle Banken vom 6. bis zum 9. März 1933. Die Ausfuhr von Gold wurde während dieser Zeit unterbunden. Der Kongreß verordnete ein Bank-Notfall-Gesetz und bestätigte die Maßnahmen, die der Präsident ergriffen hatte. Der Präsident verlängerte daraufhin die Feiertage bis zum 13., 14. oder 15. März - je nach Standort der Bank. Diese durften nur mit Genehmigung der Bundes- oder Landesregulierungsbehörden öffnen. Mehr als 5.000 Banken, die vor den bundesweiten Bankfeiertagen noch ihren Betrieb aufrecht erhalten hatten, öffneten nicht mehr, als die Feiertage beendet waren. Mehr als 2.000 davon öffneten nie mehr. FRIEDMAN und SCHWARTZ (1963, S. 330) sind der Meinung, daß in diesem Falle die Medizin schlimmer gewesen sei, als die Krankheit.

⁸⁷ Vgl. FRIEDMAN und SCHWARTZ (1963, S. 324ff.).

⁸⁸ Vgl. FRIEDMAN und SCHWARTZ (1963, S. 326).

Der Amtsantritt Präsident Roosevelts

Nach seinem Amtsantritt im März 1933 widmete sich Präsident Roosevelt einer Vielzahl von inneren Problemen. In der Landwirtschaft lag der Schwerpunkt auf den Produktionsbeschränkungen zum Zweck der Preisanhebung. Durch den im Mai 1933 verabschiedeten Agricultural Adjustment Act (AAA) sollte die Produktion verringert und Überschüsse vom Markt ferngehalten werden. Hierzu wurden Zahlungen an Farmer geleistet, wenn sie ihre Produktion einschränkten.⁸⁹

Im verarbeitenden Gewerbe wurden Verbrauchssteuern zur Finanzierung von Beihilfen erhoben und schließlich Marktabsprachen unter Regierungsaufsicht zugelassen. Im Juni 1933 wurde der National Recovery Act (NRA) erlassen. Dieser enthielt Schutzbestimmungen für die Arbeitnehmer in Form von Höchstarbeitszeit und Mindestlöhnen. Ebenso garantierte er das Recht, einer Gewerkschaft beizutreten. Im Gegenzug unterband der Act kartellrechtliche Bestimmungen und sah industrielle Absprachen oder staatliche Regelungen über Produktion und Preise vor. Regelungen des NRA betrafen 77% der privaten, nichtlandwirtschaftlichen Beschäftigten und 52% der gesamten Beschäftigung.⁹⁰ Der oberste Gerichtshof erklärte diese beiden Erlasse später (1935 bzw. 1936) als verfassungswidrig. An ihre Stelle traten andere Gesetze, welche demselben Ziel dienten.

Um den im Wahlkampf versprochenen Budgetausgleich erfüllen zu können, kürzte Roosevelt die Renten von Weltkriegs-Veteranen um 400 Mio. \$ und die Bezüge der Bundesbediensteten um 100 Mio. \$. So konnte er sein Wahlversprechen tatsächlich einlösen.⁹¹

Die Abkehr vom Goldstandard

Präsident Roosevelt wertete im Grunde den Dollar am 18. April 1933 ab, als er seine Unterstützung für das „Thomas Amendment to the Emergency Farm Mortgage Act of 1933“ bekanntgab. Effektiv erlaubte dieses Amendment dem Präsidenten, den Preis des Goldes in Dollar per Verordnung festzulegen.⁹² Weiter erlaubte es ihm die Ausgabe sog. „Greenback“-Banknoten - also Banknoten, welche nicht vom Federal Reserve System ausgegeben werden und nicht durch Gold gedeckt sind - in Höhe von 3 Mrd. \$. Nach dem Gesetz über die Bankfeiertage waren Goldexporte nur noch mit Genehmigung möglich. Bis zum Thomas Amendment waren diese Genehmigungen erlassen worden. Mit der Annahme des Amendments entschied man sich, keine wei-

⁸⁹ Vgl. KINDLEBERGER (1973, S. 210f.).

⁹⁰ Vgl. COLE und OHANIAN (2001, S. 7).

⁹¹ Vgl. KINDLEBERGER (1973, S. 212).

⁹² TEMIN (1994, S. 24).

teren Genehmigungen mehr zu erteilen.⁹³ Von seinem offiziellen Wert befreit, begann der Dollar zu fallen. Er fiel beständig bis Juli 1933, als er gegen das Pfund zwischen 30% und 45% verloren hatte.⁹⁴

Die Weltwirtschaftskonferenz 1933

Der Entwurf einer Tagesordnung der „Internationalen Währungs- und Wirtschaftskonferenz“ sah die Wiederherstellung des Goldstandards, Zollsenkungen und andere Aspekte der internationalen Zusammenarbeit vor.⁹⁵ Die Konferenz wurde formell durch den Beschluß der Lausanner Konferenz vom 9. Juli 1932 einberufen. Man einigte sich darauf, die Konferenz in London abzuhalten.⁹⁶

Die Abkehr der Vereinigten Staaten vom Goldstandard rückte die Stabilisierung in den Mittelpunkt der Vorverhandlungen. Es wurde ein Stabilisierungsplan vorgeschlagen, der vorsah, den Dollar um 15% bis 25% abzuwerten. Dieser Plan fand jedoch keine Zustimmung. Im Mai fiel der Dollar an den Devisenmärkten - von 3,85 \$ pro Pfund Ende April bis auf 4,00 \$ je Pfund am 31. Mai 1933, woraufhin Roosevelt das Interesse an der Stabilisierung verlor. Ein weiterer Konferenztermin wurde für Mitte Juni festgesetzt.⁹⁷ Währenddessen gestaltete sich die Arbeit an einem Zoll-Stillhalteabkommen als extrem schwierig. Jedes Land verlangte Ausnahmeregelungen. Die USA wollten die Zölle auf Agrarprodukte und Großbritannien auf Eier und Speck erhöhen. Frankreich behielt sich alle Rechte vor, bis zu erkennen war, ob die Preise in den USA um den vollen Betrag der Dollarabwertung stiegen.

Die Konferenz trat am 12. Juni 1933 in London zusammen.⁹⁸ Einigung konnte weder bezüglich des Vorsitzes im Finanzausschuß noch über die Modalitäten der Dollarstabilisierung erzielt werden. Präsident Roosevelt richtete sich am 3. Juli 1933 in einer Rede an die Öffentlichkeit, die auf Grund ihrer „übertriebenen Rhetorik“⁹⁹ kritisiert wurde. Roosevelt sprach vom Festhalten an Maßnahmen, welche zur weltweiten Depression beigetragen haben und von einer zeitweiligen und künstlichen Stabilität der Devisen. Weltbankiers bezeichnete er als „alte Fetischgestalten“.¹⁰⁰ Sie brachte das Ende der internationalen Wirtschaftskonferenz. Roosevelts Ablehnung der Dollar-

⁹³ Vgl. KINDLEBERGER (1973, S. 212f.).

⁹⁴ Vgl. TEMIN (1994, S. 24).

⁹⁵ Vgl. KINDLEBERGER (1973, S. 209).

⁹⁶ Vgl. KINDLEBERGER (1973, S. 217).

⁹⁷ Vgl. KINDLEBERGER (1973, S. 219).

⁹⁸ Vgl. KINDLEBERGER (1973, S. 226ff.).

⁹⁹ KINDLEBERGER (1973, S. 231).

¹⁰⁰ KINDLEBERGER (1973, S. 231).

Stabilisierung sprengte praktisch die Weltwirtschaftskonferenz. Der Dollarkurs stieg indes und die Preise fielen wieder.¹⁰¹

Der Goldblock

Nachdem die USA den Goldstandard aufgegeben hatten, schlossen sich Belgien, Frankreich, Italien, die Niederlande, Polen und die Schweiz am 8. Juli 1933 in Paris zum sog. „Goldblock“ zusammen.¹⁰² Da das britische Pfund, der amerikanische Dollar und andere Währungen abgewertet hatten, litten die Länder des Goldblocks unter einer Verschlechterung ihrer preislichen Wettbewerbsfähigkeit. Als Reaktion blieb den Ländern nur die Deflation. In den folgenden Jahren wurden die Währungen des Goldblocks wiederholt zum Ziel spekulativer Attacken.¹⁰³

Belgien wertete am 2. April 1935 ab.¹⁰⁴ Im gleichen Jahr führten Italien und Polen Kapitalverkehrskontrollen ein. Am 25. September 1936 gab auch Frankreich den Goldstandard auf und wertete seine Währung ab. Die Schweiz und die Niederlande folgten kurz darauf. Nachdem die Niederlande abgewertet hatten, verdoppelten sich ihre Exporte zwischen 1936 und 1937.¹⁰⁵

2.4 Beginnende Erholung

In der Talsohle der Depression 1933 setzte der Aufschwung langsam ein. Er verlief weder zügig noch war er allgemein verbreitet. Die Weltwirtschaft hatte jedoch ihren Zusammenhalt verloren. Der Goldblock sank tiefer in die Krise. Deutschland und Italien isolierten sich durch ein System von Kapitalverkehrskontrollen und gingen eigene Wege. Japan hingegen erholte sich rasch aus eigener Kraft. Das Commonwealth machte Fortschritte mit einer Zahl anderer Länder, welche sich dem Pfund angeschlossen hatten, isolierte sich aber zunehmend. In Kanada und auch in den Vereinigten Staaten war der Aufschwung zwar in Gang gekommen, verlief aber uneinheitlich und schleppend. Der internationale Kapitalmarkt war praktisch „tot“.¹⁰⁶ Aber die Wende hatte begonnen. 1934 und 1935 stiegen außerhalb des Goldblocks die Preise, Exporte, Industrieproduktion und Volkseinkommen.

¹⁰¹ Vgl. KINDLEBERGER (1973, S. 232).

¹⁰² Vgl. ZURLINDEN (2003, S. 92).

¹⁰³ Vgl. ZURLINDEN (2003, S. 92).

¹⁰⁴ Vgl. KINDLEBERGER (1973, S. 262).

¹⁰⁵ Vgl. KINDLEBERGER (1973, S. 264).

¹⁰⁶ KINDLEBERGER (1973, S. 241).

Vor allem die Vereinigten Staaten boten ein uneinheitliches Konjunkturbild. Auf der Basis von 1923 bis 1925 = 100 stieg die Industrieproduktion von 59 im März 1933 auf 100 im Juli. Dieser Anstieg war jedoch nicht von Dauer. Er war eher auf die Zunahme von Lagerbeständen zurückzuführen als auf Anlageinvestitionen. Im Juli 1934 fiel die Industrieproduktion wieder auf 71. Anfang 1935 stieg sie auf 90 und Ende 1935 auf 100. Die Preisbewegung verlief ähnlich, aber gedämpfter.¹⁰⁷ Die Arbeitslosigkeit - gemessen an der Anzahl arbeitsloser Gewerkschaftsmitglieder - ging von 25% auf 17% zurück. Die American Federation of Labor schätzte, daß die Zahl der Arbeitslosen von 13,7 Mio. 1933 auf 12,4 Mio. 1934 und 12 Mio. 1935 fiel.¹⁰⁸

Das Wachstum von Produktion und Preisen, welches 1934 und 1935 gestiegen war, beschleunigte sich 1936. Im Goldblock wurde diese Entwicklung von der Abwertung angeregt. Am ausgeprägtesten war der Preisanstieg in Japan, das durch zügige und stetige Expansion seit Anfang 1932 Vollbeschäftigung erreicht hatte. In den Vereinigten Staaten nahmen die Kredite an die Wirtschaft nach ihrem fortwährenden Rückgang seit 1929 wieder zu. Die Ausgabe von Schuldverschreibungen für insgesamt 1,7 Mrd. \$ - als Bonus an Veteranen des ersten Weltkriegs - regte den Aufschwung weiter an. Mitte 1937 lag das BIP über dem Niveau von 1929. Aber ein großer Teil der Produktion ging in die Lagerhaltung. Die Vorräte an Rohstoffen lagen im September 1937 um 50% höher als 1929. Indes blieb der Wohnungsbau 40% unter seinem Niveau von 1929 zurück.¹⁰⁹

Die Rezession von 1937

Von März bis August 1937 war die Geschäftsentwicklung uneinheitlich gewesen. Die Preise für Baumwolle waren auf Grund der Rekordernte von 15 Cent im März auf 9 Cent im August zurückgefallen.¹¹⁰ Der Außenhandel hatte sich stetig entwickelt, wobei die Importe stärker stiegen als die Exporte. Mitte August 1937 erholte sich der Aktienmarkt. Im September nahmen die Umsätze zu, aber die Kurse stürzten. Der „Standard Statistics Index“ der Industriewerte lag Ende September 1937 um 30% unter seinem Stand im März. Im Oktober gingen die Aktien noch weiter zurück. Die Warenpreise fielen, ebenso die Industrieproduktion. Der Federal Reserve Index der Industrieproduktion sank von 116 im August auf 106 im September, 99 im Oktober, 86 im November und 83 im Dezember.¹¹¹ Dies bedeutete einen Verlust von mehr als 28%

¹⁰⁷ Vgl. KINDLEBERGER (1973, S. 242).

¹⁰⁸ Vgl. KINDLEBERGER (1973, S. 242).

¹⁰⁹ Vgl. KINDLEBERGER (1973, S. 273f.).

¹¹⁰ Vgl. KINDLEBERGER (1973, S. 283).

¹¹¹ Vgl. KINDLEBERGER (1973, S. 283).

in vier Monaten. In der Stahlindustrie fiel die Kapazitätsauslastung von 85% im August auf 38% im November und 26% im Dezember. Die Agrarpreise gingen von April 1937 bis zum Jahresende um 24% zurück.

Im Aufschwung seit Oktober 1936 hatte die Erhöhung von Lagerbeständen vorgeherrscht. Vor allem in der Automobilindustrie, aber auch in der Stahl- und Textilbranche, wurde aus Angst vor Streiks auf Vorrat produziert. Als sich im Frühjahr 1937 herausstellte, daß die Preise nicht weiter steigen würden, wurde die Lageraufstockung ihrer Grundlage entzogen. Die Anlageinvestitionen waren unterdessen nicht sonderlich gestiegen und fielen auch nicht sehr weit.¹¹²

Das Erholungsprogramm von 1938

Im Erholungsprogramm von 1938 waren insgesamt Ausgaben in Höhe von 2 Mrd. \$ und Kredit von 1 Mrd. \$ vorgesehen. Zuerst wurden die Mittel der Works Progress Administration um 1,25 Mrd. \$ erhöht. Zur Arbeitsbeschaffung waren 550 Mio. \$ vorgesehen, 450 Mio. \$ für öffentliche Arbeiten der Bundesregierung und 300 Mio. \$ für Kreditprogramme der US-Wohnungsbaubehörde. Das resultierende Budgetdefizit nahm man ausdrücklich in Kauf - eine stabilitätsorientierte Ausgabenpolitik im Sinne von Keynes.¹¹³ Der Aufschwung erfolgte rasch, aber nicht so schnell wie der vorangegangene Abschwung.

¹¹² Vgl. KINDLEBERGER (1973, S. 284).

¹¹³ Vgl. KINDLEBERGER (1973, S. 287).

3 Aspekte der Krise

„TO UNDERSTAND THE GREAT DEPRESSION is the *Holy Grail of macroeconomics*“

BERNANKE (1995, S. 1)

3.1 Der Beginn der Großen Depression

Erste Anzeichen vor dem Crash

Bereits vor dem Crash im Oktober 1929 waren Anzeichen einer bevorstehenden Rezession ersichtlich.¹ Nach DORNBUSCH und FISCHER (1995, S. 532) begann der Abschwung bereits im August 1929. Im März 1929 erreichte die Automobilproduktion ihren Höhepunkt mit 622.000 Wagen. Bis Oktober fiel sie auf 400.000 Fahrzeuge zurück. Ein Beamter der Zentralbank stellte fest, daß die Bauaufträge rasch zurückgingen. Dies würde mit einiger zeitlicher Verzögerung auf eine Schwäche in dieser Branche hinweisen.² Der Federal Reserve Index der Industrieproduktion fiel von 126 im Juli 1929 auf 117 im Oktober 1929.³ Das Preisniveau und die privaten Einkommen fielen von August bis Oktober um 7,5% und 5% p. a.⁴ Der Aktienmarktcrash war eines der letzten Anzeichen für einen bevorstehenden Konjunkturabschwung - aber eben nur ein Symptom⁵.

Mögliche Ursachen des Crashes

WHITE (1990, S. 78ff.) nennt mögliche Auslöser des Crashes im Oktober 1929. Sie alle beschreiben Gründe für das Umkippen der Erwartungen in den Aktienmarkt.

- ① Zum einen nennt WHITE den Bankrott der englischen Firmengruppe von Clarence Hatry am 20. September 1929. Hatry wurde zu zehn Jahren Haft verurteilt. Er hatte Aktien als Sicherheiten für Kredite hinterlegt, die niemals ausgegeben wurden.
- ② Ein weiterer Auslöser könnte die Weigerung des Staates Massachusetts am 11. Oktober 1929 gewesen sein, den Aktiensplit der „Boston Edison“ zu genehmi-

¹ Vgl. WHITE (1990, S. 81).

² Vgl. MARTIN (1982, S. 249ff.).

³ Vgl. GALBRAITH (1989, S. 99).

⁴ Vgl. KINDLEBERGER (1973, S. 121).

⁵ Vgl. FRIEDMAN und SCHWARTZ (1963, S. 306).

gen. Die Behörden begründeten die Verweigerung mit der Gefahr weiterer Spekulationen. Diese Entscheidung könnte als ein Signal für die gestiegene Bereitschaft zur staatlichen Regulierung des Dienstleistungssektors aufgefaßt worden sein.

- ③ Schon 1929 wurde mit der Ratifizierung des „Smoot-Hawley“-Gesetzes gerechnet. Dieses Gesetz sah protektionistische Importzölle vor. Wahrscheinlich folgende Retorsionszölle würden die Exportindustrien treffen.
- ④ Das anhaltend hohe Volumen neu emittierter Aktien könnte zu einer Sättigung des Aktienmarktes geführt haben.

Verschlimmerung nach dem Crash

Nach KINDLEBERGER (1973, S. 132f.) trug das Vorgehen der Fed, am offenen Markt Wertpapiere zu kaufen und den Diskontsatz in New York zu senken, maßgeblich dazu bei, daß die Kreditmärkte rasch wieder in Ordnung kamen. Unterdessen hatte sich die Deflation auf die Warenmärkte und die Gebrauchsgüter-Industrie ausgebreitet. Die Depression entwickelte ihre eigene Dynamik.

Nach dem Crash beschleunigte sich der wirtschaftliche Niedergang. In den zwei Monaten vom Hochpunkt des Konjunkturzyklus im August 1929 bis zum Aktienmarktcrash fiel die Produktion mit einer jährlichen Rate von 20%, die Großhandelspreise mit 7,5% p. a. und das private Einkommen mit 5%. In den darauf folgenden zwölf Monaten fiel die Produktion mit 27%, die Großhandelspreise mit 13,5% und die Einkommen mit 17% pro Jahr. Die Automobilproduktion entwickelte sich rückläufig. Waren im August 1929 noch 400.000 Kraftfahrzeuge produziert worden, waren es im Oktober noch 319.000, im November 169.500 und im Dezember 92.500.⁶

Die Geldmenge begann zu sinken. Die Zinssätze, welche bis Oktober 1929 gestiegen waren, fielen nun ebenfalls.⁷ Die Umlaufgeschwindigkeit der Geldmenge sank von 1929 auf 1930 um 13%. FRIEDMAN und SCHWARTZ (1963, S. 307) sehen Parallelen zu anderen Kontraktionsphasen und bezeichnen dieses gemeinsame Auftreten fallender Zinsen und sinkender Umlaufgeschwindigkeit als typisch zyklische Reaktion und Anzeichen einer Rezession. Bis Oktober 1930 war die Produktion um 26% gefallen, die Preise um 14% und das Einkommen um 16%.

Stärker noch als der Rückgang bei der Industrieproduktion war der Rückgang bei den Rohstoffpreisen und beim Import. Der allgemeine Preisindex des Bureau of Labor Sta-

⁶ Vgl. KINDLEBERGER (1973, S. 129).

⁷ Vgl. FRIEDMAN und SCHWARTZ (1963, S. 306).

tistics fiel von 140 im September 1929 auf 135 im November und Dezember. Überraschend ist die Geschwindigkeit, mit der die Importe zurückgingen. Der Wert der Importe sank von 396 Mio. \$ im September auf 307 Mio. \$ im Dezember 1929.⁸

3.2 Gründe für den Rückgang in Konsum und Output

ROMER (1993, S. 26) macht für die Konjunkturabkühlung im Sommer 1929 hauptsächlich die straffere Geldpolitik der Fed verantwortlich, die im Januar 1928 kontraktive Offenmarktoperationen unternahm. Die Geldmenge sank daraufhin nicht, weil die Banken weiterhin Kredite innerhalb des Diskontrahmens gaben. Der Boom am Aktienmarkt sorgte selbst bei gestiegenen Kosten für genügend Kreditnachfrage. Die Interaktion zwischen Offenmarktverkäufen und steigender Kreditnachfrage führte zu einem signifikanten Anstieg der nominalen wie auch der realen Zinssätze. Als erstes schränkten die Sektoren ihre Tätigkeiten ein, welche als besonders zinssensitiv gelten. So gingen die Baugenehmigungen zwischen 1928 und 1929 um 21% zurück.

Die Rezession, welche im Sommer 1929 begann, verschlimmerte sich nach dem Crash am Aktienmarkt drastisch. Während die Industrieproduktion von August 1929 bis Oktober 1929 um 1,8% zurückfiel, beschleunigte sich der Rückgang ab Oktober. Zwischen Oktober 1929 und Dezember 1929 ging sie um 9,8% zurück und zwischen Dezember 1929 und Dezember 1930 um 23,9%.⁹

Eine Verknüpfung zwischen Aktienmarktcrash und Rückgang des Konsums stellen nach TEMIN (1976, S. 171) die Wohlfahrtseffekte der gefallenen Aktienkurse dar. Es ist denkbar, daß der Crash einfach eine größere Menge Kaufkraft zerstört hat. Dieser direkte Effekt des Crashes war jedoch relativ klein - weniger als ein Fünftel des Rückgangs von 1930.

Eine weitere Verbindung zwischen dem Crash und dem Rückgang im Konsum besteht laut ROMER (1990, S. 601) aus der Entwertung von Vermögenswerten durch den Aktienmarktcrash zusammen mit gestiegenen Verbindlichkeiten der Konsumenten aus der Zeit des Booms. Diese Konstellation ließ die Haushalte um ihre Liquidität bangen, so daß sie die Anschaffung haltbarer Konsumgüter und den Bau von Häusern in die Zukunft verschoben. Sie beruft sich auf Regressionen von Mishkin und gibt an, daß dieser Effekt für zwei Drittel des Rückganges verantwortlich gewesen sei. Diese Angabe sei jedoch mit Vorsicht zu genießen, da die Vorhersagefehler relativ groß gewesen seien.

⁸ Vgl. KINDLEBERGER (1973, S. 129).

⁹ Vgl. ROMER (1990, S. 598).

Der Zusammenhang stellt sich wie folgt dar: Der Crash am Aktienmarkt 1929 und die Schwankungen an der Börse verursachten temporäre Unsicherheit bei den Konsumenten über die Höhe ihres zukünftigen Einkommens. Diese Unsicherheit machte die Menschen nervös, was ihre wirtschaftliche Zukunft betraf. Daher ging der Konsum zurück. Nun wäre es in der Theorie möglich gewesen, daß die Preise fallen und so der Konsum wieder steigen würde. Die Preise waren jedoch trotz des Rückgangs im Output 1929 und 1930 sehr starr. Der Konsumentenpreisindex fiel weniger als 1% zwischen Oktober und Dezember 1929 und weniger als 2% zwischen Januar 1930 und Juni 1930. Diese Preisstabilität ist daher ein Indiz dafür, daß der Rückgang im Konsum zu einem Rückgang des Outputs im ersten Jahr geführt hat.¹⁰

ROMER (1990, S. 606) gibt einige statistische Belege für den Konsumrückgang. Die Kraftfahrzeug-Neuzulassungen fielen im November 1929 stark und lagen im Januar 1930 24% niedriger als im September 1929. Gleichzeitig stiegen die Ausgaben für Nahrungsmittel um 3% zwischen September und Dezember 1929. Der Output von haltbaren Konsumgütern wuchs 1927 und 1928 rapide - allein 1928 um 7,5%. 1929 stagnierte er und fiel dann 1930 um 32,4%. Der Output von verderblichen Konsumgütern stieg 1928 um 1,6%. Danach nahm er 1929 um 4,3% zu und sank dann um 1,6%. Eine Regressionsanalyse ergibt, daß im Modell der Anstieg in der Aktienmarktvolatilität 1930 ausreichend gewesen wäre, um einen Rückgang im Output von haltbaren Konsumgütern von 44% zu rechtfertigen - verglichen mit dem tatsächlichen Rückgang von 32%. Aber nicht nur die Konsumenten wurden nach dem Crash über den Fortgang der Wirtschaft unsicher, sondern auch die Analysten dieser Zeit.

3.3 Die Finanzkrise und ihre nicht-monetären Effekte

Ende 1930 hatte sich die Unsicherheit in Pessimismus bei Konsumenten und Unternehmern gewandelt. Die Vereinigten Staaten steckten in einer schweren Krise. Im Juli 1932 war der Index der Industrieproduktion nur noch halb so hoch wie im Juli 1929. Zwischen April 1931 und Juli 1932 war die Industrieproduktion um fast 43% gefallen. Die Arbeitslosigkeit lag 1932 über 24%. Die Produzentenpreise sanken um 40% zwischen Juli 1929 und Juli 1932. ROMER (1993, S. 32) nennt die Quelle der abnehmenden Produktion:

¹⁰ Vgl. ROMER (1990, S. 602ff.).

3.3.1 Bankpaniken

Eine erste Serie von Bankpaniken fand im Herbst 1930 statt, die zweite im Frühjahr 1931. Nachdem Großbritannien im Herbst 1931 den Goldstandard aufgegeben hatte, folgte die dritte. Eine vierte ereignete sich im Winter 1933, als Roosevelt Präsident wurde.

Von 1930 bis 1933 schloßen mehr als 9.000 Banken ihre Türen. Einleger und Aktienbesitzer verloren 2,5 Mrd. \$ oder 2,4% des nominalen BSP.¹¹ Der Anteil an Banken, die zusammenbrachen, betrug von 1930 bis einschließlich 1933 5,6%, 10,5%, 7,8% und 12,9%. Auf Grund von Zusammenbrüchen und Fusionen waren Ende 1933 nur die Hälfte der Banken, die 1929 existierten, im Geschäft. Die Banken, welche die Krise überstanden, mußten schwere Verluste hinnehmen. Die Ursachen von Bankzusammenbrüchen lagen zum einen darin, daß das US-amerikanischen Bankensystem aus kleinen, unabhängigen Banken bestand, was es verwundbar machte.¹²

Historisch hatte das US-System noch mit einem anderen Grund für Bankenzusammenbrüche zu kämpfen: Finanzpaniken. Die Passiva der Banken bestanden prinzipiell aus festverzinslichen, kurzfristig abrufbaren Verbindlichkeiten - beispielsweise Sichteinlagen - während ihre Aktiva - beispielsweise langfristige Kredite - sehr illiquide waren. So entstand die Möglichkeit von „Bank-Run-Gleichgewichten“.¹³ Bei einem Run sorgt die Angst, daß eine Bank zusammenbrechen könnte dafür, daß Einleger ihr Geld abheben, was die Auflösung der Aktivposten der Bank fordert. Das Bedürfnis, schnell zu liquidieren oder die Notwendigkeit seine Vermögenswerte auf dem Markt veräußern zu müssen, wenn andere Banken dies auch tun, führt zu Verlusten, die schließlich den Zusammenbruch der Banken herbeiführen. Somit werden die Erwartungen, daß eine Bank zusammenbricht, selbsterfüllend. Die Frage ist nun, warum sich Banken in diesen Zeiten auf festverzinsliche Sichteinlagen verließen, wenn andere Möglichkeiten das Risiko von Runs reduziert oder vermieden hätten. Die Antwort ist historisch begründet: Vor der Einrichtung der Fed 1913 wurden Paniken dadurch gehandhabt, daß man das Abheben von Bankkonten in bar unterband. Somit wurden eilige Liquidationen unnötig.¹⁴

Die Bankenzusammenbrüche hatten direkte Auswirkungen auf das Geldangebot. Als die Anleger begannen, wegen der Sicherheit ihrer Anlagen nervös zu werden, sank

¹¹ Vgl. ROMER (1993, S. 32).

¹² Vgl. BERNANKE (1983, S. 259).

¹³ Vgl. hierzu das „Diamond-Dybvig-Modell“: DIAMOND und DYBVIG (1983) sowie ARNOLD (2004, Kap. 12.2).

¹⁴ Vgl. BERNANKE (1983, S. 259f.).

das Verhältnis von Einlagen zu Bargeld drastisch. Dies verursachte ein Absinken des Geldmultiplikators mit der Folge, daß bei einer gegebenen Geldbasis die umlaufende Geldmenge stark sank. Die Fed unternahm nichts dagegen und erhöhte den Diskontsatz im Oktober 1931. So fiel die Geldmenge M1 zwischen Juli 1929 und Juli 1932 um 28%. Die wahrgenommenen realen Zinsen waren 1931 und 1932 sehr hoch, was auf die Deflation zurückgeführt werden kann. Regressionen ergeben einen erwarteten realen Zinssatz von über 10% in diesen beiden Jahren. Sehr hohe reale Zinsen könnten ein Grund für die stark gesunkenen Investitionen gewesen sein.¹⁵

3.3.2 Zahlungsverzüge und Bankrotte

Der zweite Aspekt der Finanzkrise war nach BERNANKE (1983, S. 260f.) die Zahlungsunfähigkeit von Schuldern. Wenn in einem Schuldvertrag nominalen Zinsen festgelegt sind, führt ein Fall im Preisniveau und Geldeinkommen zu erheblich gestiegenen finanziellen Belastungen. So stieg das Verhältnis von Zins und Tilgung zum Nationaleinkommen von 9% 1929 auf 19,8% 1932/1933. Die daraus resultierenden Fälle von Zahlungsunfähigkeit verursachten weitere Probleme sowohl für Darlehensnehmer als auch für Darlehensgeber. Von der Schuldenkrise waren alle Sektoren betroffen.

Wegen der schon sehr lange sehr niedrigen Preisen von Grundnahrungsmitteln waren Farmer in größeren Schwierigkeiten als z. B. Hausbesitzer. Zu Beginn des Jahres 1933 waren die Eigentümer von 45% aller US-Farmen, welche 52% der Darlehensschuld aller Farmen auf sich vereinigten, zahlungsunfähig. Auch Staats- und Landesregierungen hatten Zahlungsschwierigkeiten. Im März 1934 konnten 37 der 310 Städte mit mehr als 30.000 Einwohnern und drei Bundesstaaten ihren Zahlungsverpflichtungen nicht mehr nachkommen.

Im Unternehmenssektor war die Verteilung von Finanzproblemen sehr uneben. Die aggregierten Unternehmensgewinne vor Steuern waren in den Jahren 1931 und 1932 negativ. Nach Steuern waren die Gewinnvorträge in jedem Jahr zwischen 1930 und 1933 negativ. Die Untergruppe der Unternehmen mit Vermögenswerten größer als 50 Mio. \$ erhielten positive Gewinne in der gesamten Periode. Allein 1932 betrugen die Verluste von Unternehmen mit Vermögenswerten von 50.000 \$ oder weniger 33% des Gesamtkapitals. Bei Unternehmen mit einer Kapitalisierung zwischen 50.000 und 100.000 \$ waren es 14%.

Ein Hauptproblem in der Großen Depression war die große und weit verbreitete Ausweitung von Schulden in den 1920ern. So stieg der Betrag der uneingelösten Unter-

¹⁵ Vgl. ROMER (1993, S. 32).

nehmensanleihen von 26,1 Mrd. \$ 1920 auf 47,1 Mrd. \$ 1928 und nicht-staatliche öffentliche Anleihen von 11,8 Mrd. \$ auf 33,6 Mrd. \$ - verglichen mit einem Nationaleinkommen von 86,6 Mrd. \$. In den 1920ern erhöhten Schuldner wie Haushalte und kleine Firmen ihre Schulden stark. Die Hypotheken in Stadtgebieten erhöhten sich von 11 Mrd. \$ 1920 auf 27 Mrd. \$ 1929, die Teilzahlungskredite von Konsumenten nahmen stark zu.¹⁶

3.3.3 Die Kosten der Kreditintermediation

BERNANKE (1983) nennt neben den Bankrotten von Schuldnern und Bankenzusammenbrüchen einen dritten Wirkungskanal, über welchen Finanzkrisen den Output beeinflussen. Der Zusammenhang stellt sich folgendermaßen dar: Weil Märkte für finanzielle Ansprüche nicht vollständig sind, erfordert die Vermittlung zwischen Gruppen von Darlehensnehmern und Darlehensgebern die Schaffung von Märkten und die Sammlung von Informationen. Das Ergebnis von dieser Betrachtung ist, daß die Verwerfungen der Jahre 1930 bis 1933 die Effektivität des Finanzsektors als Ganzes in der Bereitstellung oben genannter Dienste gestört haben. Als die realen Kosten der Kreditintermediation stiegen, waren Kredite für eine Gruppe von Darlehensnehmern - vor allem Haushalte, Farmer und kleine Firmen - sehr teuer und schwierig zu erhalten. Die Effekte dieser Kreditknappheit drückten die Nachfrage und trugen dazu bei, daß aus dem Konjunkturabschwung 1929/1930 eine lange Depression wurde.

Für seine Betrachtungen verwendet BERNANKE (1983, S. 263ff.) eine stilisierte Wirtschaft. Sparer haben mehrere Möglichkeiten, ihr Geld anzulegen. Eine davon ist die Anlage bei Banken, die wiederum mehrere Anlageformen bieten. Banken spezialisieren sich auf die Vergabe von Darlehen an kleine Darlehensnehmer, deren Verbindlichkeiten zu gering sind, um sie öffentlich zu handeln. Hier wird die Annahme vollständiger Märkte aufgegeben. Es gebe gute Darlehensnehmer und schlechte. Die guten nehmen Darlehen auf, um ein Projekt zu finanzieren, welches immer höhere Erträge bringt, als es Kosten verursacht. Schlechte haben kein Projekt, versuchen so auszusehen wie gute, konsumieren das Darlehen und gehen bankrott. Somit sind Darlehen an schlechte Darlehensnehmer unerwünscht.

Die Kosten der Kreditvermittlung (cost of credit intermediation: CCI) sind definiert als die Kosten, welche anfallen, um Einlagen eines Sparerers zu einem guten Darlehensnehmer zu bringen. Sie beinhalten Screening und Monitoring, also Selektion und Über-

¹⁶ Vgl. BERNANKE (1983, S. 261).

wachung,¹⁷ Buchhaltungskosten sowie die erwarteten Verluste durch schlechte Darlehensnehmer. Es werden Expertisen über potentielle Darlehensnehmer erstellt und langfristige Geschäftsbeziehungen zu Kunden aufgebaut.

Störungen

Die Bankenkrise der Jahre 1930 bis 1933 führten zu unerwarteten Störungen bei der Kreditvergabe, so daß die Effizienz der Kreditvermittlung sank. Die Angst vor Zusammenbrüchen führte zu Abhebungen seitens der Einleger und zur Einschränkung der Kreditvergabe seitens der Banken, welche möglichst liquide sein wollten. Die Kosten der Kreditvermittlung stiegen. Da diese nicht direkt meßbar sind, benutzt BERNANKE (1983) die Zinsdifferenz zwischen BAA-Unternehmensanleihen und US-amerikanischen Staatsanleihen. Da auch der Einfluß von Problemen der Bank nicht direkt meßbar ist, verwendet er die monatliche Veränderung von Bankkrediten als Näherung.

Die Kreditvergabe sank nach dem Crash nur sehr wenig bis Oktober 1930 - und das, obwohl die Industrieproduktion während dieser Zeit um 25% gefallen war. Mit der ersten Bankenkrise im November 1930 setzte eine lange Zeit der Kreditverknappung ein. So betrug die Kreditreduktion im Oktober 1931 - dem schlimmsten Monat vor den Bankfeiertagen - 31% des Einkommens. Nach November 1930 fiel das Verhältnis von ausstehenden Krediten zu Sicht- und Termineinlagen rasch. Hauptsächlich betroffen von den Krediteinschränkungen waren Haushalte, Farmer und kleine Firmen, da sich diese Gruppe am meisten auf Bankkredite verlassen mußte. Außerdem war die Verknappung des Bankkredites zweimal so hoch wie in andern Ländern mit vergleichbaren Output-Einbruch.

Einen weiteren Effekt auf die Kosten der Kreditvermittlung hatten Bankrotte. Einfache Kreditverträge - ohne Sicherheitsklauseln für die Bank - besaßen nun ein höheres Ausfallrisiko. Somit waren komplexere Verträge angebracht, welche wiederum Kosten bei der Kreditvergabe verursachten. Also hatten zunehmende Bankrotte einen steigenden Einfluß auf die Kosten der Kreditvermittlung. Es gibt zwei Möglichkeiten für die Banken auf die gestiegenen Kosten zu reagieren: Zum einen könnten sie die Darlehenszinsen erhöhen. Dies könnte sich als kontraproduktiv herausstellen, wenn höhere Zinsen durch zunehmende adverse Selektion das Ausfallrisiko erhöhen. Eine andere, üblichere Möglichkeit besteht für die Banken darin, keine Kredite mehr an Leute zu vergeben, die in besseren Zeiten einen erhalten hätten. Das war sicherlich in den

¹⁷ Vgl. ARNOLD (2003a, Kap. 8.1).

1930ern der Fall.¹⁸ So stieg die Zinsdifferenz zwischen BAA-Unternehmensanleihen und Staatsanleihen von 2,5% zwischen 1929 und 1930 auf 8% Mitte 1932 - in der Rezession 1920-1922 war die Differenz nie höher als 3,5%.

Höhere Kosten der Kreditvermittlung bedeuten vor allem für Haushalte und kleinere Firmen, daß sie bei einem sicheren Zinssatz entweder gar keine Kredite erhalten oder zu effektiv gestiegenen Kosten. Wenn höhere Zinsen höhere Darlehenszinsen aber nicht höhere Guthabenszinsen bedeuten, wirkt sich diese Zinserhöhung eindeutig negativ auf den aktuellen Konsum aus. Im makroökonomischen Grundmodell hat dies fallenden Output und sinkende Sparzinsen zur Folge. Und so war es auch 1930 bis 1933.¹⁹

Die Länge der Finanzkrise

Die Dauer der oben genannten Effekte hängt davon ab, wie lange es dauert, um einerseits nach einer größeren Störung neue Kanäle für die Kreditvergabe zu finden oder alte wiederzubeleben und andererseits insolvente Schuldner zu sanieren. Da diese Prozesse schwierig und langwierig sind, werden die nichtmonetären Effekte einer Finanzkrise längere Zeit fort dauern.

Nach den Problemen in den Jahre 1931 und 1932 erreichte das Finanzensystem im März 1933 seinen Tiefpunkt, als die Bankfeiertage die Finanzmärkte praktisch geschlossen hatten. März 1933 war ein Wendepunkt in mancherlei Hinsicht. Er markierte sowohl den Anfang finanzieller und realwirtschaftlicher Erholung als auch das beginnende Engagement der Regierung auf den Finanzmärkten. Ein Beispiel dafür ist die Einlagenversicherung FDIC.²⁰ Aber die Erholung verlief weder schnell, noch war sie vollständig. Einlagen flossen erst wieder 1934 im größeren Umfang in die Banken zurück. Wichtiger war die nun verstärkt konservative Einstellung der Kreditgeber. Kleinere Unternehmen hatten so weiterhin Probleme, Kredite zu bekommen. Eine Studie über die Kreditverfügbarkeit von 1933 bis 1938 hat ergeben, daß sehr kleinen Firmen (Kapitalisierung unter 50.000 \$) in 30,2% der Fälle Kredite verweigert oder Beschränkungen auferlegt wurden, 14,3% der kleinen Firmen (Kapitalisierung zwischen 50.001 \$ und 500.000 \$), 10,3% der mittleren (Kapitalisierung zwischen 500.001 \$ und 1.000.000 \$) und 3,2% der großen (Kapitalisierung über 1 Mio. \$). 1932 betraf dies 41,3%, 22,2%, 12,5% und 9,7% in den jeweiligen Gruppen. Von einer Entspannung in allen Gruppen kann also nicht ausgegangen werden. Eine Studie über den

¹⁸ Vgl. BERNANKE (1983, S. 266).

¹⁹ BERNANKE (1983, S. 268ff.) führt einige Regressionen im erweiterten Zeitraum von Januar 1919 bis Dezember 1941 durch, um diese Sachverhalte nachzuvollziehen, und findet Bestätigung.

²⁰ Vgl. FRIEDMAN und SCHWARTZ (1963, S. 434).

Zeitraum 1933 bis 1938 des „Small Business Review Committee for the U.S. Department of Commerce“ besagt ähnliches. Die Studie umfaßte 6.000 Firmen mit je 21 bis 150 Angestellten und ergab, daß 75% der Befragten Probleme hatten, über den normalen Finanzmarkt Kapital zu erhalten. Die Schwierigkeiten bestanden also mindestens noch zwei Jahre nach den Bankenfeiertagen.²¹ Aber nicht nur das Finanzsystem trug zur Verschlimmerung der Krise bei.

3.4 Die Auswirkungen von Fiskalpolitik und Zöllen

Nachdem Großbritannien den Goldstandard aufgegeben hatte, kamen Gerüchte auf, daß die Vereinigten Staaten nachziehen würden. Eine Abwanderung von Gold setzte ein. Die Fed reagierte mit Erhöhungen des Diskontsatzes von 1,5% auf 3,5% in zwei Stufen im Oktober 1931. FRIEDMAN und SCHWARTZ (1963, S. 315-317, 380-384) betrachten diese restriktive Politik als höchst unüblich, da sich die Wirtschaft in der Depression befand und sich die Situation verschlechterte.

ROMER und ROMER (1989, S. 10) merken an, daß zu dieser Zeit zwei nichtmonetäre Kräfte aktiv waren, die den Output nach 1931 reduzierten. Zum einen wurde die Fiskalpolitik kontraktiv, wenn auch nicht so stark wie 1918 bis 1920. BROWN (1956, Tabelle 1, Reihe 14) gibt die Auswirkungen der 1932 durchgeführten Steuererhöhungen auf das Vollbeschäftigungsdefizit an. Es fiel von 3,6% BSP 1931 und 1,8% BSP 1932 auf 0,5% BSP 1933. Zum anderen wurden zwischen 1930 und 1932 Zollschränken errichtet, so daß der Welthandel quasi zusammenbrach.

Bereits ab Februar 1929 hatten manche Staaten ihre Zölle auf verschiedene Güter erhöht (vgl. S. 13). In den Vereinigten Staaten wurde am 17. Juni 1930 das „Smoot-Hawley“-Gesetz verabschiedet, welches protektionistische Zölle vorsah. Im November und Dezember 1931 erhöhte Großbritannien seine Zölle, im Oktober 1931 Dänemark bei gleichzeitiger Abwertung. Es folgte Schweden im Februar 1932. In den Monaten von Oktober 1931 bis März 1932 führten die Niederlande, Frankreich, Belgien und Luxemburg allgemeine Importabgaben ein und setzten Kontingente fest. Die Schweiz kündigte das deutsch-schweizerische Handelsabkommen. Die Folge dieser Verflechtungen aus Zöllen und Retorsionszöllen war ein Einbruch des Welthandels von Januar 1929 bis März 1933 um fast zwei Drittel.²²

²¹ Vgl. BERNANKE (1983, S. 272ff.).

²² Vgl. KINDLEBERGER (1973, S. 180).

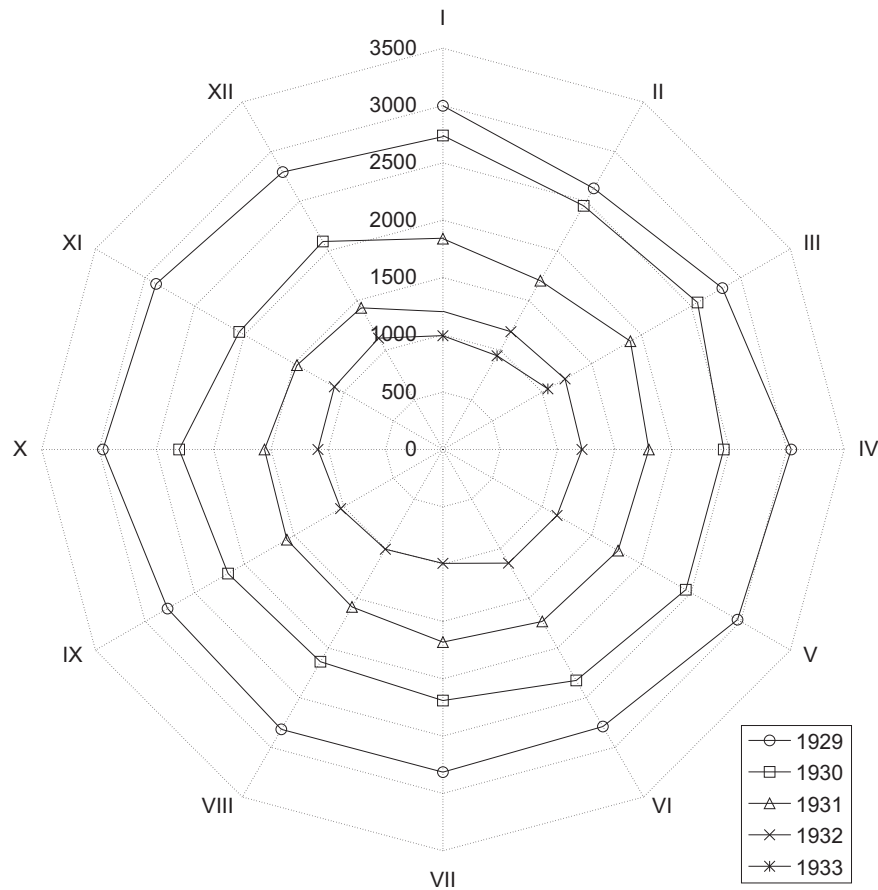


Abbildung 3.1: Der Welthandel 1929 – 1933 (in Mio. \$)

Datenquelle: League of Nations, Monthly Bulletin of Statistics. Februar 1934.

Entnommen aus KINDLEBERGER (1973, S. 180).

Noch stärker als der Welthandel fielen die deutschen Exporte. Nach der Abwertung des Pfunds am 21. September 1931 und der Reaktion des Goldblocks auf die deutsche Devisenbewirtschaftung geriet Deutschland unter deflationären Druck. Der deutsche Exportüberschuß sank von 400 Mio. RM im September und Oktober 1931 auf 100 Mio. RM im Januar 1932 und 97 Mio. RM im Februar 1932. Er fiel somit als expansiv wirkende Nachfragequelle aus.²³

3.5 Der Goldstandard

Nach EICHENGREEN (1991) ist die am weitesten verbreitete Erklärung für die Stabilität des Goldstandards vor dem ersten Weltkrieg auf die erfahrene Führung der Bank of England zurückzuführen. Es wird gesagt, daß die Bank den Goldstandard stabili-

²³ Vgl. KINDLEBERGER (1973, S. 180).

siert habe, indem sie als internationaler „lender of last resort“ auftrat. KINDLEBERGER (1973, S. 304) vertritt die Meinung, daß die Krise so schwer und anhaltend war, weil das internationale Wirtschaftssystem wegen der „Unfähigkeit Englands“, die Verantwortung zu übernehmen, nicht stabilisiert wurde.

EICHENGREEN (1991, S. 5) vertritt hingegen die Auffassung, daß die Zwischenkriegszeit bezüglich einer eventuellen Vormachtstellung keineswegs unüblich war. Es gab selbst vor dem ersten Weltkrieg keine Nation, welche alleine die internationalen Geldangelegenheiten regelte. Der Goldstandard war ein dezentralisiertes System, welches auf zwei stabilisierenden Faktoren beruhte: Glaubwürdigkeit und Kooperation.²⁴

Glaubwürdigkeit erhielt das System durch die Priorität des Zahlungsbilanzgleichgewichtes für die Regierungen. In den Kernländern Großbritannien, Frankreich und Deutschland gab es keinen Zweifel, daß die Umtauschbarkeit von Währung in Gold erhalten blieb. Die erforderliche Anpassung in kritischen globalen Kreditsituationen erfolgte simultan und durch Kooperation der beteiligten Länder. Hier übernahm die Bank of England die Signalfunktion. Wenn eine Zentralbank einseitig den Diskontsatz senkte, aber die anderen nicht, verlor das Land Reserven und mußte die Umtauschbarkeit seiner Währung verteidigen. Wenn sich ein Land einseitig für eine restriktivere Geldpolitik entschied, floßen Goldreserven in das Land. ROMER (1994, S. 50) bezeichnet dies als „crucial asymmetry in the gold standard“.

Der Goldstandard „zerfiel“ im ersten Weltkrieg, als alle größeren Länder - mit Ausnahme der Vereinigten Staaten - die Umtauschbarkeit von Währung in Gold unterbanden. Er wurde zwischen 1924 und 1927 wiederhergestellt, als Zentralbanken typischerweise eine Deckung ihrer Währungen zwischen 30% und 40% aufgeteilt in Gold und Devisen voraussetzten. Länder mit Leitwährungen wie die Vereinigten Staaten und das Vereinigte Königreich hielten die Reserven nur in Gold. Am 28. April 1925 wurde die Konvertibilität von Pfund Sterling zu einer überbewerteten Parität wiederhergestellt. Der Franc kehrte 1928 zum Goldstandard zurück, jedoch zu einer unterbewerteten Parität. Ende 1928 waren die Währungen von 35 Ländern in Gold umtauschbar.²⁵

Als die Vereinigten Staaten im Sommer 1928 ihre ausländischen Kredite auf Grund restriktiver Geldpolitik einschränkten, verursachten sie eine monetäre Verknappung im Ausland. Durch den internationalen Goldstandard wurden geldpolitische Maßnahmen auf das Ausland übertragen. Durch den internationalen Zahlungsausgleich hatten

²⁴ Vgl. EICHENGREEN (1992, S. 390).

²⁵ Vgl. BORDO, CHOUDHRI und SCHWARTZ (1999, S. 6).

Maßnahmen der US-amerikanischen Politik mitunter dramatische Auswirkungen auf die Zahlungsbilanzpositionen anderer Länder.²⁶

Hinzu kam, daß die Verbreitung finanzieller Instabilität ab der zweiten Hälfte 1930, als Bankenkrise und finanzielles Chaos zur Liquidation von Bankeinlagen führten, zur Verstärkung des Schocks beitrugen. Die Verantwortlichen konnten nicht sehr viel unternehmen, wenn sie den Goldstandard verteidigen wollten. Die Bekämpfung von Bankenkrise hätte eine Zugabe von Liquidität in das Bankensystem erfordert. Dies war jedoch inkonsistent mit den Regeln des Goldstandards. Erst die Abwertung - und somit die Aufgabe des Goldstandards - machte die wirtschaftliche Erholung möglich. So war es nicht länger nötig, die heimische Kreditvergabe zu beschränken, nur um die Konvertibilität zu bewahren. Es dauerte jedoch im Schnitt sechs Monate bis ein Jahr, bis die Geldmenge erhöht wurde. Die Verantwortlichen und auch die Öffentlichkeit mußten erst davon überzeugt werden, daß die Aufgabe des Goldstandards nicht zwangsläufig zu hoher Inflation führt. Dann aber erholte sich die Wirtschaft relativ schnell.²⁷

3.5.1 Die Mentalität des Goldstandard

Warum hielten Politiker und Zentralbankiers am Goldstandard fest, als sich die Depression verschlimmerte? EICHENGREEN und TEMIN (1997, S. 3) beschreiben die damalige Denkweise so: „Gold was moral, principled and civilized; managed money the opposite.“ Die Mentalität des Goldstandards war für die Leiter der Wirtschaft tiefgreifend und zwingend.

Der Goldstandard wurde durch Deflation bewahrt und die Deflation durch Lohnkürzungen getrieben. Für EICHENGREEN und TEMIN (1997, S. 19) war die damalige Politik „perverse“, da sie darauf ausgerichtet war, den Goldstandard zu bewahren und nicht die Beschäftigung. So instruierte der damalige Finanzminister Mellon seinen Präsidenten Hoover, daß es nur einen Weg gäbe, die Wirtschaft wieder in Gang zu bringen: „liquidate labor, liquidate stocks, liquidate the farmers, liquidate real estate...purge the rottenness out of the system...“. Die Folge dieses Tuns wäre nach Mellon: „people will work harder, [and] live a more moral life.“²⁸

Als Großbritannien den Goldstandard im Herbst 1931 aufgab, war dies für den Leiter der First National Bank of New York Reynolds „like the end of the world“.²⁹ Ein

²⁶ Vgl. EICHENGREEN (1991, S. 7).

²⁷ Vgl. EICHENGREEN (1991, S. 8).

²⁸ EICHENGREEN und TEMIN (1997, S. 21).

²⁹ Kunz, zit. nach EICHENGREEN und TEMIN (1997, S. 29).

Mitglied des britischen Kabinettes erklärte erstaunt: „Nobody told us we could do that!“ Der Goldstandard wurde als unantastbar angesehen. Präsident Hoover bringt die Mentalität des Goldstandards auf den Punkt und bezeichnete sie als „little short of a sacred formula“³⁰

3.5.2 Die Rolle des Goldstandards in drei Phasen der Depression

EICHENGREEN (2002) setzt sich mit Fehlern der Geldpolitik sowie mit der internationalen monetären Instabilität in der Großen Depression auseinander. Während in den Vereinigten Staaten Banken Krisen dafür sorgten, daß das Land immer weiter in die Depression geriet, war es in anderen Ländern der Zerfall des Goldstandards.³¹ Er betont, daß im Vergleich zu früheren Interpretationen³² die Große Depression immer mehr als globales Phänomen betrachtet wird.

Der Beginn der Depression

Die größte Herausforderung für die Betrachtung von Geld und Output in dieser Phase ist das Identifikationsproblem. FRIEDMAN und SCHWARTZ (1963) legen nahe, daß der monetäre Schock autonom gewesen sei und der Rückgang des Outputs folgte, daß also die Kausalität vom Geld aus ging.³³ Sie beschrieben die Bedenken der Fed über exzessive Spekulation und den Glauben, daß ein Anstieg in den Aktienpreisen und die hohen Umsätze am Aktienmarkt Kapital von produktiveren Einsatzmöglichkeiten fernhalten würden. So stieg die Diskontrate, vor allem nach 1928.³⁴

EICHENGREEN (2002, S. 4) erachtet diese Interpretation als problematisch. Während die Straffung der Geldpolitik im Sommer 1929 nicht sehr dramatisch war, so folgte ein dramatischer Rückgang der wirtschaftlichen Aktivität. Der Effekt der Diskontpolitik war zu klein um den Rückgang des Outputs zu erklären.³⁵ Wenn der Effekt aber zu klein war, um den Rückgang in den USA zu erklären, wie soll er dann den Rückgang in der Weltwirtschaft erklären? Der Index für die Weltindustrieproduktion des Institutes für Konjunturforschung fiel zwischen 1929 und 1930 um 10% - der Index für Bergbau und verarbeitendes Gewerbe des Völkerbundes um 12%.³⁶ Desweiteren waren in an-

³⁰ Warren, zit. nach EICHENGREEN und TEMIN (1997, S. 21).

³¹ Vgl. EICHENGREEN (2004, S. 24).

³² Vgl. FRIEDMAN und SCHWARTZ (1963) sowie TEMIN (1976).

³³ TEMIN (1976) sieht die Kausalität genau andersherum - also vom Konsum aus.

³⁴ Vgl. FRIEDMAN und SCHWARTZ (1963, S. 692).

³⁵ Vgl. Ritschl und Woitek. Zit. nach EICHENGREEN (2002, S. 4).

³⁶ Vgl. EICHENGREEN (2004, S. 3).

deren Ländern - Kanada, Deutschland, Polen, Argentinien, Brasilien und Australien - Rückgänge vor den Vereinigten Staaten zu verzeichnen.

Der Goldstandard und die Tatsache, daß in den 1920ern die Kapitalmobilität hoch war tragen zur Erklärung bei. Weil Kapital mobil und die Wechselkurse fest waren, führten auf Grund der Arbitrage höhere Zinsen in den Vereinigten Staaten zu höheren Zinsen im Rest der Welt. Somit verursachte eine restriktive Geldpolitik in den Vereinigten Staaten eine restriktivere Politik im Ausland.

Die Länder, welche ihre Konjunkturhochpunkte vor den Vereinigten Staaten hatten, waren Kapital-Importeure in den 1920ern, die Vereinigten Staaten Kapitalexporteure. Höhere Zinsen führten dazu, daß sich Kapital international verknappte. Die Kapitalexporte der USA kehrten sich um. In Ländern, die Kapital importierten, verknappte sich das Kapital jedoch schneller als in den USA. Die Folge war, daß die Kontraktion sich in diesen Ländern zuerst zeigte. Als Folge fielen die Exporte, was einen Indikator für die Auswirkungen der Kontraktion im Ausland auf die Vereinigten Staaten darstellt.³⁷

Eine andere Erklärungsmöglichkeit ist der von EICHENGREEN (2002, S. 10) so bezeichnete „Bank for International Settlements view“: Ausgeprägte Kredit-Booms bereiten den Weg für scharfe ökonomische Rückgänge, welche manchmal von Finanzkrisen gekennzeichnet sind. Dabei dienen die Wachstumsrate an Bankkrediten, die Bewertung des Aktienmarktes und die Investitionsquote als Indikatoren des Kreditbooms. Die Funktionsweise ist folgende: Expansive Geldpolitik zusammen mit festen Wechselkursen schaffen lockere Kreditbedingungen und führen zu Zunahmen bei Bankkrediten. Die Qualität der Guthaben der Bank verschlechtert sich, wenn der Wert des Kapitals und die Investitionstätigkeit von einem Schock, der die Erwartungen koordiniert oder von realen Störungen in der Wirtschaft gestört werden. Daraufhin folgt eine Kontraktion im Bankensystem. Wenn Firmen sich nicht von außen finanzieren können, erfolgt ein rascher Rückgang in der Wirtschaft, der wiederum weitere Verwerfungen im Finanzensystem hervorruft.

Die Zinsen waren in den Vereinigten Staaten der 1920er Jahre zu lange zu niedrig, so daß sich ein Kreditboom bilden konnte, bevor sie scharf anstiegen. Das Hauptproblem scheint gewesen zu sein, daß die Geldpolitik zuerst bis 1927 zu locker war und dann zu straff. Diese Sichtweise erklärt jedoch nicht, warum andere Länder früher Rückgänge zu verzeichnen hatten als die USA.³⁸

³⁷ Vgl. EICHENGREEN (2002, S. 7).

³⁸ Vgl. EICHENGREEN (2002, S. 12).

Die Abwärts-Spirale

Als der Output und die Preise sanken, kamen die Banken in Bedrängnis. Die Zahlungsverpflichtungen der Darlehensnehmer waren nominal notiert. Der Fall der Einkommen führte zu nichteinbringbaren Krediten. Steigende Besorgnis über die Stabilität des Goldstandards führte bei den Investoren zum Umtausch von Finanzanlagen in Gold, wenn diese die Möglichkeit dazu hatten. Zentralbankiers lösten ihre Guthaben im Ausland auf, um nicht im Falle einer Abwertung Kapitalverluste zu erleiden.

Unter diesen Umständen wurde der Goldstandard zur „Maschine der Deflation“.³⁹ Die umlaufende Geldmenge war ein Vielfaches der internationalen Reserven von Zentralbanken und Regierungen. Diese Reserven verknappten sich infolge des Abzuges ausländischer Guthaben. Zentralbanken, deren Verpflichtungen Leitwährungen waren, erlitten Verluste und erhöhten ihre Diskontraten, um ihre Wechselkurse zu verteidigen. Höhere Zinsen brachten mehr Probleme für die Banken und ihre Bilanzen. Sie versuchten, ihre Liquidität zu erhöhen indem sie versuchten, Kredite einzutreiben. Anleger, die um ihre Bankeinlagen besorgt waren, tauschten sie in Bargeld.

Die Erholung

EICHENGREEN (2002, S. 26) geht - beeinflusst von den Ereignissen in Japan in den 1990ern - der Frage nach, ob sich die Vereinigten Staaten in den 1930ern nicht in einer Liquiditätsfalle befanden. Damals waren die nominalen Zinssätze extrem niedrig. Bei so niedrigen Zinsen machte es für die Banken keinen Sinn, Darlehen zu vergeben - im Gegensatz zur Haltung von Überschussreserven. Expansive Offenmarktpolitik hätte so nur zu weiteren Bankreserven geführt. Solange die Haushalte und Unternehmen das Fortdauern der Deflation annahmen, waren die realen Zinsen jedoch sehr hoch, und potentielle Bankkunden hatten keinen Anreiz, Darlehen aufzunehmen.

Eine starke Änderung des Wechselkurses - nach Aufgabe des Goldstandards - war ein Weg, die Erwartungen über zukünftige Preise und politische Maßnahmen zu ändern. Eine heimische Abwertung führt zu steigenden Importpreisen und so zu einem Anstieg des heimischen Preisniveaus. Sobald die Abwertung die Erwartungen geändert hatte, fingen die Preise an zu steigen oder hörten zumindest auf zu fallen. Es gibt mehrere Kanäle, über die Angebot und Nachfrage stimuliert werden. Zum einen machen steigende Produktpreise relativ zu weniger stark gestiegenen Löhnen die Produktion profitabler und stärken so die Arbeitsnachfrage. Steigende Import- und Exportpreise relativ zu den Preisen heimischer Güter fördern den Export. Erhöhte Profitabilität und

³⁹ EICHENGREEN (2002, S. 15).

gestiegener Absatz erhöhen den Wert der Produktionskapazität relativ zu den Wiederbeschaffungskosten und steigern so die Investitionen.⁴⁰

3.6 Erholung in den Vereinigten Staaten

Die Erholung in den Vereinigten Staaten wurde oft als „langsam“ bezeichnet. Das reale BSP kehrte bis 1937 nicht zu seiner Höhe vor der Depression zurück - zu seinem Wachstumspfad vor der Depression erst 1942. Die Erholung in den Vereinigten Staaten verlief aber andererseits auch sehr schnell, was die Wachstumsraten des realen Outputs in den Jahren 1933 bis 1937 und nach 1938 betrifft. Die monatliche Industrieproduktion stieg von März 1933 bis Juli 1937 um 79%. Das reale BSP wuchs mit einer jährlichen Rate von 10% zwischen 1933 und 1937.⁴¹ Fiskalpolitik spielte im Gegensatz zu Geldpolitik in der Erholungsphase eine vernachlässigbare Rolle.⁴²

3.6.1 Expansive Politik im Frühjahr 1932

Im Frühjahr 1932 wurde die Geldpolitik der Fed merkbar expansiver - größtenteils auf Druck des Kongresses. So kaufte die Fed Staatsanleihen im Wert von 936 Mio. \$ innerhalb von 14 Wochen, was ihren Bestand verdoppelte. Diese Offenmarktoperation machte 12% der damaligen Geldbasis aus.⁴³

ROMER (1993, S. 34) vertritt die Meinung, daß die expansivere Politik die realen Zinsen senkte und so zu einer Erholung des Outputs beitrug. Die Industrieproduktion stieg zwischen Juli und November 1932 um 12%. Diese expansive Politik setzte jedoch aus, als der Kongress im Juli die Sommerpause antrat und die Zentralbank wieder zu ihrer Politik der Vorsicht zurückkehrte. Anfang 1933 drückte die letzte Welle von Bankpaniken die Wirtschaft in die Depression zurück.

HSIEH und ROMER (2001) vertreten die Auffassung, daß eine größer angelegte monetäre Expansion zu dieser Zeit die Abwertungserwartungen seitens der Investoren nicht geschürt hätte. Für das Ende der expansiven Geldpolitik waren zu diesem Zeitpunkt eher Streitigkeiten zwischen den zwölf Federal Reserve Banken verantwortlich als Bedenken bezüglich der Goldstandards.

⁴⁰ Vgl. EICHENGREEN (2002, S. 29).

⁴¹ Vgl. ROMER (1993, S. 34f.).

⁴² Vgl. BROWN (1956, S. 863).

⁴³ Vgl. HSIEH und ROMER (2001, S. 2).

3.6.2 Eine steigende Geldmenge

Nach den Bankfeiertagen 1933 begann sich die Wirtschaft zu erholen. ROMER (1993, S. 35) führt dies auf die großen Zuwächse im Geldangebot zurück.⁴⁴ Nachdem Roosevelt das Präsidentenamt übernommen hatte, führte er bald eine Abwertung durch. Ein neuer, niedrigerer Kurs für den Dollar wurde per Gesetz im Januar 1934 bestimmt. Diese Abwertung erhöhte den nominalen Wert bestehender amerikanischer Goldbestände. Das Schatzamt hätte diese Werterhöhung der Goldreserven ignorieren und die Geldmenge unverändert lassen können. Statt dessen gab es Goldzertifikate aus und deponierte diese bei der Zentralbank. Als die Regierung durch Ausgaben das Geld in Umlauf brachte, wurden diese Zertifikate in Zentralbankgeld umgewandelt, welche Teil der Geldbasis sind. So stieg die Geldbasis um 12% zwischen April 1933 und April 1934.

Die Abwertung brachte einen weiteren Zufluß von Gold, als Ausländer dies gegen den nun verbilligten Dollar eintauschten. Nach 1934 hielt der Goldstrom auf Grund politischer Unruhe in Europa an. Das Schatzamt hätte diesen Zustrom von Gold sterilisieren können indem es die Dollars für den Ankauf des Goldes geliehen hätte. Das Schatzamt bezahlte jedoch mit Einlagen bei der Zentralbank und füllte später sein Konto mit Goldzertifikaten auf. So stieg die Geldbasis um weitere 40 Mio. \$ zwischen April 1934 und April 1937.

Die Erhöhung der Geldbasis hatte ein Wachstum der Geldmenge M1 in fast gleicher Höhe zur Folge. M1 stieg um 49% zwischen April 1933 und April 1937. Die Geldumlaufgeschwindigkeit blieb also weitgehend konstant. Nach 1934 fiel der reale Zins in Folge der gestiegenen Geldmenge, da die nominalen Zinsen leicht fielen und die erwartete Inflation anstieg. Der Produzentenpreisindex stieg mit über 8% pro Jahr zwischen Januar 1933 und Januar 1937. Dem Fall der realen Zinsen folgte rasch eine Erholung der zins-sensitiven Ausgaben wie Wohnungsbau und der Kauf von haltbaren Konsumgütern. Der Output von Investitionsgütern stieg. Als Beleg für den Zusammenhang zwischen dem Fall der Zinsen und dem Anstieg in bestimmten Teilen der Ausgaben kann die Tatsache angesehen werden, daß die amerikanischen Ausgaben für haltbare Konsumgüter vor den Konsumausgaben für Dienstleistungen anstiegen.⁴⁵

⁴⁴ Vgl. auch ROMER (1991).

⁴⁵ Vgl. ROMER (1993, S. 35f.).

3.6.3 Die Rezession 1937

Für die Rezession im Jahre 1937 gibt es mehrere Erklärungen, die im Folgenden dargestellt werden.

Erneute Monetäre Kontraktion

1935 hatten Banken größere Überschußreserven aufgebaut. Die Fed glaubte, daß diese hohen Überschußreserven ein Zeichen für eine geringe Kreditnachfrage seien und als Konsequenz Offenmarktoperationen lediglich das Verhältnis von Überschußreserven zu Staatsanleihen in den Portfolios der Banken verändern würde. 1936 und 1937 verdoppelte die Fed ihre Mindestreserveanforderungen in drei Schritten, da sie zum einen eine Situation schaffen wollte, in der das System Offenmarktoperationen als wirtschaftlich wirksames Mittel einsetzen konnte und zum anderen aus Angst vor Inflation, da der Output seit 1933 schnell gewachsen war.⁴⁶

FRIEDMAN und SCHWARTZ (1963, S. 449-462, 575-645) glauben, daß die Überschußreserven ein Anzeichen für den Wunsch nach mehr Liquidität der Banken nach den Bankenzusammenbrüchen 1929 bis 1933 waren. Als Folge der Erhöhung der Mindestreserveanforderungen wurde die Kreditvergabe stark eingeschränkt, da die Banken ihre Überschußreserven wieder herstellen wollten. Somit verursachte die Fed versehentlich eine monetäre Kontraktion, weil sie die Motive der Banken nicht verstanden hatte. Auch die Unerfahrenheit mit der Mindestreserve als geldpolitisches Instrument⁴⁷ könnte ein Problem gewesen sein.

Nicht-monetäre Kräfte

ROMER und ROMER (1989, S. 10f.) beschreiben zwei nicht-monetäre Kräfte die sich 1937 negativ auf den Output auswirkten. Die erste war die Fiskalpolitik, welche von 1936 auf 1937 einen Budgetüberschuß von 2,4% BSP erzeugte.⁴⁸ Die Gründe hierfür waren das Ende der Bonus-Zahlungen an Veteranen und die erste weit angelegte Einziehung von Sozialversicherungsbeiträgen. Der zweite war die Entwicklung des Arbeitsmarktes. Das Inkrafttreten des Wagner Act von 1935 führte in Erwartung größerer Unruhen am Arbeitsmarkt und Lohnerhöhungen zu Lagerauffüllungen größeren Umfangs. Sowohl die Lagerauffüllungen als auch das tatsächliche Eintreten von Streiks und Lohnerhöhungen leisteten einen Beitrag zum Rückgang von 1937.⁴⁹ Über

⁴⁶ Vgl. ROMER und ROMER (1989, S. 6).

⁴⁷ Vgl. ISSING (1996, Kap. IV).

⁴⁸ Vgl. BROWN (1956, Tabelle 1, Reihe 14).

⁴⁹ Vgl. KINDLEBERGER (1973, S. 284).

die Hälfte des BSP-Rückgangs von 1936 auf 1937 trat in Form eines starken Absinkens der Lagerproduktion auf.

Als alternative Erklärung für den Abschwung 1938 kommt auch das Ansteigen von Löhnen auf Grund zunehmender Macht der Gewerkschaften, welche für das Absinken von Investitionen und Output verantwortlich sein soll, in Betracht. Diese Erklärung würde also einen adversen Angebotsschock im Jahre 1937 darstellen. Ein adverser Angebotsschock sollte jedoch mit steigenden Preisen einhergehen, was aber nicht der Fall war. Zwischen 1937 und 1938 fielen die Großhandelspreise um 9,4%.⁵⁰

3.6.4 Die Rolle der aggregierten Nachfrage

Der Umstand, daß Zunahmen im Geldangebot die Erholung brachten, legt für ROMER (1993, S. 36) nahe, daß Bewegungen in der aggregierten Nachfrage so wichtig für die Erholung waren, wie für die Entstehung der Krise. Es ist nun die Frage, ob die Zuwächse in der amerikanischen Geldversorgung auf einen Zufall internationaler Umstände zurückzuführen sind, oder ob es sich dabei um das bewußte Resultat amerikanischer Geldpolitik handelt. Die politische Unruhe in Europa, die für Goldzuflüsse in den Vereinigten Staaten sorgte, war sicherlich ein externer Schock. Auf der anderen Seite hat die Regierung unter Roosevelt bewußt abgewertet und die nachfolgenden Goldzuflüsse nicht sterilisiert, weil sie das Geldangebot erhöhen und Inflation verursachen wollte. Die Abwertung war wichtig, da kein Land mit fixen Wechselkursen eine expansive Geldpolitik über lange Zeit erhalten kann.

3.7 Modelltheoretische Erklärungsversuche

CHARI, KEHOE und MCGRATTAN (2002) geben einen kurzen Überblick über Theorien, welche die Schwere und Länge zu erklären versuchen. Die „sticky wage theory“⁵¹ besagt, daß die Starrheit von Löhnen (nach unten) zusammen mit monetärer Kontraktion einen Rückgang des Outputs verursacht. Die „cartelization theory“⁵² ist, daß eine Zunahme in der Zahl und Stärke von Kartellen und Gewerkschaften zu einer langsamen wirtschaftlichen Erholung führt und die „investment friction theory“⁵³ beinhaltet,

⁵⁰ Vgl. ROMER (1991, S. 12).

⁵¹ Vgl. BORDO, ERCEG und EVANS (2000).

⁵² Vgl. COLE und OHANIAN (2001).

⁵³ Vgl. BERNANKE und GERTLER (1989) sowie CARLSTROM und FUERST (1997).

daß monetäre Kontraktionen Reibungsverluste am Kapitalmarkt und so einen investitionsgetriebenen Output-Rückgang verursachen.

Die Haupteigenschaft der ersten beiden Theorien ist, daß die dort wirkenden Kräfte einen Keil zwischen die Grenzrate der Substitution (MRS) von Freizeit und Konsum und die Grenzproduktivität der Arbeit treiben. Bei der investment friction theory hingegen führen Reibungen am Kapitalmarkt zu einem Keil zwischen der intertemporalen MRS des Konsums und der Grenzproduktivität des Kapitals.

Sie zeigen, daß die grundlegenden Eigenschaften einer Klasse von Modellen mit starren Löhnen und mit Kartellen oder Gewerkschaften dieselben sind wie eines Wachstumsmodelles mit passenden Steuern auf den Faktor Arbeit. Weiter zeigen sie, daß eine Klasse von Modellen mit Investitionshemmnissen im Grunde dieselben Eigenschaften besitzt wie ein Wachstumsmodell mit passenden Steuern auf Investitionen. Eine „input friction theory“ wird konstruiert, in welcher Reibungen in der Finanzierung von Inputs zu einem Keil zwischen Inputs und Outputs führen. Diese Modelle haben dieselben Eigenschaften wie ein Wachstumsmodell mit passend konstruierter Produktivität.

CHARI, KEHOE und MCGRATTAN (2002) gelangen zu der Schlußfolgerung, daß viele konjunkturtheoretischen Modelle äquivalent zu einem Wachstumsmodell sind, in dem zeitvariante Keile auftreten, die bei oberflächlicher Betrachtung wie zeitvariante Lohnsteuern, Investitionssteuern und Produktivität aussehen. Diese Keile werden als „labor wedges“, „investment wedges“ und „efficiency wedges“ bezeichnet.

Sie benutzen ein parametrisiertes Wachstumsmodell und schätzen, welcher Anteil der Output-Bewegung auf welchen Keil entfällt. Fast der gesamte Output-Rückgang von 1929 bis 1933 kann auf eine Kombination von efficiency wedges und labor wedges zurückgeführt werden. Die schwache Erholung von 1933 bis 1939 führen sie allein auf labor-wedges zurück. Investment wedges spielen maximal eine kleine Rolle. Die beobachtete Veränderung der Produktivität sind das Ergebnis einer schwachen Politik seitens der Regierung zusammen mit Schocks. Die Politik hat einen schwachen Rückgang in eine verlängerte Depression verwandelt.

3.7.1 Die Sticky Wage Theory

BORDO, ERCEG und EVANS (2000) widmen sich den (nach unten) starren Löhnen. Diese stellen einen Übertragungskanal dar, durch welchen monetäre Störungen auf die reale Wirtschaft übertragen wurden. Sie benutzen ein neoklassisches Modell mit einem repräsentativen Agenten, Kapitalakkumulation und vorausschauendem Verhalten. Zwei Faktoren erlauben die Übertragung von monetären Impulsen auf reale Größen:

Nominale Löhne sind in gestaffelten und überlappenden Verträgen festgelegt. Somit reagieren Nominallöhne empfindlich auf die Beschäftigung, aber bewegen sich nur langsam, um Reallöhne und Beschäftigung wieder auf ihre langfristigen Werte zurückzubringen. Monetäre Schocks und ihre Effekte auf das Preisniveau sind weitestgehend unerwartet.

In ihrem Modell können 70% des Output-Rückganges am Tiefpunkt der Depression Anfang 1933 auf monetäre Schocks zurückgeführt werden. Das Modell läßt sich am besten auf die Zeit zwischen 1929 und Anfang 1932 anwenden. Nach Anfang 1932 sagt ihr Modell eine Stabilisierung voraus. Der Output ging jedoch noch weiter zurück. So ist es denkbar, daß andere Faktoren - wie eine sich verschlimmernde Finanzkrise - in späteren Phasen der Depression eine wichtigere Rolle übernommen hatten.⁵⁴

Um die Frage zu klären, ob Löhne tatsächlich starr waren, hat das National Industry Conference Board (NICB) 1.718 Firmen befragt und festgestellt, daß zwei Drittel von diesen die Löhne zwischen Dezember 1929 und Dezember 1931 nicht verändert hatten. Zwischen August 1929 und März 1932 stiegen die Reallöhne um 4,3%, verglichen mit 1,6% von 1920 bis 1929. Von Anfang 1932 bis Mitte 1933 sanken die Reallöhne leicht auf Grund der massiven Arbeitslosigkeit. Arbeitsstunden fielen auf dem zyklischen Tiefpunkt Juni 1933 um 35% unter ihren Wert vor der Depression.⁵⁵

Wenn nach der Aufgabe des Goldstandards im April 1931 nicht der National Industrial Recovery Act (NIRA)⁵⁶ erlassen worden wäre - so ihre Modellsimulation -, wäre der nachfolgende Aufschwung viel stärker gewesen. Die Reallöhne wären stark genug gefallen, um die Arbeitsnachfrage zu erhöhen. Statt dessen hat der NIRA zu Nominallohnerhöhungen geführt.⁵⁷ Im letzten Quartal 1934 lag der Output 31% unter seinem zyklischen Hoch von 1929. Die gearbeiteten Stunden waren um 27% niedriger als 1929. Die Reallöhne über alle Industrien stiegen um 6% vom März 1933 bis April 1934. 1939 lagen die gearbeiteten Stunden bei 79% ihres Hochs von 1929.⁵⁸

3.7.2 Kartelle

Es gibt zwei auffällige Aspekte in der Erholungsphase von der Großen Depression in den Vereinigten Staaten. Der erste Gesichtspunkt ist die schwache Erholung. Nach sechs Jahren Erholung lag der reale Output immer noch 25% unter dem Trend, und die

⁵⁴ Vgl. BORDO, ERCEG und EVANS (2000, S. 1448).

⁵⁵ Vgl. BORDO, ERCEG und EVANS (2000, S. 1449).

⁵⁶ Vgl. S. 23.

⁵⁷ Vgl. BORDO, ERCEG und EVANS (2000, S. 1448).

⁵⁸ Vgl. PRESCOTT (1999).

gearbeiteten Stunden waren nur unwesentlich höher als auf ihrem Tiefpunkt 1933. Der zweite Aspekt ist, daß die Reallöhne in manchen Sektoren signifikant über dem Trend lagen, trotz anhaltender Depression. Die Reallöhne im verarbeitenden Gewerbe lagen 1939 um 20% über dem Trend, obwohl die gearbeiteten Stunden unter dem Trend lagen. Diese Beobachtung steht im Widerspruch zum neoklassischen Modell, welches eine starke Erholung mit niedrigen Reallöhnen voraussagt - nicht eine schwache Erholung mit hohen Löhnen. Geld-, Bank- und Produktivitäts-Schocks waren vor 1933 groß und negativ und verschwanden danach. Die Beschäftigung hätte wieder rasch zum Trend zurückkehren und die Löhne hätten bis dahin unter dem Trend bleiben sollen.⁵⁹

COLE und OHANIAN (2001) gehen auf den Zusammenhang zwischen der schwachen Erholung von der Depression in den Vereinigten Staaten und den über den Trend gestiegenen Reallöhnen in dieser Zeit ein.⁶⁰ Sie schätzen den Einfluß der Kartellbildung nach dem „New Deal“, welcher Einschränkungen im Wettbewerb und höhere Verhandlungsmacht bei Lohnverhandlungen bedeutete, auf die Dauer der Depression. Sie entwickeln ein Modell eines Lohnverhandlungsprozesses zwischen Arbeitskräften und Firmen unter den genannten Umständen und binden dieses in ein multisektorales dynamisches allgemeines Gleichgewichtsmodell ein.

Zwei Fragen stellen sie an das Modell: Wie störend waren diese politischen Maßnahmen im Vergleich zum perfekten Wettbewerb? Und wie viel trugen sie zur schwachen Erholung bei? Die Fragen sollen anhand Berechnung des Gleichgewichtspfades zwischen 1934 und 1939 der Kartell-Modell-Wirtschaft - im Vergleich zu einer Version des Modells mit perfektem Wettbewerb und einer Version mit den tatsächlichen Daten - geklärt werden. Sie kommen zu dem Ergebnis, daß diese Maßnahmen sehr störend waren. Beschäftigung und Output liegen im Kartell-Modell zwischen 10% und 15% unter den Werten im Modell mit perfektem Wettbewerb. Die Maßnahmen erklären 60% der schwachen Erholung. Die Kartellbildung im Rahmen des „New Deal“ ist ein bedeutender Faktor für die Entwicklung der Depression nach 1933.⁶¹

Das Schlüsselement der Erklärung besteht indes aus der Verbindung aus Kartellen und hohen Löhnen, nicht nur aus der Kollusion allein. Im Modell sind die Löhne in Sektoren mit Kartellen um 20% über dem Trend - wie in den tatsächlichen Daten. Wenn die Löhne also nicht gestiegen wären, wäre die Erholung viel schneller gewesen.⁶²

⁵⁹ Vgl. COLE und OHANIAN (2001, S. 1).

⁶⁰ Siehe auch COLE und OHANIAN (1999).

⁶¹ Vgl. COLE und OHANIAN (2001, S. 2).

⁶² Vgl. COLE und OHANIAN (2001, S. 51).

3.7.3 Eine geldpolitische Hypothese

FRIEDMAN und SCHWARTZ (1963, S. 391ff.) vertreten die Auffassung, daß eine expansivere Geldpolitik die Schwere der Depression drastisch vermindert hätte. CHRISTIANO, MOTTO und ROSTAGNO (2004) hinterfragen diese Hypothese und schätzen ein dynamisches allgemeines Gleichgewichtsmodell mit 13 Variablen. Sie entwickeln eine monetäre Regel ab dem 4. Quartal 1929, die nur die Geldnachfrageschocks im Modell betrifft, lösen das Modell mit dieser Regel, simulieren die Reaktion des Modells für alle Schocks und kommen zu dem Ergebnis, daß eine gegenlenkende Geldpolitik in den 1930ern nur zu einer milden Rezession geführt hätte. Die Kontraktionsphase ist auf einen Schock zurückzuführen, der eine Verschiebung weg von privat vermittelten Verbindlichkeiten wie Sichteinlagen hin zu Bargeld bewirkte. Die Langsamkeit der Erholung ist auf einen Schock zurückzuführen, welche die Markmacht der Arbeiter verstärkt hat.⁶³

Die angesprochene gegenlenkende Politik beinhaltet, daß die Wachstumsrate der Geldbasis zu Beginn eines Geldnachfrageschocks erhöht wird. Der so von der Zentralbank hervorgerufene Inflationseffekt muß jedoch von der Öffentlichkeit auch antizipiert werden, was Glaubwürdigkeit der Zentralbank erfordert. Im Modell sind keine fiskalpolitischen Maßnahmen angelegt. Implizit wird unterstellt, daß die geldpolitischen Maßnahmen durch Anpassung von Steuern unterstützt werden. Die so entstehenden verzerrenden Effekte werden durch die Annahme einer Pauschalsteuer umgangen.⁶⁴

Ihre Berechnungen ergeben, daß eine gegen die Depression wirksame Geldpolitik ein starkes Wachstum in der Geldmenge M1 nach dem Schock voraussetzt. Eine Geldpolitik, welche lediglich das Absinken von M1 ausschließt, wäre indes nicht im Stande gewesen, die Depression zu verhindern.⁶⁵ Weiter setzten sie sich mit Schocks auseinander, die während der Depression eine Rolle gespielt haben.

Zwei signifikante Schocks

Obwohl das von CHRISTIANO, MOTTO und ROSTAGNO (2004) geschätzte Modell acht Schocks beinhaltet, sind zwei davon hoch signifikant. Zum einen ist dies ein Liquiditäts-Präferenz-Schock, welchem eine wichtige Rolle in der Kontraktionsphase der Depression zukommt. Dieser Schock läßt Haushalte Bargeld ansammeln - im Gegensatz zu Sichteinlagen und Termingeldern, welche von Unternehmern zur Finanzierung des Kapitalstocks benötigt werden. Hier findet das „fractional reserve banking

⁶³ Vgl. CHRISTIANO, MOTTO und ROSTAGNO (2004, S. 5).

⁶⁴ Vgl. CHRISTIANO, MOTTO und ROSTAGNO (2004, S. 2f.).

⁶⁵ Vgl. CHRISTIANO, MOTTO und ROSTAGNO (2004, S. 44).

model“ Anwendung, welches den Mechanismus liefert, der von der Verschiebung weg von Sichteinlagen zu einer Verlangsamung wirtschaftlicher Aktivität führt. Der erste Effekt der Verschiebung ist, daß durch die enger werdende Kapitalversorgung der Unternehmer die Anschaffung von Realkapital und somit von Investitionen nachläßt. Finanzielle Reibungen erzeugen zusätzliche Effekte, welche den anfänglichen Rückgang der Investitionen beschleunigen. Diese Beschleunigungseffekte führen von einem anfänglichen Investitionsrückgang zu einem Wertverfall des Unternehmens. Während der Konsum von 65% BSP 1929 auf 50% BSP 1933 fiel, sanken die Investitionen von 25% BSP 1929 auf 5% BSP 1929. Dies bedeutet einen Rückgang um 80%.⁶⁶

Der Versuch der Haushalte, mehr Bargeld zu halten, führte zum Rückgang der Konsumausgaben und somit zu einem weiteren Rückgang der aggregierten Nachfrage. Die Zentralbank reagierte jedoch nicht angemessen auf diesen und andere Geldnachfrageschocks. Dieser Umstand wird als Grund dafür angesehen, daß der Konjunkturückgang 1929 zu einer Depression führte.⁶⁷

Der zweite signifikante Schock spielt in der Erholungsphase von der Depression eine wichtige Rolle. Warum hat sich die Anzahl gearbeiteten Stunden zwischen 1933 und 1939 nur langsam erhöht? Die Antwort des Modells auf diese Frage ist, daß ein Anstieg in der Verhandlungsmacht der Arbeiter zu verzeichnen war (vgl. S. 49). Die Beschäftigung fiel von 1929 bis 1933 um 25%. 1939 lagen die gearbeiteten Stunden immer noch 20% unter ihrem Wert von 1929. Seit 1933 waren sie nicht mehr gestiegen.⁶⁸

Exogene monetäre Schocks

Die Anfangsphase der Kontraktion begann mit einer Verlangsamung des wirtschaftlichen Wachstums im Sommer 1929, noch vor dem Crash am Aktienmarkt. Keynes führte die Abkühlung auf die hohen Zinsen der US-amerikanischen Zentralbank zurück.⁶⁹ Es ist aber auch denkbar, daß monetäre Schocks eine Rolle gespielt haben. Die Geldmenge M1 blieb am Anfang der Kontraktion (1929-1932) relativ konstant. Der Output ist gefallen und die Umlaufgeschwindigkeit von M1 ebenfalls.⁷⁰

Modelle, die gute Ergebnisse für Nachkriegsdaten liefern, beinhalten, daß exogene, kontraktive monetäre Schocks zu einem Anstiegen der Umlaufgeschwindigkeit führen. So ist es unwahrscheinlich, daß ein exogener Schock einen wichtigen Impuls für

⁶⁶ Vgl. CHRISTIANO, MOTTO und ROSTAGNO (2004, S. 7).

⁶⁷ Vgl. CHRISTIANO, MOTTO und ROSTAGNO (2004, S. 4f.).

⁶⁸ Vgl. CHRISTIANO, MOTTO und ROSTAGNO (2004, S. 7).

⁶⁹ Vgl. CHRISTIANO, MOTTO und ROSTAGNO (2004, S. 8).

⁷⁰ Vgl. FRIEDMAN und SCHWARTZ (1963, S. 774).

die Depression gab.⁷¹ Zu einem ähnlichen Ergebnis kommt TEMIN (1976, S. 99ff.).⁷² Er benutzt das IS-LM-Modell und zeigt, daß, wenn kontraktive monetäre Kräfte entscheidend gewesen wären - dies hätte eine Verschiebung der LM-Kurve nach links bedeutet -, die Zinsen hätten steigen müssen. Tatsächlich sind die Zinsen Ende 1929 gefallen⁷³ und bis zu den Finanzpaniken Ende 1930 niedrig geblieben.

Die Spitze in den Zinssätzen Ende 1931 wird manchmal als die Reaktion auf die Entscheidung Großbritanniens angesehen, den Goldstandard zu verlassen. Sollte dieser exogene Schock als Angebots- oder Nachfrageschock interpretiert werden? Das andauernde kräftige Wachstum in der realen Geldbasis pro Kopf ist nicht konsistent mit dieser Interpretation. Im 4. Quartal 1931 stand die reale Geldbasis 5% höher als im 3. Quartal. Dann, über die nächsten beiden Quartale, wuchs die reale Geldbasis pro Kopf mit 1% pro Quartal. Also sollte der Schock besser, wenn überhaupt, als nachfrageseitig interpretiert werden. Während dieser Zeit stieg das Verhältnis zwischen Bargeld und Sichteinlagen, und die Bankreserven waren um 2% unter ihrem Wert vom 3. Quartal 1931. Diese Beobachtung ist konsistent mit der Meinung, daß eine Präferenzverschiebung weg von Sichteinlagen auftrat.⁷⁴

3.7.4 Expansive Geldpolitik

BORDO, CHOUDHRI und SCHWARTZ (1999) führen Simulationen in einem Modell einer großen, offenen Volkswirtschaft durch und kommen zu dem Schluß, daß expansive Offenmarktoperationen zu zwei kritischen Zeitpunkten - Oktober 1930 bis Februar 1931 und September 1931 bis Januar 1932 - sowohl durchführbar gewesen wären, ohne die Konvertibilität zu gefährden, als auch erfolgreich die Bankenpaniken dieser Zeiten verhindert hätten. Tatsächlich hätte expansive Offenmarktpolitik ab 1930 dafür gesorgt, daß die Kontraktion nicht zu einer internationalen Krise geführt hätte.

In der ersten Simulation zeigen die Autoren, daß ein Kauf am offenen Markt in Höhe von 1 Mrd. \$ im Zeitraum zwischen Oktober 1930 und Februar 1931 die folgenden Bankenpaniken verhindert hätte, da das Bankensystem mit ausreichend Reserven ausgestattet gewesen wäre. Ein eventuell auf diese Aktion folgender Abfluß von Gold hätte nicht ausgereicht, um die Goldreserven zu erschöpfen.

In der zweiten Simulation nehmen die Autoren an, daß die Zentralbank nach der britischen Abwertung - zwischen September 1931 und Januar 1932 - den heimischen Kre-

⁷¹ Vgl. CHRISTIANO, MOTTO und ROSTAGNO (2004, S. 8).

⁷² Vgl. auch ROMER (1994, S. 51).

⁷³ Siehe Diagramme TEMIN (1976, S. 124 und 125).

⁷⁴ Vgl. CHRISTIANO, MOTTO und ROSTAGNO (2004, S. 8).

dit um 1 Mrd. \$ erhöht hätte. Diese Maßnahme wäre ergriffen worden, selbst wenn die erste nicht durchgeführt worden wäre. Nach dieser Maßnahme wären die US-amerikanischen Goldreserven signifikant gefallen, aber nicht genug um die Goldquote unter die satzungsgemäßen Mindestanforderungen zu befördern. Im Juni 1928 hielten die USA 38,3% der Goldmenge der Welt, Frankreich 11,7%. Im Juni 1931 waren es in den USA 40,8% und in Frankreich 19,6%. Der Grund für die großen Goldabflüsse in der Simulation ist, daß die britische Abwertung wahrscheinlich das Vertrauen der Märkte beeinflußt hat, da es unsicher war, ob die Vereinigten Staaten den Goldstandard halten würden.

4 Aufstieg und Fall der New Economy

4.1 Die New Economy

Seit geraumer Zeit stehen neue Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) im Mittelpunkt des allgemeinen Interesses. Seit den 1970er Jahren haben Unternehmen beiderseits des Atlantiks Billionen Dollar in diese Technologien investiert.¹ Vertreter aus Wirtschaft, Politik und Gesellschaft erhofften sich eine signifikante Steigerung der Wachstumsraten und des Lebensstandards. Bis Mitte der 1990er Jahre legten die ökonomischen Eckdaten der Vereinigten Staaten jedoch die Schlußfolgerung nahe, daß sich das durchschnittliche Produktivitätswachstum trotz immenser Ausgaben für IKT nicht signifikant verändert hätte. Robert Solow meinte hierzu bereits 1987: „You can see the computer age anywhere but in the productivity statistics“.² Das „Solowsche Produktivitätsparadoxon“³ war geboren.

In den 1990er Jahre erfuhren die USA die längste konjunkturelle Aufschwungphase⁴ seit Beginn der systematischer Erfassung von Wirtschaftsdaten. Ausgehend von der Rezession 1990/1991, welche sich nach HAGEMANN, SCHREYER und SEITER (2003) auf eine auf inflationsbekämpfte Geldpolitik der US-amerikanischen Notenbank zurückführen läßt, erlebten die USA ab 1992 einen zuerst langsamen Wirtschaftsaufschwung. Ab 1993 lagen die Wachstumsraten des BIP bei durchschnittlich 3,5% und 4% - für die Jahre 1996 bis 2001 ergibt sich ein Durchschnittswert von 3,6%. Auffällig dabei ist, daß die Wachstumsraten eine wesentlich geringere Schwankungsbreite aufweisen, als dies früher der Fall war.⁵ Der Wirtschaftsaufschwung hat so lange angehalten, daß sich der langfristige Wachstumstrend scheinbar nach oben verschoben hat. So schrieben HAGEMANN, SCHREYER und SEITER (2003, S. 119), daß die Trendwachstumsrate des BIP von 2,8% im Jahr 1990 auf 3,8% im Jahre 2000 angestiegen sei. KOUPARITSAS (2005) benutzt verschiedene Verfahren um die Trendkomponente des BIP zu isolieren und beobachtet unabhängig vom benutzten Verfahren einen Anstieg des Trendwachstums von ca. 3% auf ca. 3,25%, welcher jedoch statistisch nicht signifikant ist. Andere wiederum sprachen sogar von der Überwindung des Konjunk-

¹ Vgl. HAGEMANN, SCHREYER und SEITER (2003, S. 115).

² Zit. nach HAGEMANN, SCHREYER und SEITER (2003, S. 116).

³ HAGEMANN, SCHREYER und SEITER (2003, S. 134).

⁴ Vgl. NBER (2005).

⁵ Vgl. MANKIW (2003, S. 448).

turzyklus,⁶ was sich jedoch später als zu weit gedacht herausstellte.⁷ Euphorie machte sich breit. Die Menschen begannen von einer neuen Wirtschaft zu sprechen - von einer „New economy“. Aber was bedeutet eigentlich „New Economy“?

4.1.1 Der Begriff New Economy

Zum ersten Mal erschien dieser Begriff wohl 1994 in einem Artikel von Kim Moody, der damit primär „Deregulierung“ und „schlanke Produktion“ meinte.⁸ Die Abgrenzung hat sich in den darauf folgenden Jahren verändert. Ende der 1990er Jahre wurde der Begriff weitestgehend auf die sehr erfreulichen Entwicklungen an den neuen Aktienmärkten - in den USA am Nasdaq und in Deutschland am NEMAX - reduziert. Heute assoziieren die Menschen mit diesem Begriff meistens die Verluste, die sie am Aktienmarkt erwirtschaftet haben.

Aus wirtschaftswissenschaftlicher Perspektive kann die „New Economy“ als der überdurchschnittlich lang anhaltende wirtschaftliche Aufschwung in den Vereinigten Staaten der 1990er Jahre mit relativ hohen Wachstumsraten, sinkender Arbeitslosigkeit und geringer Inflation in Folge des vermehrten Einsatzes neuer Informations- und Kommunikationstechnologien definiert werden.⁹

Im Vordergrund stehen also zum einen neue Informations- und Kommunikationstechnologien, aber auch die damit einhergehende zunehmende Bedeutung von Wissen und Humankapital. Besondere Bedeutung kommt der Erfassung, Verarbeitung und Verteilung von Informationen zu, welche mit Hilfe der IKT geschieht. Die drei Hauptkomponenten sind hierbei zum einen die Hardware (meist Rechneranlagen), welche Informationen verarbeiten, die Kommunikationssysteme, durch welche sich die Informationen verteilen lassen und schließlich die Software, welche zusammen mit menschlicher Hilfe das ganze System leiten.¹⁰

Aus der Produktperspektive zeigt sich der Wandel zu einer Informationsökonomie in einer zunehmenden Dominanz immaterieller, meist digitaler Produkte. Quah¹¹ spricht in diesem Zusammenhang von der „weightless economy“. Digitale Produkte können mit sehr niedrigen Grenzkosten hergestellt und vertrieben werden. Sie besitzen die Eigenschaft steigender Skalenerträge.¹²

⁶ Vgl. LÖCHEL (2000).

⁷ Vgl. PENKER (2002).

⁸ Vgl. VON HAUFF (2003, S. 1).

⁹ Vgl. VON HAUFF (2003).

¹⁰ Vgl. NORDHAUS (2001b, S. 5).

¹¹ Zit. nach LÖCHEL (2000, S. 22).

¹² Vgl. SHY (2001, S. 53).

Industrien mit hohen Fixkosten und verschwindend geringen Grenzkosten haben die Eigenschaft, daß sie zu Monopolbildung neigen. Es scheint in High-Tech-Industrien der Fall zu sein, daß der Marktführer in der Lage ist, relativ hohe Gewinne zu erwirtschaften, während der erste Nachfolger gerade seine Kosten decken kann. Alle anderen verschwinden früher oder später vom Markt.¹³ Um eine Monopolstellung in neuen Marktsegmenten zu erreichen, sind sehr hohe Investitionen nötig.

4.1.2 Produktivitätserhöhung durch IT

Das besondere Kennzeichen der wirtschaftlichen Entwicklung in den Vereinigten Staaten der 1990er Jahre war die Beschleunigung der Wachstumsrate der Arbeitsproduktivität. Das U.S. Council of Economic Advisers (CEA) gibt für den Zeitraum von 1995 bis 2000 eine Beschleunigung um 1,63% an.¹⁴ Der International Monetary Fund (IMF) spricht von der „Information Technology Revolution“.¹⁵ Informationstechnologie (IT) kann die Produktivität einer Volkswirtschaft auf mehrere Arten erhöhen. An erster Stelle kann der IKT-Sektor selbst genannt werden. In diesem Bereich wurden in den letzten Jahren erhebliche Fortschritte gemacht. Bereits seit den 1960er Jahren verdoppelt sich gemäß Moore's Law die Leistungsfähigkeit eines Computerchips alle 18 bis 24 Monate.¹⁶ In den 1990ern haben US-Firmen infolge des immer härter werdenden Wettbewerbs erhebliche Summen in die Entwicklung neuer IKT-Produkte investiert. In der Halbleiterindustrie haben sich beispielsweise ab Mitte der 1990er die Innovationszyklen von drei auf zwei Jahren verkürzt.¹⁷ Die Folge hiervon war ein beschleunigter Preisverfall bei Halbleitern. Fielen die Preise für Speicherchips in den Jahren 1974 bis 1996 um durchschnittlich 40,9% pro Jahr und die der Logikchips im Zeitraum 1985 bis 1996 um 54,1% pro Jahr, so beschleunigte sich der Preisverfall in der zweiten Hälfte der 1990er Jahre auf über 90% pro Jahr.¹⁸

Durch die technischen Fortschritte im Bereich der IKT schlug sich die Entwicklung in einer Beschleunigung des TFP-Wachstums¹⁹ nieder.²⁰ So hat sich die zwischen der

¹³ Vgl. DELONG (2001, S. 49).

¹⁴ Vgl. CEA (2001, S. 28).

¹⁵ Vgl. IMF (2001, S. 105).

¹⁶ Nach dem damaligen Forschungsdirektor von Fairchild Semiconductors Gordon E. Moore, der 1965 diese Entwicklung voraussagte. Bis heute hat das Gesetz nichts von seiner Gültigkeit verloren.

¹⁷ Vgl. HAGEMANN, SCHREYER und SEITER (2003, S. 138).

¹⁸ Vgl. JORGENSEN (2002, S. 46).

¹⁹ Die effizientere Nutzung sowohl von Arbeit als auch von Kapital (NPC, 2000, Box 1).

²⁰ Vgl. ECONOMIST (2000).

ersten und der zweiten Hälfte der 1990er Jahre die Fortschrittsrate der totalen Faktorproduktivität im US-Halbleiterssektor von 22,3% auf 45% erhöht.²¹

Aus der zunehmenden Nutzung von IKT ergeben sich positive Auswirkungen für den Anwendersektor, da sich immer weitere Anwendungsgebiete erschließen. So konnte durch Erhöhung der Kapitalintensität die Produktivität erhöht werden. Der technische Fortschritt und der Wettbewerb haben zudem zu immer weiter sinkenden Preisen für Computerhardware geführt. Lag der Preisverfall von 1990 bis 1995 noch bei 15,8% jährlich, so fielen die Preise seit 1995 mit 28,8% jährlich.²² Im Gegensatz hierzu sanken die relativen Preise von Software von 1990 bis 1995 nur um 1,62% jährlich - nach 1995 sogar nur mit 1,54% pro Jahr. Fallende Preise in der IT haben nach einer Studie des IMF (BAYOUMI und HAACKER, 2002) zu einem BIP-Wachstum von 0,38% pro Jahr im Zeitraum von 1992 bis 1999 geführt.²³

Infolge der rasch sinkenden IKT-Preise²⁴ haben private Haushalte alle Arten von IKT-Gütern verstärkt nachgefragt. Hauptsächlich wurden Computer, Peripheriegeräte und Software angeschafft. Auch der Staat weitete seine Ausgaben für Computer und Telekommunikationseinrichtungen aus.²⁵ Die Unternehmen haben ihre Investitionsausgaben für IKT im Laufe der 1990er Jahre stark erhöht.²⁶ So ist die Wachstumsrate der Investitionen in den Computerkapitalstock von durchschnittlich 18% pro Jahr auf über 35% pro Jahr im Zeitraum von 1995 bis 2000 gestiegen.²⁷ In manchen Sektoren - vor allem in der Telekommunikationsbranche - entstand ein regelrechter Investitionsboom.

Empirische Evidenz

OLINER und SICHEL (1994, S. 314) finden, daß in den frühen 1990ern Computer kaum etwas zum Ansteigen der gesamtwirtschaftlichen Produktivität beigetragen haben. Für den Zeitraum 1995 bis 1999 kommen OLINER und SICHEL (2000) zu dem Schluß, daß der Output pro Arbeitsstunde mit 2,5% jährlich gestiegen ist - doppelt so stark wie in den 25 Jahren davor. Sie machen auch hauptsächlich den Anstieg der Arbeitsproduktivität für das im Durchschnitt 4 % starke Wachstum des BIP pro Jahr in diesem Zeitraum verantwortlich. Den Anteil der Informationstechnologie am Anstieg des Arbeitsproduktivitätswachstums geben sie mit zwei Drittel an. Davon entfällt eine Hälfte

²¹ Vgl. OLINER und SICHEL (2000, S. 17).

²² Vgl. SVR (2000, S. 130).

²³ Vgl. auch IMF (2001, S. 119).

²⁴ Vgl. TEVLIN und WHELAN (2003).

²⁵ Vgl. LANDEFELD und FRAUMENI (2001).

²⁶ Vgl. SICHEL (1999).

²⁷ Vgl. JORGENSON und STIROH (2000); JORGENSON (2002).

auf die Kapitalintensivierung durch massive IT-Investitionen - die andere Hälfte auf einen Anstieg der Multifaktorproduktivität (TFP).²⁸ Auch das U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE (2000, S. vi) attestiert dem IKT-Sektor, daß von ihm trotz seiner geringen Größe (8% der Wertschöpfung) wesentliche Wachstumsimpulse ausgingen.²⁹

Nach NORDHAUS (2001a) hat sich die totale Arbeitsproduktivität von 0,95% in den Jahren 1990 bis 1995 auf 2,32% in den Jahren 1996 bis 1998 beschleunigt. Für die New Economy gibt er für den genannten Zeitraum eine Beschleunigung von 7,31% auf 13,30% an.³⁰ STIROH (2001, 2002) sowie VAN ARK, INKLAAR und MCGUCKIN (2002) kommen zu dem Ergebnis, daß sich die Produktivitätsdynamik verbreitert hat.

JORGENSEN und STIROH (2000) machen die Kapitalintensivierung und ein höheres TFP-Wachstum für die beschleunigte Arbeitsproduktivität - in der IT-Industrie - verantwortlich.³¹ Insbesondere der Halbleiterindustrie kommt hier maßgebliche Bedeutung zu.³² In anderen Sektoren, die große IT-Investitionen getätigt haben, war der Produktivitätszuwachs kleiner. Dies könnte jedoch auf Meßprobleme zurückzuführen sein.³³ Sie prognostizieren ein voraussichtliches durchschnittliches Arbeitsproduktivitätswachstum von 2,3% pro Jahr für den Zeitraum bis 2010.³⁴

BAILY und LAWRENCE (2001) vertreten die Meinung, daß der Anstieg des Wachstums weniger auf die Fortschritte in der Computer-Industrie selber zurückzuführen sind, als eher in der produktiven Anwendung in den Sektoren, die in IT investiert haben.³⁵

4.1.3 Steigende Beschäftigung

Ein weiteres Kennzeichen der neuen Ökonomie scheint ein sehr niedriges Niveau der Arbeitslosigkeit zu sein. In den Vereinigten Staaten fiel die Arbeitslosenquote von 7,8% im Juni 1992 auf unter 4% im Jahre 2000 - weit unter die bis dahin für die Vereinigten Staaten geschätzte inflationsstabile Arbeitslosenquote (NAIRU)³⁶ von ca. 5,75% - jedoch ohne nennenswerten Inflationsdruck.³⁷

²⁸ Vgl. OLINER und SICHEL (2000, S. 13).

²⁹ Vgl. auch JEC (2001).

³⁰ Vgl. NORDHAUS (2001c, S. 31).

³¹ Vgl. JORGENSEN und STIROH (2000, S. 43).

³² Vgl. JORGENSEN (2001).

³³ Vgl. GRILICHES (1994) sowie BRYNJOLFSSON und HITT (2000).

³⁴ Vgl. JORGENSEN und STIROH (2000, S. 27).

³⁵ Vgl. auch FERNALD und RAMNATH (2004).

³⁶ Vgl. CEA, S. 87).

³⁷ Vgl. SVR (2000, S. 15).

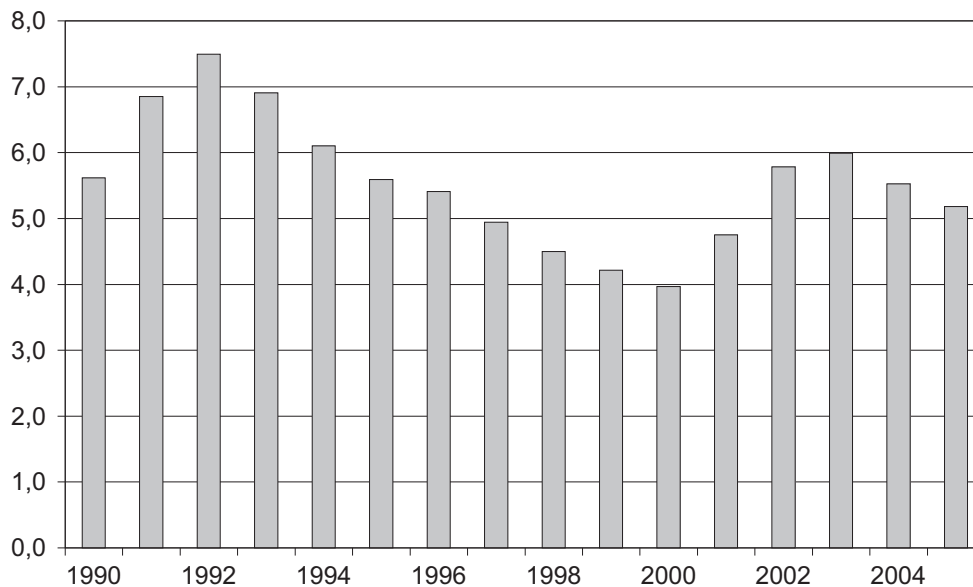


Abbildung 4.1: Arbeitslosenquote 1990–2004

Datenquelle: BLS (2005): Datenreihe LNS14000000

Im Durchschnitt der Jahre 1996 bis 1999 stiegen die Arbeitskosten um 4%, die Lohnstückkosten nur um 1,5%. Da die Verbraucherpreise kaum zunahmen, schwankte die Teuerungsrate in den USA in den gesamten 1990ern nur zwischen 2% und 3%. Die Kombination geringer Arbeitslosigkeit und stabiler Inflation³⁸ veranlaßte einige Ökonomen, einen „neuen Arbeitsmarkt“ zu proklamieren:³⁹ Die Arbeitslosigkeit könne nun viel niedrigere Werte annehmen ohne Inflation zu verursachen - die natürliche Arbeitslosenquote sei gefallen.

Eine gesunkene NAIRU

GORDON (1997) und MURPHY (1999a) vertreten die Meinung, daß die NAIRU tatsächlich gefallen sei. Statistische Schätzungen⁴⁰ mit einer zeitvarianten NAIRU finden auch den vorhergesagten Fall in der NAIRU in den 1990ern. Klassische positive Angebotsschocks haben in den 1990ern bestimmt eine Rolle gespielt. Vor allem der günstige Ölpreis hat für geringe Energiekosten gesorgt. Niedrige Importpreise durch den starken Dollar von 1996 bis 1998 trugen ebenfalls dazu bei. GORDON (1998) argumentiert, daß sinkende Computerpreise, weniger stark steigende Gesundheitskosten und methodische Neuerungen in der Berechnung des Konsumentenpreisindex (consumer price index, kurz CPI) neben den oben genannten Faktoren zur Stabilität der Inflation beigetragen haben - aber daß diese Effekte nur temporär wirken.

³⁸ Woran die Geldpolitik nicht ganz unschuldig ist (vgl. MANKIW (2001)).

³⁹ Vgl. BLANCHARD und ILLING (2004, S. 254).

⁴⁰ Vgl. STAIGER, STOCK und WATSON (1997).

KATZ und KRUEGER (1999) halten Änderungen am Arbeitsmarkt für die primäre Ursache für den Rückgang der NAIRU. Sie meinen, daß sich der Zusammenhang zwischen Lohninflation und Beschäftigung positiv verändert hat. Demographische Verschiebungen hin zu einer älteren, erfahreneren Belegschaft sind ein Grund für die Verschiebung. Der Anteil an Beschäftigten zwischen 16 und 24 Jahren ist in den Jahren 1980 bis 1996 von 24,5% auf 15,8% gefallen.⁴¹ Junge Arbeitnehmer sind weniger erfahren und wechseln häufiger die Stellen als alte und haben eine tendenziell höhere Arbeitslosenquote. Ein Rückgang des Anteils junger Arbeitnehmer führt somit zu einer niedrigeren Arbeitslosenquote. Dieser Effekt erklärt 0,4 Prozentpunkte des Rückgangs.

Gestiegene Inhaftiertenzahlen sind ein weiterer Grund für niedrigere Arbeitslosenzahlen. Waren 1970 noch 0,2% der Bevölkerung inhaftiert, so waren es 1980 0,3% und 1998 0,9%. Inhaftierte Personen werden in der Arbeitslosenstatistik nicht erfaßt. KATZ und KRUEGER (1999, S. 41) gehen davon aus, daß dieser Anteil der Bevölkerung eine Tendenz dazu aufweist, vor ihrer Inhaftierung arbeitslos gewesen zu sein. Somit führt ein steigender Anteil der inhaftierten Bevölkerung zu sinkenden Arbeitslosenzahlen. Dieser Effekt zeichnet für 0,17 Prozentpunkte verantwortlich.

Der zunehmende Anteil der Zeitarbeit ist eine weitere Ursache der Verschiebung. Lag der Anteil der Zeitarbeiter in den frühen 1980er Jahren unter 0,5%, so betrug er 1989 1,1% und 1998 über 2,2%. So können Arbeiter eine Arbeit suchen, während sie nicht als arbeitslos gemeldet sind. Dieser Effekt macht weniger als 0,4 Prozentpunkte aus.⁴²

MURPHY (1999b) setzt sich mit diesen Erklärungen auseinander. Die Effekte auf die Arbeitslosenzahlen einer Verschiebung hin zu einer älteren Belegschaft hätte seiner Meinung nach eher in den späten 1980ern als in den 1990ern auftreten müssen. Der zunehmende Anteil an Zeitarbeit hat für ihn noch einen weiteren Effekt: Zeitarbeiter fühlen sich unsicherer und senken daher ihre Lohnforderungen, was den Lohndruck und somit die Lohninflation bei jeder gegebenen Arbeitslosenquote verringert. Die Inhaftiertenquoten wiesen in den 1990er Jahren keinen „Sprung“ auf, sondern stiegen beständig. Warum hätten sie gerade in den 1990er Jahren einen starken Effekt haben sollen? Der Effekt hätte eigentlich bereits in den späten 1980ern auftreten sollen. Seiner Meinung nach hat eine gestiegene ökonomische Integration die Übertragung von Lohn- und Preisdruck sowohl zu niedrigeren Arbeitslosenzahlen als auch zu einer niedrigeren Inflation geführt.

⁴¹ Vgl. KATZ und KRUEGER (1999, S. 32).

⁴² Vgl. KATZ und KRUEGER (1999, S. 48f.).

4.1.4 Der Investitionsboom

In den 1990er Jahren haben sich die Ausrüstungsinvestitionen äußerst lebhaft entwickelt, vor allem in den Kommunikationsindustrien. Das Wachstum der Investitionen für Ausrüstung und Software betrug in den Vereinigten Staaten von 1995 bis 2000 mehr als 12% jährlich,⁴³ das der IT-Investitionen 25%.⁴⁴ Die Wachstumsrate der Investitionen für Computerhardware lag bei über 45%. Hierdurch hat sich nicht nur der Anteil der IKT-Investitionen an der Summe aller Ausrüstungsinvestitionen von 46% 1993/1994 auf 65% 1998 und weiter auf über 80% 1999 und 2000 erhöht, sondern auch die reale Investitionsquote.⁴⁵ Diese stieg im Zeitraum von 1995 bis 2001 um 3,5 Prozentpunkte auf knapp 21,5%. TEVLIN und WHELAN (2003) führen den Investitionsboom auf die rapide fallenden Computer-Preise und die damit verbundenen stärkeren Abschreibungen im Kapitalstock zurück.

MCCARTHY (2001) gibt drei mögliche Faktoren für steigende Investitionen an: Ein beschleunigtes Wachstum des BIP stimuliert die Nachfrage. Um die gestiegene Nachfrage befriedigen zu können, müssen die Firmen ihre Investitionen ausweiten. Die USA hatten in den 1990er Jahren ein kräftiges BIP-Wachstum vorzuweisen, so daß ein Teil der gestiegenen Investitionen durch diese Entwicklung erklärt werden kann. Der zweite Faktor sind die Kosten für die Anschaffung und Instandhaltung von Investitionsgütern. Diese beinhalten nicht nur die Abschreibungen und Zinsen, sondern auch die Preisänderung relativ zu anderen Gütern. Wenn Kapitalgüter billiger werden, kaufen die Unternehmen mehr davon. In den 1990er Jahren war ein starker Abfall der Computerpreise zu verzeichnen. Ein dritter Faktor ist der Marktwert der Firma relativ zu ihrem zugrundeliegenden Kapital (Tobin's q).⁴⁶ Der Aktienkurs einer Firma ist hoch, wenn sich dem Unternehmen Möglichkeiten für gute Investitionen bieten, denn diese Gewinnmöglichkeiten bieten höhere zukünftige Dividenden für die Aktionäre. So spiegelt der Aktienkurs die Investitionsanreize für ein Unternehmen wider. Bewertet der Aktienmarkt den Kapitalstand höher als seine Wiederbeschaffungskosten, so kann das Unternehmen seinen Marktwert durch den Kauf von weiteren Kapitalgütern steigern. Der starke Aktienmarkt der 1990er Jahre dürfte so zu einem Ansteigen der Investitionen geführt haben. EDISON und SLØK (2003) argumentieren ähnlich und weisen für den IKT-Sektor in den 1990er Jahren auf eine zirkuläre Kausalität hin.

⁴³ Vgl. MCCARTHY (2001, Table 1).

⁴⁴ Vgl. RODE (2001, S. 13).

⁴⁵ Vgl. HAGEMANN, SCHREYER und SEITER (2003, S. 139).

⁴⁶ Vgl. MANKIW (2003, S. 538).

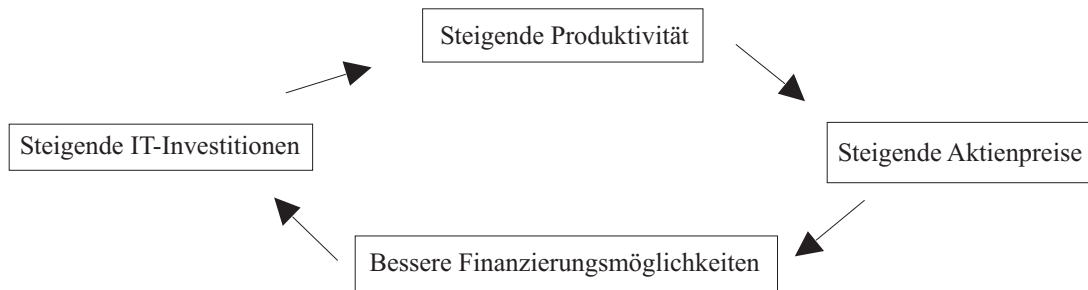


Abbildung 4.2: Der New Economy Cycle
In Anlehnung an EDISON und SLØK (2001, Fig. 2).

Der Boom im Telekommunikationssektor

Mitte der 1980er Jahre wurde der Telekommunikationsbereich in Großbritannien, den USA und Japan dereguliert. Die Liberalisierung versprach neue Möglichkeiten für neue Marktteilnehmer, um mit den früheren Monopolisten in diesem Segment - AT&T, British Telecom und NTT - in Wettbewerb zu treten.⁴⁷ Schnelle technologische Entwicklung machte diesen Wettbewerb auch möglich. Später in den 1990ern wurden die Investitionen von neuen, marktfähigen Technologien wie Mobiltelefone und Internet-Zugangs-Service positiv beeinflusst. Analysten sagten zweistellige Wachstumsraten für Erlöse von Ausrüstung und Dienstleistungen voraus, da sich der Internet-Traffic alle 90 Tage verdoppeln werde.⁴⁸ Rasche technologische Entwicklung, die neuen Regelungen und das Potential für neue Dienstleistungsangebote regten die Investoren an. Analysten in großen Banken ermutigten die Anleger, Aktien von Telekommunikationsunternehmen zu kaufen, da sie in ihnen ein großes Wachstumspotential sahen. Es folgte eine große Zahl von Aktienemissionen und Bankkrediten. Zwischen 1996 und 1999 wagten alleine in den USA 144 neue Telecom-Unternehmen den Börsengang und erhielten dadurch mehr als 25 Mrd. \$.⁴⁹ Mit reichlich Krediten ausgestattet, waren Firmen in der Lage, groß angelegte Investitionsprojekte - wie Glasfasernetze - in Angriff zu nehmen. Auch konnten diese größere Summen für Lizenzen des Funknetzwerkes der dritten Generation (Universal Mobile Telecommunications System, kurz: UMTS) aufbringen.

MCCARTHY (2003) benutzt ein ökonometrisches Investitions-Standardmodell und errechnet, daß die Telefon-Industrie einen außerordentlichen Anstieg im Profit-Potential benötigt hätte, um die getätigten Investitionen zu rechtfertigen. Nun sei angenommen, die Profite in der Industrie stiegen mit 3,5% pro Jahr vor der Beschleunigung der In-

⁴⁷ Vgl. FRANSMAN (2004).

⁴⁸ Vgl. LENAIN und PALTRIDGE (2003, S. 7).

⁴⁹ Vgl. FRANSMAN (2004, S. 393).

vestitionen, der Wertverfall der Ausrüstung läge bei 15% pro Jahr und die Preise von Kapitalgütern fielen mit 5% pro Jahr. Diese Annahmen sind konsistent mit Erwartungen der Telefon-Industrie bis Mitte der 1990er. Der Anstieg der Investitionen von 18% (der Durchschnittswert von 1970 bis 1996) auf 33% (der Wert in 2001) beinhaltet dann, daß mit einem Wachstum der Profite von 8,7% bis 10,1% gerechnet worden war. Diese Wachstumsraten wären für einen solch reifen Industriesektor außerordentlich hoch. PELGRIN, SCHICH und DE SERRES (2002) geben an, daß nur die Hälfte der getätigten Investitionen in den Vereinigten Staaten durch Fundamentaldaten erklärt werden kann.

4.1.5 Der Boom am Aktienmarkt

Die Erwartungen an Produktivitätssteigerungen und zukünftige Gewinne schlugen sich auf die Aktienkurse nieder, was zur Senkung der Refinanzierungskosten der Unternehmen beitrug. Zudem folgten die Anleger einem Herdentrieb.⁵⁰ Die Folge davon waren steigende Aktiennotierungen für IKT-Firmen in den 1990ern.

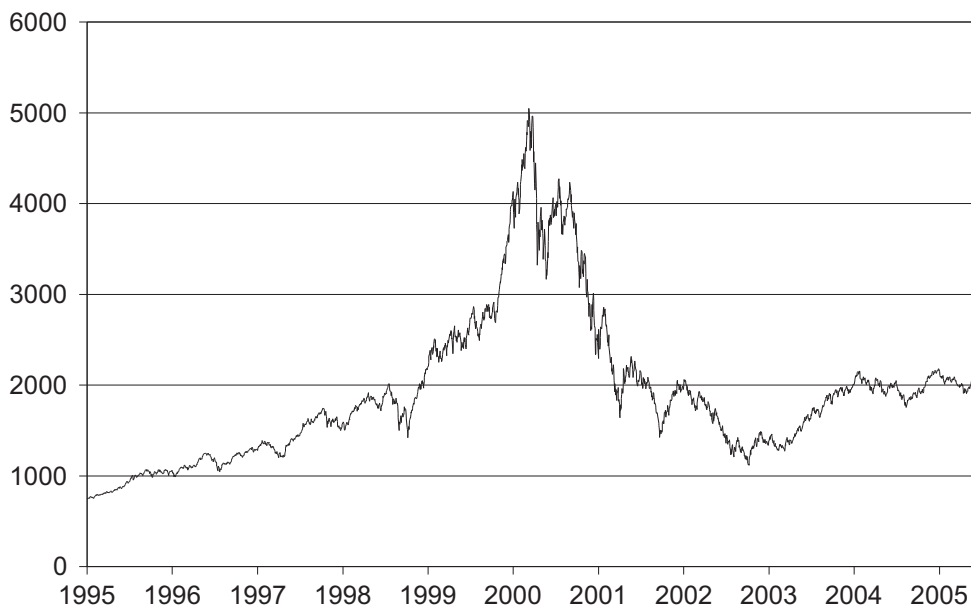


Abbildung 4.3: Nasdaq 1995–2005

Datenquelle: YAHOO (2005).

So übertraf zum Beispiel in den USA der weltweit größte Netzwerkausrüster „Cisco“ zum vierzigsten Male die Gewinnerwartungen der Analysten um einen Cent pro Aktie. Im April 2000 ist Cisco mit 579,12 Mrd. \$ das „kapitalisierteste Unternehmen der Welt“ und somit höher dotiert als Microsoft und General Motors.⁵¹

⁵⁰ Vgl. SVR (2001, S. 22).

⁵¹ Vgl. TOBLER (2003, S. 1).

Der Dot.com-Boom

Die Erwartungen an das Wachstumspotential des Internets führten in den 1990er Jahren zu einer Reihe von Start-ups - neu gegründeten Internetunternehmen. Finanziert wurden diese Dot.com-Unternehmen hauptsächlich durch Risikokapital (venture capital), was in der Zeit des Hype um das Internet nicht schwer war.⁵² In den USA waren 1999 45,2 Mrd. \$ an Venture Capital investiert worden.⁵³ Meistens wurde das Geld dafür ausgegeben, sich in kurzer Zeit einen möglichst großen Marktanteil zu sichern - in der Hoffnung, eine Monopolstellung zu erlangen.⁵⁴ Das Motto dieser Zeit war: „Get Big Fast“⁵⁵ In der allgemeinen Euphorie wurden die Aktien dieser Firmen gerne gekauft, obwohl diese in der Regel keinen Gewinn erwirtschafteten, so daß die Kurse dieser Unternehmen rasch stiegen. So entstand die „Internet Bubble“.⁵⁶ Wichtiger als Unternehmensergebnisse waren die Visionen. Typisch für die neuen Dot.coms war eine an den Aktienpreis gebundene Entlohnung, was meistens bedeutete, daß ein Teil des Gehaltes in Aktienoptionen ausbezahlt wurde. Der Wert dieser Optionen hing natürlich vom Aktienkurs ab. Allein im Jahr 1999 soll Silicon Valley durch Stock Options 45.000 US-\$-Millionäre geschaffen haben.⁵⁷ Drei der bekanntesten Überlebenden des Dot.com-Booms sind Yahoo.com, eBay.com und Amazon.com.

Ist der Aktienmarkt überbewertet?

Schon im Dezember 1996 warnte der Vorsitzende des Federal Reserve Boards, Alan Greenspan, vor „irrational exuberance“⁵⁸ - also vor irrationalen Übertreibungen. Auch wurden immer mehr Stimmen laut, die von einer spekulativen Bubble am Aktienmarkt sprachen.⁵⁹ Aber die Diagnose wurde von den Anlegern ignoriert, da die Opportunitätskosten des Nicht-Involviertseins immens zu sein schienen.⁶⁰ MCGRATTAN und PRESCOTT (2001) vertreten die Meinung, daß der Aktienmarkt korrekt bewertet war. Trotzdem gibt es einige Anzeichen dafür, daß die Aktienmärkte überbewertet waren.

SHILLER (2000) betrachtet den inflationsbereinigten Standard and Poor's Index seit 1871 zusammen mit den korrespondierenden Gewinnen pro Aktien (earnings). Auffällig dabei ist, daß im Zeitraum von Juli 1982 bis August 2000 die Aktienkurse stark

⁵² Vgl. WHEALE und AMIN (2003).

⁵³ Vgl. RODE (2001, S. 9).

⁵⁴ Vgl. WHEALE und AMIN (2003, S. 119).

⁵⁵ Vgl. KEUL und KNASMÜLLER (2002, S. 23).

⁵⁶ Vgl. OFEK und RICHARDSON (2003, S. 1114).

⁵⁷ Vgl. KEUL und KNASMÜLLER (2002, S. 42).

⁵⁸ Vgl. GREENSPAN (1996).

⁵⁹ Vgl. ECONOMIST (1999).

⁶⁰ Vgl. KOTZ (2001).

anstiegen, während sich diese Steigerungen in den Gewinnen nicht wiederfinden (vgl. Abb. 4.4). Die Gewinne schwankten vielmehr um einen leicht steigenden Trend, der schon seit über hundert Jahren besteht.

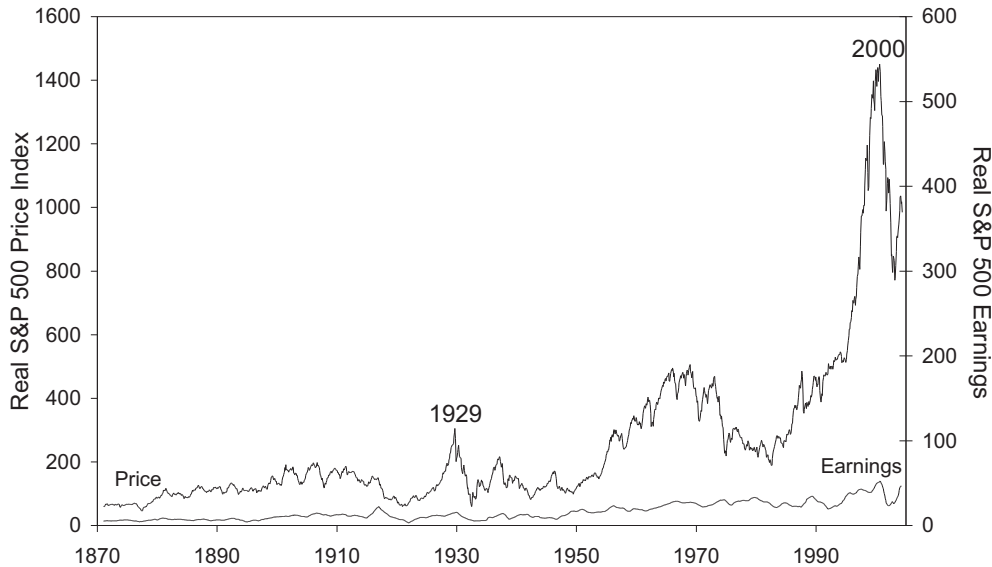


Abbildung 4.4: S&P 500 prices and earnings

Quelle: SHILLER (2005).

Abbildung 4.5 zeigt das Kurs-Gewinn-Verhältnis ab 1881. Das Kurs-Gewinn-Verhältnis ist ein Maß, welches angibt, wie teuer der Markt relativ zu der Fähigkeit der Unternehmen, Gewinne zu erwirtschaften, ist. Oder: Ein hohes Kurs-Gewinn-Verhältnis bedeutet entweder, daß hohe Gewinnerwartungen vorhanden sind oder daß diese Gewinne als relativ sicher angenommen werden.⁶¹ Im Mittel lag dieses Verhältnis bei 14,5.⁶² Auf lange Sicht kehrten die Werte auch immer zum Durchschnitt zurück. Dies wurde in der Vergangenheit jedoch immer durch Kurskorrekturen erreicht - nicht durch die Gewinne. Bemerkenswert ist, daß nach 1997 Höchstwerte erreicht worden sind. Im Januar 2000 hatte das Verhältnis einen Wert von 44,3. Der nächstkleinere Wert findet sich im September 1929, als das Verhältnis 32,6 betrug. Bis Juni 1932 fiel der S&P-Index um 80,6%.⁶³

CAMPBELL und SHILLER (2001) zeigen, daß aktuell hohe Kurs-Gewinn-Verhältnisse niedrige Kurse in der nächsten Dekade ankündigen. Sie betrachten das Verhältnis von Dividenden zu Aktienkursen - die Dividendenrendite. Diese tendierte in der Vergangenheit stets dazu, durch fallende Kurse zum Mittelwert zurückzukehren. Das langfri-

⁶¹ Vgl. BLACK (2003).

⁶² Vgl. KOTZ (2001, S. 8).

⁶³ Vgl. SHILLER (2000, S. 7f.).

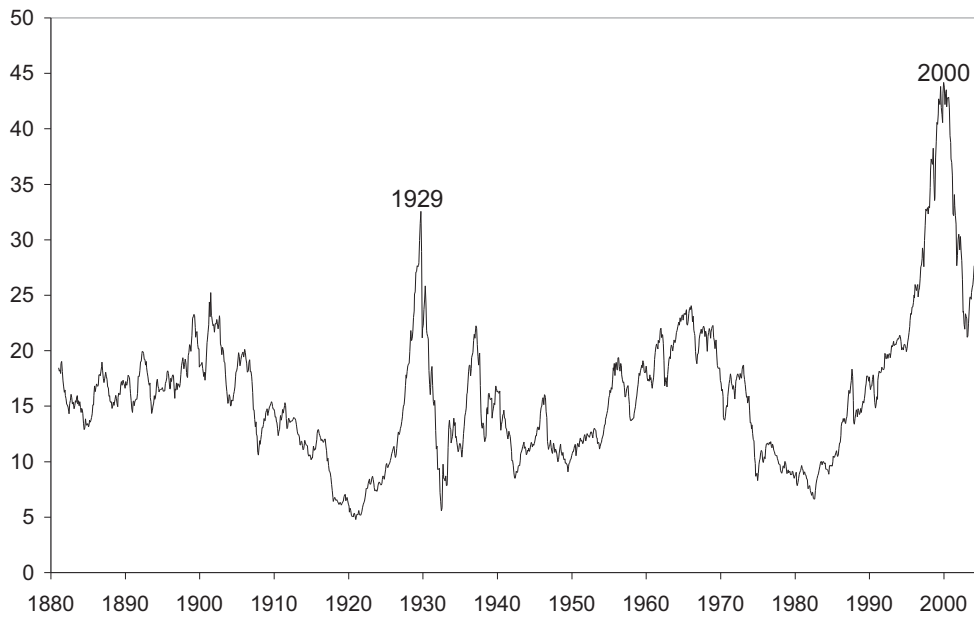


Abbildung 4.5: S&P 500 prices to earnings ratio

Quelle: SHILLER (2005).

stige Mittel lag hier bei 4,65%.⁶⁴ Lag die Dividendenrendite unter 3,4%, trat bis dahin immer eine reale Kurskorrektur auf. Anfang 2000 lag sie bei 1,2%.

Irrationale Übertreibungen

SHILLER (2000, S. 17ff.) nennt einige strukturelle Faktoren, die zu den Übertreibungen am Aktienmarkt beigetragen haben könnten. Ein Faktor ist die kommerzielle Anwendung der Internets zu der Zeit eines soliden Gewinnwachstums. Zum ersten Mal wurde das Internet 1993 in den Nachrichten erwähnt. Es entwickelte sich zu einer Quelle für Informationen und Unterhaltung für die „ganze Familie“⁶⁵, so daß ihm eine ähnliche Funktion wie dem Fernsehen zugeschrieben werden kann - mit dem Unterschied, daß man selbst aktiv werden kann. Die Menschen glaubten, daß eine solche Errungenschaft wirtschaftlich sehr wichtig sein würde.

Zum anderen hat der materialistische Wertewandel eine Rolle gespielt. Noch 1975 antworteten bei einer Umfrage was für ein gutes Leben für sie wichtig sei 38% „Viel Geld“.⁶⁶ 1994 waren es 63%. In den späten 1980ern und frühen 1990ern wurden viele Arbeitsplätze abgebaut, wodurch sich die Sicherheit der Arbeitsplätze verschlechterte. Dies führte zu einem Umdenken der Menschen. Die Erfahrung, entlassen zu werden oder jemanden zu kennen, der entlassen worden ist, wurde als Verletzung der Loya-

⁶⁴ Vgl. CAMPBELL und SHILLER (2001, S. 4).

⁶⁵ Vgl. SHILLER (2000, S. 19).

⁶⁶ Vgl. SHILLER (2000, S. 22).

lität der Arbeitgeber gegenüber Arbeitnehmern gesehen. So wollten Arbeitnehmer ihr Geschick selber in die Hand nehmen können, statt Teil einer größeren wirtschaftlichen Einheit zu sein. In den späten 1990er Jahren boten rasch steigende Aktienkurse scheinbar eine Möglichkeit, um schnell reich zu werden. Also kaufte man heute Aktien, um sie morgen wieder zu höheren Kursen zu verkaufen. So stiegen wiederum die Kurse.⁶⁷

Auch die Massenmedien haben zum Boom beigetragen. Es entwickelte sich eine eigene Medienlandschaft rund um die Börse. Neue Fernsehsender wie Financial News Network, CNBC und CNNfn liederten rund um die Uhr Nachrichten aus der Welt der Finanzen. Aber auch die Analysten trugen ihren Teil bei. Zacks Investment Research⁶⁸ zufolge fand in den Empfehlungen der Analysten über 6.000 Firmen, daß nur 1,0% Verkaufsempfehlungen waren. Zehn Jahre früher waren es noch neunmal soviel. Ein Grund dafür war, daß Analysten sich nicht traute, überhaupt noch Verkaufsempfehlungen zu geben, aus Furcht vor den Konsequenzen seitens der Unternehmen. Diese würden die Analysten dann nicht mehr mit Informationen versorgen. Ein anderer Grund ergibt sich aus der Aufhebung des Glass-Steagall-Acts 1998, welcher unter anderem die Trennung von Geschäfts- und Investmentbanken beinhaltete. Wenn dieselbe Bank Geschäftsbank einer Firma und zugleich Arbeitgeber des Analysten ist, wird sich dieser mit Verkaufsempfehlungen eher zurückhalten.

Die Umstellung der Pensionspläne ist ein weiterer Faktor. Früher waren Pensionspläne mit festen Auszahlungen weit verbreitet. Die Anlage der Gelder wurde für die Beschäftigten vorgenommen. Bei Pensionsplänen mit festen Einzahlungen, sog. 401(k) Plänen, wird ein fester Teil des Einkommens auf ein Konto einbezahlt. Der Arbeitnehmer muß nun selbst wählen, in welche Finanzprodukte er sein Geld investiert. So legten viele in den 1990ern ihr Geld in Aktien an, da diese hohe Renditen versprachen. Auch ermöglichte eine wachsende Anzahl von Investmentfonds kleineren Anlegern die Beteiligung am Aktienmarkt. Verstärkt wurde die Bubble durch das Vertrauen der Anleger in den steigenden Aktienmarkt.⁶⁹

4.1.6 Das Ende der Bubble

Bereits Ende Juni 1999 erhöhte der US-amerikanische Zentralbankrat die „intended federal funds rate“, also die angestrebten Leitzinsen, von 4,75% auf 5,0% - im August auf 5,25% und im November auf 5,5%.⁷⁰ Manche vertreten die Meinung, daß

⁶⁷ Vgl. SHILLER (2000, S. 23f.).

⁶⁸ Zit. nach SHILLER (2000, S. 30).

⁶⁹ Vgl. SHILLER (2000, S. 32ff.).

⁷⁰ Vgl. FEDERAL RESERVE BOARD (2005).

dies schon viel früher hätte geschehen müssen.⁷¹ Im Februar 2000 unternahm die Fed eine weitere Zinserhöhung auf 5,75% und am 21. März auf 6,0%. So hoch war die „federal funds rate“ seit Februar 1995 nicht mehr gewesen. Der Nasdaq hatte mit 5.048,62 Punkten am 10. März 2000 seinen Höchststand erreicht. Hatten vorher die Aktienmärkte nicht auf die Zinserhöhungen reagiert, so schienen die Anleger mit der Zeit zu erkennen, daß es zu einer Korrektur kommen mußte und begannen ab Ende März zu verkaufen. Alleine vom 13. auf den 14. April 2000 fiel der Nasdaq um 355,49 Punkte. Am 16. Mai 2000 erhöhte die Fed die Zinsen auf 6,5% - den höchsten Wert seit Januar 1991. Es dauerte jedoch bis zum 9. Oktober 2002 bis der Nasdaq mit 1.114,11 seinen Tiefstand nach der Bubble erreicht hatte. Ein Grund für diesen „Crash auf Raten“⁷² ist, daß nach jedem Sinken des Kurses besonders Privatanleger die vermeintlich günstige Gelegenheit wahrnahmen und Aktien kauften. Hinzu kam, daß immer mehr New-Economy-Unternehmen weder ihre eigenen sehr hoch gegriffenen Erwartungen erfüllen konnten, noch die Erwartungen der Analysten. Die Folge waren Herabstufungen seitens der Analysten und Gewinnwarnungen seitens der Firmen.⁷³

4.2 Die Rezession 2001

Die Aufschwungphase, die im März 1991 begann, endete genau 10 Jahre später - im März 2001.⁷⁴ Sie war die bisher längste in den Aufzeichnungen des NBER. Danach folgte eine acht Monate dauernde Rezession.⁷⁵ NORDHAUS (2002) bezeichnet sie als die mildeste Rezession der Nachkriegszeit.

4.2.1 Die Rezession in Zahlen

Zum einen war die Rezession sehr kurz. Nur die Rezession von Januar 1980 bis Juli 1980 war in der Nachkriegszeit kürzer. Zum anderen war die Rezession sehr mild, was die Veränderung des BIP anbetrifft. So stieg das reale BIP in dem vom NBER als Rezession angegebenen Zeitraum vom 1. Quartal 2001 bis zum 4. Quartal 2001 um 0,2%. Den stärksten Rückgang verzeichnete das BIP im 3. Quartal 2001 mit -1,4%.

Die Arbeitslosenquote lag in diesem Zeitraum bei 5,0% und damit unterhalb der natürlichen Arbeitslosenquote, wie sie Mitte der 1990er Jahre geschätzt wurde (vgl. S. 59).

⁷¹ Vgl. ECONOMIST (2002).

⁷² Vgl. ROJS (2002, S. 51).

⁷³ Vgl. ROJS (2002, S. 51).

⁷⁴ Vgl. NBER (2001).

⁷⁵ Vgl. NBER (2003).

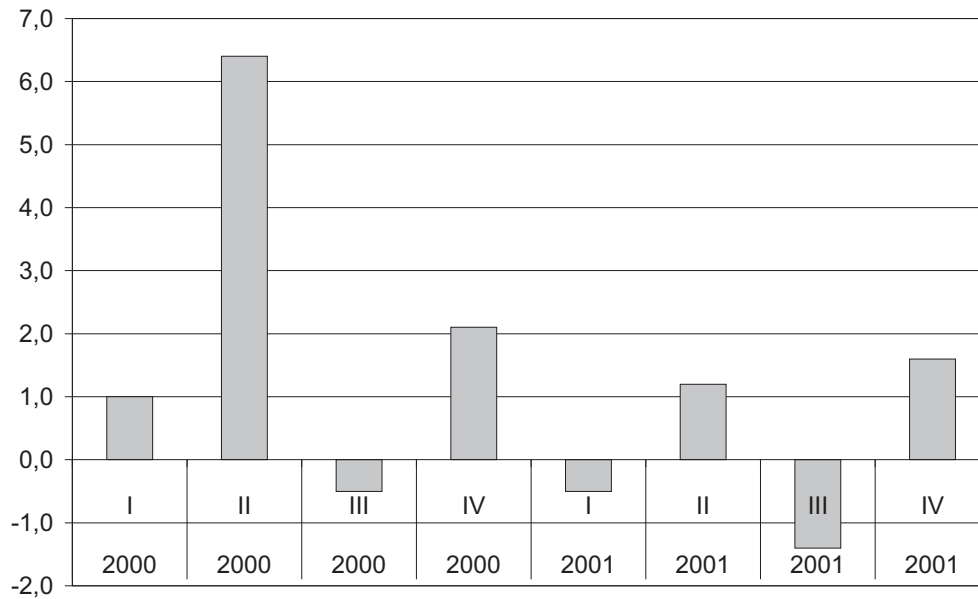


Abbildung 4.6: Veränderung des BIP 2000:I bis 2001:IV

Datenquelle: BEA (2005) - NIPA Table 1.1.1. - Revision vom 29. Juli 2005

Den höchsten Wert nach den Konjunkturhoch hatte die Arbeitslosenquote im Juni 2003 mit 6,3% - fiel dann aber wieder. Ihr Durchschnitt lag in 2003 bei 6,0%.⁷⁶

Die nichtlandwirtschaftliche Produktivität stieg um 2,2% - über einen Prozentpunkt mehr als im Durchschnitt. Die hohe Produktivität trug dazu bei, daß auch in der Rezession das verwendbare Einkommen nicht sank. Die CPI-Inflation lag mit 0,89% deutlich unter dem Durchschnittswert für die Nachkriegsrezessionen von 3,93%.⁷⁷ Das verfügbare Einkommen der Haushalte⁷⁸ stieg um 0,37%, was dazu beitrug, die Konsumausgaben stabil zu halten. KLIESEN (2003, S. 25) führt dieses Wachstum zum Teil auf das überdurchschnittliche nichtlandwirtschaftliche Produktivitätswachstum zurück. Der Rückgang in den privaten Investitionen war jedoch mit 3,61% der schwerste in der Nachkriegszeit (Durchschnitt 0,56%). Die Exporte fielen mit 10,04% viel stärker als in der Durchschnitts-Nachkriegs-Rezession. Vor allem Exporte von Kapitalgütern in wichtige asiatische Märkte fielen stark ab.⁷⁹

⁷⁶ Vgl. BLS (2005, Datenreihe LNS14000000).

⁷⁷ Vgl. KLIESEN (2003, Table 2).

⁷⁸ Einkommen der Haushalte abzüglich Einkommenssteuern und Sozialversicherung - vgl. BANNOCK, BAXTER und DAVIS (1991).

⁷⁹ Vgl. KLIESEN (2003, S. 25).

4.2.2 Faktoren in der Rezession

Rezessionen treten wegen ökonomischer Entwicklungen auf, welche groß genug sind, um die Ausgaben von Haushalten und Firmen - und somit die aggregierte Nachfrage, Output und Beschäftigung - zu verändern.⁸⁰ KLIESEN (2003, S. 27ff.) stellt ein paar dieser Entwicklungen dar, welche möglicherweise zur Rezession 2001 geführt haben könnten.

Konsumausgaben

Die privaten Konsumausgaben stiegen während einer durchschnittlichen Nachkriegsrezession um 0,5% an. Auch in der Rezession 2001 stiegen die Konsumausgaben, nur war der Anstieg mit 2,2% relativ groß. Die Verteilung der Ausgaben unterschied sich jedoch von der Durchschnittsrezession. Normalerweise fallen die Ausgaben für haltbare Konsumgüter um etwa 3,75%, während die Ausgaben für Dienstleistungen um 2,25% steigen und die Ausgaben für nichthaltbare Güter unverändert bleiben. Auch erreichen die Ausgaben für haltbare Konsumgüter im Durchschnitt zwei Quartale vor dem Höhepunkt des Konjunkturzyklus ihr Maximum. Ihr Minimum erreichen sie ein Quartal nach dem Tiefpunkt des Zyklus. Diesmal stiegen jedoch die Ausgaben für haltbare Konsumgüter um 10,2%. Auch stiegen diese schwach im Jahr 2000 und Anfang 2001 und stiegen kurz vor der Rezession. Somit gab es vor dieser Rezession keinen Konsumausgaben-Schock.⁸¹

Ein Teil dieses Anstiegs zeigte sich nach den Terroranschlägen vom 11. September 2001. Um einem erwarteten Absatzrückgang entgegenzutreten, boten Automobilanbieter spezielle Finanzierungsmöglichkeiten an. Die Absatzzahlen von PKWs und Leicht-LKWs erreichten 21,1 Mio. verkaufte Einheiten im Oktober 2001. So trugen die Konsumausgaben für Kraftfahrzeuge 1,88 Prozentpunkte zum BIP-Wachstum des 4. Quartals 2001 bei.

Zwei Faktoren zeichnen für den kräftigen Konsum während der Rezession verantwortlich. Zum einen verzeichneten die Haushalte während der 1990er Jahre einen Zuzug an Wohlfahrt. Zum anderen fielen die kurzfristigen Zinsen bereits vor der Rezession, was die Anschaffung haltbarer Konsumgüter anregte.⁸² Schon am 3. Januar 2001 senkte das Federal Reserve Board die „intended federal funds rate“ auf 6%. Danach senkte es fast monatlich den Zinssatz um jeweils 25 oder 50 Basispunkte. Innerhalb

⁸⁰ Vgl. KLIESEN (2003, S. 25).

⁸¹ Vgl. KLIESEN (2003, S. 28).

⁸² Vgl. KLIESEN (2003, S. 30).

des Jahres 2001 fiel der Zins von 6,5% auf 1,75%. Am 25. Juni 2003 erreichte die „intended federal funds rate“ den Wert von 1,0% - den niedrigsten Wert seit 40 Jahren.⁸³

Private Bautätigkeit

Typischerweise gehen die Investitionen für den Bau privater Wohnungen und Häusern elf Monate vor dem Hochpunkt der Konjunkturzyklus zurück, da steigende Zinsen den Baubeginn und den Verkauf neuer Häuser negativ beeinflussen. Somit könnte ein Schock für den Bausektor durch steigende Zinsen ein Faktor für die Rezession 2001 gewesen sein. Hypothekenzinsen stiegen von ca. 6,75% im Dezember 1998 auf 8,5% im April 2000. Im selben Zeitraum stieg die Kerninflation nur von 1,6% auf 1,9%. Der Anstieg der nominalen und realen Zinssätze wurde durch eine restriktivere Geldpolitik verursacht. Vom Juni 1999 bis Mai 2000 stieg die „intended federal funds rate“ von 4,75% auf 6,5% (vgl. S. 69). Aber die private Bautätigkeit war auch ein wichtiger Faktor für die Milde der Rezession. Ab Ende 2000 wurde wieder etwas mehr gebaut. Dabei halfen nun sinkende Hypothekenzinsen und ein stabiles reales Einkommen.⁸⁴

Internationaler Handel

Ein weiterer Faktor, der die Rezession förderte, war der unerwartete Rückgang der realen Nettoexporte. Während der Rezession fielen die realen Exporte von Gütern und Dienstleistungen um ca. 10%, gegenüber 0,75% in der Durchschnittsrezession. Zwei Faktoren minderten die Exporte. Der erste war eine reale Aufwertung des handelsgewichteten Dollars. Nachdem er von August 1998 bis August 1999 fast 5% gefallen war, begann der reale Wert des Dollars kurz danach zu steigen. Im Oktober 1999 war er fast 13% teurer als ein Jahr zuvor. Zusätzlich zum Preiseffekt kam eine weltweite Verlangsamung der ökonomischen Aktivität.⁸⁵ Das Wachstum des Welt-Outputs fiel von 4,7% 2000 auf 2,3% 2001. Der Rückgang in den Exporten 2001 relativ zu 1998 bis 2000 zeigte sich hauptsächlich in Kapital- und Konsumgütern außerhalb der Fahrzeugindustrie sowie Reise- und Transportdienstleistungen. Am schwersten getroffen wurden die Exporte nach Südkorea (-58,4%), Taiwan (-37,7%) und Japan (-37,1%).⁸⁶

Laufende Investitionen

Der größte Teil der Investitionen sind Ausgaben für Kapitalgüter und Konstruktionen. Die realen Investitionen fielen um 8% in der Rezession 2001, nur etwas mehr als im Durchschnitt (7,6%). Obwohl der Rückgang in Ausrüstung und Software (7,3%) klei-

⁸³ Vgl. JEC (2004).

⁸⁴ Vgl. KLIESEN (2003, S. 31f.).

⁸⁵ Vgl. SVR (2001, S. 17).

⁸⁶ Vgl. KLIESEN (2003, S. 33).

ner gewesen ist, als in einer durchschnittlichen Rezession (9,7%), war der Rückgang in den Strukturen signifikant größer (9,9%) als im Durchschnitt (4,3%).⁸⁷

Das Muster der Investitionen vor dem Hochpunkt des Konjunkturzyklus' war konsistent mit dem früherer Rezessionen. Im Durchschnitt wurde das Wachstum ein Quartal vor dem Hochpunkt negativ. Das stimmt in dieser Rezession nur für Ausgaben für Ausrüstung und Software. Die Investitionen in Strukturen und Industrieausrüstung erreichten ihren Höhepunkt zusammen mit dem vom NBER errechneten Konjunkturoberpunkt. Die Ausgaben für Transportausrüstungen erreichte seinen Hochpunkt viel früher im 3. Quartal 1999 und die industriellen Strukturen blieben unter ihrem Stand von 1998. Die Situation wurde von Überinvestitionen in Strukturen verschärft. Die Credit Suisse First Boston schätzt, daß US-amerikanische Firmen in 1999 und 2000 190 Mrd. \$ überinvestiert haben.⁸⁸ Die nationale kommerzielle Büroleerstandsquote erreichte im 3. Quartal 2000 ihren niedrigsten Stand seit 1986 - während sich die Quote nicht genutzter Industriestrukturen (ca. 8%) seit Beginn der Expansion im März 1991 nur wenig verändert hatte. Im 1. Quartal 2003 lag die Büroleerstandsquote bei 16,4% - so hoch war sie neun Jahre nicht gewesen - und die Investitionen in Strukturen fielen weiter.⁸⁹

Die ab 2000 fallenden Aktienpreise veranlaßten die Firmen, die Durchführbarkeit vieler geplanter Projekte zu überdenken und diese zu verschieben oder schließlich aufzugeben. Fallende Zinsen waren kein hinreichender Anreiz, um diese Projekte durchzuführen. Das Timing zwischen dem Absinken der Investitionen und den fallenden Kursen deutet auf einen Zusammenhang hin (vgl. S. 62). Bei Computern und Software könnte die Furcht vor dem „Y2K-Problem“⁹⁰ eine Rolle gespielt haben. In den Jahren 1997 bis 1999 sind deshalb verstärkt Computer-Investitionen vorgenommen worden.⁹¹

Der Unterschied zu anderen Rezessionen

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß sich die Rezession 2001 von anderen Nachkriegsrezessionen deutlich unterschied.⁹² Die meisten Nachkriegsrezessionen wurden von einem scharfen Einbruch der Konsumausgaben getrieben, vor allem im Hausbau und bei den haltbaren Konsumgütern. Seit 2000 ist die Konsumnachfrage jedoch gestiegen. Stattdessen waren fallende Investitionen für die Rezession 2001 die treibende

⁸⁷ Vgl. KLIESEN (2003, S. 33).

⁸⁸ Vgl. ECONOMIST (2001).

⁸⁹ Vgl. KLIESEN (2003, S. 35).

⁹⁰ Der Jahreswechsel 1999/2000 kann bei unzureichend vorbereiteter Software Probleme bereiten. Die Jahreszahl „2000“ würde dann als „1900“ interpretiert werden.

⁹¹ Vgl. KLIESEN (2003, S. 35).

⁹² Vgl. JEC (2003).

Kraft. Die Rezession 2001 erinnert somit mehr an die investitionsgetriebenen Rezessionen des späten 19. und beginnenden 20. Jahrhunderts als an andere Nachkriegsrezessionen. Die Überinvestitionstheorie war die bekannteste Erklärung von Konjunkturzyklen in der Zeit vor Keynes.⁹³ Schon damals fand Schumpeter, daß spekulative Manien am Anfang einer neuen Technologie oder Industrie stattfinden, wenn Menschen die kurzfristigen Gewinnmöglichkeiten zu hoch einschätzen und zuviel Kapital in diese investieren.⁹⁴

Hier liegt eine Parallele zum deutschen Eisenbahnboom von 1835 bis 1845. Durch die neue Technologie konnten die Transportkosten um bis zu 90% gesenkt werden - die Transportzeiten um bis zu 95%.⁹⁵ Es folgte ein Investitionsboom in den 1840er Jahren. Es wurden über 5.000 km Schienen verlegt und Obligationen im Wert von mehr 107 Mio. Talern ausgegeben.⁹⁶ Von Dezember 1835 bis März 1836 verfünffachten deutsche Eisenbahngesellschaften ihren Börsenkurs. Dutzende neuer Eisenbahngesellschaften entstanden. Diese Entwicklung dauerte etwa neun Jahre lang - bis 1844. Ab Mitte 1845 kam es zu starken Einbrüchen in den Eisenbahnaktien, welche drei Jahre lang dauerten und zu Kursrückgängen von über 60% führte.⁹⁷ Der Grund für diese Entwicklung waren Überinvestitionen. Bis 1844 waren die Schienen schneller verlegt worden, als die Nachfrage stieg. Die nötigen Einnahmen floßen langsamer als erhofft. Weder der von den Aktionären erwartete Gewinn, noch die versprochene Dividende konnte erzielt werden. So fielen die Aktienkurse. Erst später kam die Nachfrage nach Transport - und zwar in wesentlich größerem Umfang als ursprünglich geplant. Die Eisenbahnen warfen bis zum ersten Weltkrieg hohe Profite ab.⁹⁸

4.2.3 Das Erbe der New Economy

Die Überinvestitionen der späten 1990er Jahre hatten zur Folge, das aktuell nur etwa 3% der zwischen den Städten der Vereinigten Staaten verlegten Glasfaserkabel auch tatsächlich beleuchtet sind.⁹⁹ Zudem sinken seit 2001 die Preise für die Durchleitung von IP-Paketen jährlich um fast die Hälfte.¹⁰⁰ Das Ende der Marktkonsolidierung ist nur langsam absehbar.

⁹³ ARNOLD (2002, S. 155).

⁹⁴ Vgl. WHEALE und AMIN (2003, S. 131).

⁹⁵ Vgl. HENNING (1993, S. 163).

⁹⁶ Vgl. BORCHARDT (1985, S. 157).

⁹⁷ Vgl. KIEHLING (1991, S. 46ff.).

⁹⁸ Vgl. HENNING (1993, S. 164f.).

⁹⁹ Vgl. SOKOLOV (2005).

¹⁰⁰ Vgl. BLEICH (2005).

Bilanzskandale

Im Laufe des Jahres 2002 lösten Bilanzskandale einen Vertrauensverlust bei den Anlegern aus.¹⁰¹ Als Ende 2001 der Energieversorger Enron - eines der nach der Deregulierung des Energiemarktes in den USA am schnellsten wachsenden Unternehmen - zusammenbrach, wurde deutlich, daß dieser seine Bilanzen gefälscht hatte.¹⁰² Im Juni 2002 brach dann WorldCom - der zweitgrößte Ferngesprächsanbieter der USA - zusammen. Am 25. Juni 2002 gab WorldCom bekannt, daß es seine Einnahmen für das Jahr 2001 und das 1. Quartal um 3,8 Mrd. \$ zu hoch ausgewiesen hat.¹⁰³ Die in die Affäre verwickelte Buchprüfungsgesellschaft Arthur Anderson (damals eine der fünf größten der Welt) verlor Ende August 2002 ihre Lizenz.¹⁰⁴ Mit dem Kollaps verloren Aktienanleger zehntausende Dollar. Besonders hart traf es diejenigen, welche Aktien in ihren 401(k)-Pensionsplänen hielten.

Ausblick

Hatten die Investitionen für langlebige Kapitalgüter ab der zweiten Hälfte 2000 ein schwaches, und ab 2001 sogar ein negatives Wachstum zu verzeichnen, so entwickelten sich diese ab dem 2. Quartal 2003 wieder positiv.¹⁰⁵ 2003 stiegen diese um 9,4% - 2004 um 9,9%.¹⁰⁶ Die Arbeitsproduktivität stieg seit den 1. Quartal 2001 mit durchschnittlich 4,3% pro Jahr.¹⁰⁷ Es scheint sich bisher tatsächlich ein steilerer Wachstumspfad seit 1995 abzuzeichnen.¹⁰⁸

Der Nasdaq hat - nach seinem Kurseinbruch von 78% - Mitte 2003 seine Talfahrt beendet und liegt zur Zeit (August 2005) ungefähr bei seinem Stand von Ende 1998/Anfang 1999 (vgl. Abb. 4.3, S. 64). Der Dow Jones brach von einem Höchststand am 14. Januar 2000 (11.722,98 Punkte) bis zu seinem Tiefpunkt am 09. Oktober 2002 (7.286,27 Punkte) um knapp 38% ein und liegt heute wieder über 10.000 Punkten. Cisco hatte 2002 enorme Abschreibungen vorzunehmen (NORDHAUS (2002) spricht von 4 Mrd. \$). Bereits im Jahr 2003 hatte das Unternehmen wieder ein gutes Ergebnis vorzuweisen. Mittlerweile liegt die Aktie von Cisco wieder auf dem Level von 1999.¹⁰⁹ Viele Start-Ups der New Economy gibt es jedoch nicht mehr.

¹⁰¹ Vgl. SVR (2002, S. 23f.).

¹⁰² Vgl. CRS (2003).

¹⁰³ Vgl. CRS (2002b).

¹⁰⁴ Vgl. CRS (2002a).

¹⁰⁵ Vgl. JEC (2004).

¹⁰⁶ Vgl. CEA (2005, S. 34).

¹⁰⁷ Vgl. CEA (2005, S. 39).

¹⁰⁸ Vgl. SVR (2003, S. 28).

¹⁰⁹ Vgl. YAHOO (2005).

Der Crash des Nasdaq hat nach DELONG (2001) keine Aussagekraft über die wirtschaftlichen Veränderungen, welche sich durch den technischen Fortschritt ergeben und ergeben werden. Auf lange Sicht werden die ökonomischen Auswirkungen der Fortschritte in der Datenverarbeitung und -übertragung groß sein. Dabei werden die wirtschaftlichen Auswirkungen von B2B eCommerce, also die elektronische Verzahnung zwischen Unternehmen, wahrscheinlich größer sein, als die von B2C eCommerce, also zwischen Unternehmen und Endkunden. Zudem werden andere Technologien, die ohne große digitale Datenverarbeitungskapazitäten überhaupt nicht möglich gewesen wären, man denke hier nur an die Biotechnologie und die Nanotechnologie, erst später ihr volles Potential entfalten.

5 Weltwirtschaftskrise und New-Economy-Crash im Vergleich

Beim Vergleich der beiden Szenarien sind zwei Analogien ersichtlich. In den 1920ern wie in den 1990ern wurde durch die Verwendung neuer Schlüsseltechnologien und rasante technische Entwicklung ein Investitionsboom ausgelöst. In den 1920ern waren dies die Elektrizität und die Verbrennungsmaschine, in den 1990ern Computerhardware, Software und Netzwerktechnologien. Dieser Boom schien jeweils ständig steigende Unternehmensgewinne zu versprechen. Der Kapitalbedarf ließ sich gut über den Aktienmarkt decken, da die Gewinnerwartungen sehr hoch waren. Beide Dekaden hatten eine Beschleunigung des Produktivitätswachstums, niedrige Arbeitslosigkeit und niedrige Inflation zu verzeichnen. Der starke Fall der Aktienkurse war ebenso wie der vorherige Aktienmarktboom gleichermaßen ein Kennzeichen beider Szenarien. In beiden Fällen hatte sich eine Aktienmarktbubble gebildet.

Die realwirtschaftliche Entwicklung nach dem Börsencrash unterscheidet sich jedoch grundlegend. Während in der Weltwirtschaftskrise das BIP in den Vereinigten Staaten um über 30% einbrach, war in der Rezession 2001 ein Anstieg des BIP von 0,2% zu verzeichnen. Auch stieg dort die Arbeitslosenquote in den 1930er Jahren bis auf 25%, während sie im Juni 2003 mit 6,3% ein lokales Maximum hatte. Die Länge der Rezession unterscheidet sich ebenfalls erheblich. Während die Weltwirtschaftskrise mindestens 43 Monate dauerte (August 1929 bis März 1933)¹ - war das Ende der Rezession 2001 nach acht Monaten erreicht. Während vom Januar 1929 bis zum März 1932 der Welthandel um zwei Drittel einbrach, blieb 2001 der Welthandel stabil und wuchs um 0,2%.²

Bis 1932 herrschte in den USA der Goldstandard. Dies hatte zur Folge, daß die amerikanische Notenbank die Geldmenge nicht beliebig erhöhen konnte.³ Heute sind die wichtigsten Währungen reine Papierwährungen. So war es der Fed möglich, aggressiv expansive monetäre Politik nach ihrem Ermessen zu betreiben. Dies trug dazu bei, daß die Rezession 2001 relativ mild verlief.

Mitten in der Deflation warnte 1931 H.P. Willis - Professor für Bankwesen an der Columbia University - vor den aktuellen Gefahren der Inflation in den Vereinigten Staaten.⁴

¹ Vgl. NBER (2005).

² Vgl. SVR (2004, S. 32).

³ Vgl. KINDLEBERGER (2001, S. 179).

⁴ Vgl. KINDLEBERGER (1973, S. 192).

Zu diesem Zeitpunkt sanken jedoch die Preise seit zwei Jahren beständig. Das Phänomen der Deflation war damals ebenso wenig bekannt wie Gegenmaßnahmen. Hinzu kam, daß die Angst vor Inflation groß war - nicht zuletzt wegen der Hyperinflation in Deutschland 1923. In der Rezession 2001 war spätestens seit den Erfahrungen in Japan das Problem der Deflation sehr wohl bekannt. So war die amerikanische Zentralbank bereit, die „intended federal funds“ rate bis auf 1% zu senken.

Während der Weltwirtschaftskrise waren sehr viele Bankzusammenbrüche zu beobachten. Von 1930 bis 1933 schlossen 9.000 Banken. Es wurden Bankfeiertage als Reaktion auf die Bank Runs beschlossen, um die Menschen daran zu hindern, alle Sparguthaben aufzulösen. Als Reaktion auf diese Ereignisse wurde 1933 die Federal Deposit Insurance Corporation (FDIC) gegründet, welche die Funktion der Einlagenversicherung in den Vereinigten Staaten übernimmt. Zusammen mit dem Federal Reserve System als lender of last resort verhindert die FDIC, daß Probleme im Bankensektor zu schwerwiegenden Krisen führen.⁵

Das primäre Ziel der Fiskalpolitik in der Weltwirtschaftskrise war, den Staatshaushalt auszugleichen. Von ihr gingen in der Krise keine expansiven Impulse aus. Im Juni 2001 beschloß das Palament der Vereinigten Staaten ein Steuersenkungspaket - den „Economic Growth and Tax Relief Reconciliation Act of 2001“. Darin sind Senkungen der Einkommenssteuersätze und Erhöhungen der Kinderfreibeträge vorgesehen.⁶ Dieses wurde durch den „Jobs and Growth Tax Relief Reconciliation Act of 2003“ modifiziert, der das Vorziehen bereits beschlossener Steuersenkungen enthält. Die stimulierende Wirkung dieser Pakete auf den privaten Konsum dürften jedoch nicht allzu groß sein, da sie hauptsächlich besser verdienende Haushalte begünstigen, deren marginale Konsumneigung verhältnismäßig gering ist.⁷ Als Reaktion auf die verschlechterte wirtschaftliche Lage verabschiedete die Regierung 2002 den „Job Creation and Worker Assistance Act of 2002“. Dieser beinhaltet günstigere Abschreibungsbedingungen ab September 2001 für drei Jahre und eine Verlängerung der Bezugsdauer von Arbeitslosenhilfe.⁸

Trotz der Analogien zwischen der Weltwirtschaftskrise und der Rezession im Jahre 2001 ist es auf Grund oben geschildeter Entwicklungen unwahrscheinlich, daß sich eine Krise im Ausmaß der Weltwirtschaftskrise wiederholt.

⁵ Vgl. ARNOLD (2003a, S. 79).

⁶ Vgl. SVR (2001, S. 25).

⁷ SVR (2001, S. 25) und SVR (2003, S. 34).

⁸ Vgl. SVR (2002, S. 27).

Literaturverzeichnis

- [1] **Ark, B. van, Inklaar, R. und McGuckin, R. H. (2002):** "Changing Gear" : Productivity, ICT and Services Industries: Europe and the United States. Paper for ZEW Conference 2002 on Economics of Information and Communication Technologies, June 24–25, Mannheim.
- [2] **Arnold, L. (2002):** Business Cycle Theory. Oxford: Oxford University Press.
- [3] **Arnold, L. (2003a):** Kapitalmarkttheorie. [⟨URL: www.uni-regensburg.de/Fakultaeten/WiWi/arnold/lehre/lehre.html⟩](http://www.uni-regensburg.de/Fakultaeten/WiWi/arnold/lehre/lehre.html) – Zugriff am 08.01.2003.
- [4] **Arnold, L. (2003b):** Makroökonomik. Tübingen: Mohr Siebeck.
- [5] **Arnold, L. (2004):** International Finance. [⟨URL: www.uni-regensburg.de/Fakultaeten/WiWi/arnold/lehre/lehre.html⟩](http://www.uni-regensburg.de/Fakultaeten/WiWi/arnold/lehre/lehre.html) – Zugriff am 08.03.2004.
- [6] **Aschinger, G. (1995):** Börsenkrach und Spekulation : eine ökonomische Analyse. München: Vahlen.
- [7] **Baily, M. N. und Lawrence, R. Z. (2001):** Do We Have a New E-conomy? AEA Papers and Proceedings, 91, Nr. 2, S. 308–312.
- [8] **Bannock, G., Baxter, R. E. und Davis, E. (1991):** The Penguin Dictionary of Economics. London: Penguin Books.
- [9] **Bayoumi, T. und Haacker, M. (2002):** It's Not What You Make, It's How You Use IT. International Monetary Fund Working Paper 02/117.
- [10] **BEA (2005):** U.S. Department of Commerce - Bureau of Economic Analysis. [⟨URL: http://www.bea.gov/⟩](http://www.bea.gov/) – Zugriff am 10.08.05.
- [11] **Bernanke, B. und Gertler, M. (1989):** Agency Costs, Net Worth, and Business Fluctuations. American Economic Review, 79, S. 14–31.
- [12] **Bernanke, B. S. (1983):** Nonmonetary Effects of the Financial Crises in the Propagation of the Great Depression. American Economic Review, 73, Nr. 3, S. 257–276.

- [13] **Bernanke, B. S. (1995):** The Macroeconomics of the Great Depression: A Comparative Approach. *Journal of Money, Credit and Banking*, 27, Nr. 1, S. 1–28.
- [14] **Black, J. (2003):** *Oxford Dictionary of Economics*. Oxford: Oxford University Press.
- [15] **Blanchard, O. und Illing, G. (2004):** *Makroökonomie*, 3. Auflage. München: Pearson.
- [16] **Bleich, H. (2005):** Bosse der Fasern. *c't magazin für computer technik*, 7/2005, S. 88–93.
- [17] **BLS (2005):** Bureau of Labor Statistics. [URL: www.bls.gov](http://www.bls.gov) – Zugriff am 10.08.05.
- [18] **Borchardt, K. (1985):** Die Industrielle Revolution in Deutschland 1750 – 1914. In: Cipolla / Borchardt: *Europäische Wirtschaftsgeschichte Band 4*. Stuttgart, New York: Gustav Fischer Verlag.
- [19] **Bordo, M. D., Choudhri, E. U. und Schwartz, A. J. (1999):** Was Expansionary Monetary Feasible During The Great Contraction? An Examination of the Gold Standard Constraint. NBER Working Paper 7125.
- [20] **Bordo, M. D., Erceg, C. J. und Evans, C. L. (2000):** Money, Sticky Wages and the Great Depression. *American Economic Review*, 90, S. 1447–1463.
- [21] **Brown, E. C. (1956):** Fiscal Policy in the 'Thirties: A Reappraisal. *American Economic Review*, 46, S. 857–789.
- [22] **Brynjolfsson, E. und Hitt, L. (2000):** Beyond Computation: Information Technology, Organizational Transformation and Business Performance. *Journal of Economic Perspectives*, 14, Nr. 4, S. 23–48.
- [23] **Campbell, J. Y. und Shiller, R. J. (2001):** Valuation Ratios and the Long-Run Stock Market Outlook: An Update. NBER Working Paper 8221.
- [24] **Carlstrom, C. T. und Fuerst, T. S. (1997):** Agency Costs, Net Worth, and Business Fluctuations: A Computable General Equilibrium Analysis. *American Economic Review*, 87, S. 893–910.
- [25] **CEA:** U.S. Council of Economic Advisers: *Economic Report of the President 2000*. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Service.

- [26] **CEA (2001):** U.S. Council of Economic Advisers: Economic Report of the President 2001. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Service.
- [27] **CEA (2005):** U.S. Council of Economic Advisers: Economic Report of the President 2005. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Service.
- [28] **Chari, V. V., Kehoe, P. J. und McGrattan, E. R. (2002):** Accounting for the Great Depression. Federal Reserve Bank of Michigan Working Paper 619.
- [29] **Christiano, L., Motto, R. und Rostagno, M. (2004):** The Great Depression and the Friedman-Schwartz Hypothesis. European Central Bank Working Paper 03-18, January 2004.
- [30] **Cohen, B. (1997):** The Edge of Chaos. Chichester: John Wiley & Sons.
- [31] **Cole, H. L. und Ohanian, L. E. (1999):** The Great Depression in the United States From A Neoclassical Perspective. Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review, 23, Winter 1999, S. 2–24.
- [32] **Cole, H. L. und Ohanian, L. E. (2001):** New Deal Policies and the Persistence of the Great Depression: A General Equilibrium Analysis. Federal Reserve Bank of Minneapolis Research Department Working Paper 597.
- [33] **CRS (2002a):** Auditing and Its Regulators: Reforms after Enron. Congressional Report Service. Report for Congress RS21120.
- [34] **CRS (2002b):** WorldCom: The Accounting Scandal. Congressional Report Service. Report for Congress RS21253.
- [35] **CRS (2003):** The Enron Collapse: An Overview of Financial Issues. Congressional Report Service. Report for Congress RS21135.
- [36] **Danthine, J. P. und Donaldson, J. B. (2005):** The Consumption Capital Asset Pricing Model (CCAPM). In: Intermediate Financial Theorie, 2nd ed. (URL: www.hec.unil.ch/jdanthine/Text.htm) – Zugriff am 12.07.2005.
- [37] **DeLong, J. B. (2001):** The "New Economy": Background, Questions, and Speculations. Federal Reserve Bank of Kansas City. Economic Review, 86, Nr. 4, S. 29–59.
- [38] **Diamond, D. W. und Dybvig, P. H. (1983):** Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity. Journal of Political Economy, 91, S. 401–419.

- [39] **Diba, B. und Grossman, H. (1988):** The Theory Of Rational Bubbles In Stock Pricea. *The Economic Journal*, 98, S. 746–754.
- [40] **Dornbusch, R. und Fischer, S. (1995):** Makroökonomik, 6. Auflage. München: Oldenbourg.
- [41] **Economist (1999):** When the bubble bursts. *The Economist*, 30.01.1999. Vol. 350, Nr. 8104, S. 23–26.
- [42] **Economist (2000):** Solving the Paradox. *The Economist*, 23.09.2003. Vol. 356, Nr. 8189, S. 11–16.
- [43] **Economist (2001):** What’s left? *The Economist*, 12.05.2001. Vol. 359, Nr. 8221, S. 79–81.
- [44] **Economist (2002):** Greenspan’s Bubble Bath. *The Economist*, 07.09.2002. Vol. 364, Nr. 8289, S. 14–18.
- [45] **Edison, H. und Sløk, T. (2001):** New Economy Stock Valuations and Investment in the 1990s. IMF Working Paper 01/78.
- [46] **Edison, H. und Sløk, T. (2003):** The impact from changes in stock market valuations: new economy versus old economy. *Applied Economics*, 35, S. 1015–1023.
- [47] **Eichengreen, B. (1991):** The Gold Standard and the Great Depression. *NBER Reporter*, Spring 91, S. 5–10.
- [48] **Eichengreen, B. (1992):** Golden Fetters. New York, Oxford: Oxford University Press.
- [49] **Eichengreen, B. (2002):** Still Fettered After All These Years. NBER Working Paper 9276.
- [50] **Eichengreen, B. (2004):** Viewpoint: Understanding the Great Depression. *Canadian Journal of Economics*, 37, S. 1–27.
- [51] **Eichengreen, B. und Temin, P. (1997):** The Gold Standard and the Great Depression. NBER Working Paper 6060.
- [52] **Federal Reserve Board (2005):** Open Market Operations. \langle URL: <http://www.federalreserve.gov/fomc/fundsrate.htm> \rangle – Zugriff am 10.08.05.

- [53] **Fernald, J. G. und Ramnath, S. (2004):** The acceleration in U.S. total factor productivity after 1995: The role of information technology. Federal Reserve Bank of Chicago, Economic Perspectives, 1Q/2004.
- [54] **Fransman, M. (2004):** The telecoms boom and bust 1996-2003 and the role of financial markets. Journal of Evolutionary Economics, 14, S. 369–406.
- [55] **Friedman, M. und Schwartz, A. J. (1963):** A Monetary History of the United States 1867–1960. Princeton: Princeton University Press.
- [56] **Galbraith, J. K. (1989):** Der große Crash 1929. Stuttgart-Degerloch: Heyne.
- [57] **Gordon, R. (1998):** Foundations of the Goldilocks Economy: Supply Shocks and the Time-Varying NAIRU. Brookings Papers on Economic Activity, 2, S. 297–346.
- [58] **Gordon, R. J. (1997):** The Time-Varying NAIRU and its Implications for Economic Policy. Journal of Economic Perspectives, 11, Nr. 1, S. 11–32.
- [59] **Gordon, R. J. (2005):** The 1920s and the 1990s in Mutual Reflection. Paper presented to Economic History Conference.
- [60] **Greenspan, A. (1996):** The Challenge of Central Banking in a Democratic Society. [URL: http://www.federalreserve.gov/boarddocs/speeches/1996/19961205.htm](http://www.federalreserve.gov/boarddocs/speeches/1996/19961205.htm) – Zugriff am 10.08.05.
- [61] **Griliches, Z. (1994):** Productivity, R&D, and the Data Constraint. American Economic Review, 84, S. 1–23.
- [62] **Hagemann, H., Schreyer, M. und Seiter, S. (2003):** Wachstum, Produktivität und Beschäftigung in der Informationsgesellschaft - Die USA und Deutschland im Vergleich. In: Michael von Hauff (Hrsg.): New Economy - Wirtschaftliche Chance oder Mythos? Regensburg: Transfer Verlag, S. 115–181.
- [63] **Hardach, K. (1993):** Wirtschaftsgeschichte Deutschlands im 20. Jahrhundert (1914-1970). Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- [64] **Hartl, J. (2005):** Zur (Un-)Möglichkeit von Asset Bubbles. Unveröffentlichte Seminararbeit.
- [65] **Hauff, M. von (2003):** Die New Economy aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive. In: Michael von Hauff (Hrsg.): New Economy - Wirtschaftliche Chance oder Mythos? Regensburg: Transfer Verlag, S. 1–27.

- [66] **Henning, F. W. (1993):** Die Industrialisierung in Deutschland 1800 bis 1914. Paderborn: Schöningh.
- [67] **Hsieh, C.-T. und Romer, C. D. (2001):** Was the Federal Reserve Fettered? Devaluation Expectations in the 1932 Monetary Expansion. NBER Working Paper 8113.
- [68] **IMF (2001):** The Information Technology Revolution. Washington, D.C.: International Monetary Fund: World Economic Outlook October 2001.
- [69] **Issing, O. (1996):** Einführung in die Geldpolitik, 6.Auflage. München: Vahlen.
- [70] **JEC (2001):** Information Technology and the New Economy. Washington, D.C.: Joint Economic Committee.
- [71] **JEC (2003):** Economic Repercussions of the Stock Market Bubble. Washington, D.C.: Joint Economic Committee.
- [72] **JEC (2004):** Current Economic Conditions and Outlook. Washington, D.C.: Joint Economic Committee.
- [73] **Jorgenson, D. W. (2001):** Information Technology and the U.S. Economy. American Economic Review, 91, Nr. 1, S. 1–32.
- [74] **Jorgenson, D. W. (2002):** Europe's Path Toward Innovation and Technology. CESifo Forum 2/2002., S. 45–50.
- [75] **Jorgenson, D. W. und Stiroh, K. J. (2000):** Raising the Speed Limit: U.S. Economic Growth in the Information Age. OECD Economics Department Working Paper 261.
- [76] **Katz, L. und Krueger, A. (1999):** The High Pressure U.S. Labor Market of the 1990s. Brookings Papers on Economic Activity, 1, S. 1–87.
- [77] **Keul, T. und Knasmüller, R. (2002):** Real New Economy. München: Financial Times Prentice Hall.
- [78] **Kiehling, H. (1991):** Kursstürze am Aktienmarkt. München: dtv.
- [79] **Kindleberger, C. P. (1973):** Die Weltwirtschaftskrise. München: dtv.
- [80] **Kindleberger, C. P. (2001):** Manien, Paniken, Crashes. Kulmbach: Börsenmedien AG.

- [81] **Kliesen, K. L. (2003):** The 2001 Recession: How Was It Different and What Developments May Have Caused it? Federal Reserve Bank of St. Louis Review, September/October 2003, S. 23–37.
- [82] **Klingaman, W. K. (1990):** Der Crash. Bern: Scherz.
- [83] **Kotz, H. H. (2001):** New Economy und Geldpolitik - Waren wir in Eldorado? Landeszentralbank in der Freien Hansestadt Bremen, in Niedersachsen und Sachsen-Anhalt. Arbeitspapier Nr. 7.
- [84] **Kouparitsas, M. A. (2005):** Is there evidence of the new economy in U.S. GDP data? Federal Reserve Bank of Chicago. Economic Perspectives 1Q/2005.
- [85] **Landefeld, J. S. und Fraumeni, B. M. (2001):** Measuring the New Economy. Survey of Current Business, 81, Nr. 3, S. 23–40.
- [86] **Landes, D. S. (1983):** Der entfesselte Prometheus. München: dtv.
- [87] **Lenain, P. und Paltridge, S. (2003):** After the Telecommunications Bubble. OECD Working Paper No. 361.
- [88] **Löchel, H. (2000):** Die ökonomischen Dimensionen der ‚New Economy‘. Frankfurt/M.: Hochschule für Bankwirtschaft.
- [89] **Mankiw, N. G. (2001):** U.S. Monetary Policy During the 1990s. NBER Working Paper 8471.
- [90] **Mankiw, N. G. (2003):** Makroökonomik, 5. Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschl.
- [91] **Martin, P. N. (1982):** Die großen Spekulationen der Geschichte. München: Universitas Verlag.
- [92] **McCarthy, J. (2001):** Equipment Expenditures since 1995: The Boom and the Bust. Federal Reserve Bank of New York. Current Issues in Economics and Finance, 7, Nr. 9, S. 1–6.
- [93] **McCarthy, J. (2003):** What Investment Patterns across Equipment and Industries Tell Us about the Recent Investment Boom and Bust. Federal Reserve Bank on New York. Current Issues in Economics and Finance, 10, Nr. 6, S. 1–7.
- [94] **McGrattan, E. R. und Prescott, E. C. (2001):** Is The Stock Market Overvalued? NBER Working Paper 8077.

- [95] **Meyers Lexikonredaktion (1999):** Meyers großes Taschenlexikon. Bd. 20. Schl-Siy. Mannheim u. a.: B. I.-Taschenbuchverlag.
- [96] **Moody's Investors Service (2005):** Finanzkraftratings für Versicherungsgesellschaften (IFSR). \langle URL: <http://www.moodys.de/mdcsPage.aspx?section=ifsr&template=ratingdefinitions&mdcsId=4> \rangle – Zugriff am 10.08.05.
- [97] **Murphy, R. G. (1999a):** Accounting for the Recent Decline in the NAIRU. Business Economics, 34, S. 33–38.
- [98] **Murphy, R. G. (1999b):** What's Behind the Decline in the NAIRU? Paper presented at the 47th Annual Economic and Social Outlook Conference University of Michigan, Ann Arbor, Michigan, November 18–19, 1999.
- [99] **NBER (2001):** The Business-Cycle Peak of March 2001. \langle URL: <http://www.nber.org/cycles/november2001/> \rangle – Zugriff am 10.08.05.
- [100] **NBER (2003):** Business Cycle Dating Committee, National Bureau of Economic. \langle URL: <http://www.nber.org/cycles/july2003.html> \rangle – Zugriff am 10.08.05.
- [101] **NBER (2005):** Business Cycle Expansions and Contractions. \langle URL: www.nber.org/cycles/ \rangle – Zugriff am 08.07.2005.
- [102] **Nordhaus, W. D. (2001a):** Alternative Methods for Measuring Productivity Growth. NBER Working Paper 8095.
- [103] **Nordhaus, W. D. (2001b):** New Data and Output Concepts for Understanding Productivity Trends. NBER Working Paper 8097.
- [104] **Nordhaus, W. D. (2001c):** Productivity Growth and the New Economy. NBER Working Paper 8096.
- [105] **Nordhaus, W. D. (2002):** The Mildest Recession: Output, Profits, and Stock Prices as the U.S. Emerges From the 2001 Recession. NBER Working Paper 8938.
- [106] **NPC (2000):** NPC Productivity Report 2000. \langle URL: npc.org.my \rangle .
- [107] **Ofek, E. und Richardson, M. (2003):** DotCom Mania: The Rise and Fall of Internet Stock Prices. The Journal Of Finance, LVIII, Nr. 3, S. 1113–1137.

- [108] **Oliner, S. D. und Sichel, D. E. (1994):** Computers and Output Growth Revisited: How Big Is the Puzzle? *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, S. 273–334.
- [109] **Oliner, S. D. und Sichel, D. E. (2000):** The Resurgence of Growth in the Late 1990s: Is Information Technology the Story? *Journal of Economic Perspectives*, 14, Nr. 4, S. 3–22.
- [110] **Pelgrin, F., Schich, A. und de Serres, A. (2002):** Increases in Business Investment Rates in OECD Countries in the 1990s: How Much Can Be Explained By Fundamentals? *OECD Economics Department Working Paper No. 327*.
- [111] **Penker, W. (2002):** Es gibt ihn noch, den Konjunkturzyklus: Altbekannte ökonomische Theorien kommen zu neuen Ehren. *WIW - Institut für Wirtschaftswissenschaften der Universität Salzburg. Working Paper Series No. 05/2002*.
- [112] **Prescott, E. C. (1999):** Some Observations on the Great Depression. *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, 23, Winter 1999, S. 25–31.
- [113] **Rappoport, P. und White, E. N. (1994):** Was the Crash of 1929 Expected? *American Economic Review*, 84, S. 271–281.
- [114] **Rode, R. (2001):** *New Economy und Weltwirtschaft*. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. Hallenser IB-Papier 3/2001.
- [115] **Rojs, C. (2002):** *Mit Börsenpsychologie zum Aktienerfolg*. Diplomarbeit an der FH Wiener Neustadt. (URL: <http://www.fhwn.ac.at/vt/vf/download/Rojs%20DIPLOMARBEIT.pdf>) – Zugriff am 10.08.05.
- [116] **Romer, C. D. (1990):** The Great Crash and the onset of the Great Depression. *Quarterly Journal of Economics*, 105, S. 597–624.
- [117] **Romer, C. D. (1991):** What Ended the Great Depression? *NBER Working Paper 3829*.
- [118] **Romer, C. D. (1993):** The Nation in Depression. *Journal of Economic Perspectives*, 7, Nr. 2, S. 19–39.
- [119] **Romer, C. D. (1994):** The End of Economic History? *Journal of Economic Education*, 25, S. 49–66.
- [120] **Romer, C. D. und Romer, D. (1989):** Does Monetary Policy Matter? A New Test in The Spirit Of Friedman and Schwartz. *NBER Working Paper No. 2966*.

- [121] **Shiller, R. J. (1981):** Do Stock Prices Move Too Much to be Justified by Subsequent Changes in Dividends? *American Economic Review*, 71, S. 421–436.
- [122] **Shiller, R. J. (2000):** *Irrational Exuberance*. Princeton: Princeton University Press.
- [123] **Shiller, R. J. (2005):** Home Page of Robert J. Shiller. \langle URL: <http://www.econ.yale.edu/~shiller/> \rangle – Zugriff am 10.08.05.
- [124] **Shy, O. (2001):** *The Economics of Network Industries*. Cambridge: Cambridge University Press.
- [125] **Sichel, D. E. (1999):** Computers and Aggregate Economic Growth: An Update. *Business economics*, 34, S. 18–24.
- [126] **Sokolov, D. (2005):** Glasfasern sind ein Reich der Finsternis. \langle URL: <http://www.heise.de/newsticker/meldung/58930> \rangle – Zugriff am 10.08.05.
- [127] **Staiger, D., Stock, J. und Watson, M. (1997):** The NAIRU, Unemployment and Monetary Policy. *Journal of Economic Perspectives*, 11, Nr. 1, S. 33–50.
- [128] **Stiroh, K. J. (2001):** What Dirves Productivity Growth? *Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review*, 7, S. 37–59.
- [129] **Stiroh, K. J. (2002):** Information Technology and the U.S. Productivity Revival: A Review of the Evidence. *Business Economics*, 37, S. 30–37.
- [130] **Stone, A. (2001):** The Great Depression vs. The Millennial Slowdown. *Business Week Online* 20.08.2001.
- [131] **SVR (2000):** Chancen auf einen höheren Wachstumspfad, Jahresgutachten 2000/01, Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
- [132] **SVR (2001):** Für Stetigkeit - Gegen Aktionismus, Jahresgutachten 2001/02, Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
- [133] **SVR (2002):** Zwanzig Punkte für Beschäftigung und Wachstum, Jahresgutachten 2002/03, Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.

- [134] **SVR (2003)**: Staatsfinanzen konsolidieren - Steuersystem reformieren, Jahresgutachten 2003/04, Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
- [135] **SVR (2004)**: Erfolge im Ausland - Herausforderungen im Inland, Jahresgutachten 2004/05, Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
- [136] **Temin, P. (1976)**: Did Monetary Forces Cause the Great Depression. New York: W. W. Norton & Company, Inc.
- [137] **Temin, P. (1994)**: The Great Depression. NBER Historical Paper No. 62.
- [138] **Tevlin, S. und Whelan, K. (2003)**: Explaining the Investment Boom of the 1990s. Journal of Money, Credit & Banking, February 2003 35.
- [139] **Tobler, S. (2003)**: Aufstieg und Fall der New Economy. Zur Medialisierung der Börsenarena. In: Mediengesellschaft: Strukturen, Merkmale, Prozesse. Mediensymposium Luzern, Band 8. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- [140] **U.S. Department of Commerce (1975)**: Historical Statistics of the United States, Colonial Times to 1970, Parts I and II. Washington D.C.: Bureau of the Census.
- [141] **U.S. Department of Commerce (2000)**: Digital Economy 2000. [⟨URL: https://www.esa.doc.gov/Reports/DIGITAL.pdf⟩](https://www.esa.doc.gov/Reports/DIGITAL.pdf) – Zugriff am 10.08.05.
- [142] **Wheale, P. R. und Amin, L. H. (2003)**: Bursting the dot.com 'Bubble': A case study in Investor Behaviour. Technology Analysis & Strategic Management, 15, Nr. 1, S. 117–134.
- [143] **White, E. N. (1990)**: The Stock Market Boom and Crash of 1929 Revisited. Journal of Economic Perspectives, 4, S. 67–83.
- [144] **Yahoo (2005)**: Yahoo! Finance Homepage. [⟨URL: finance.yahoo.com⟩](http://finance.yahoo.com) – Zugriff am 10.08.05.
- [145] **Zeeman, E. C. (1974)**: On The Unstable Behaviour Of Stock Exchanges. Journal of Mathematical Economics, 84, S. 39–49.

- [146] **Zurlinden, M. (2003):** Goldstandard, Deflation und Depression: Die schweizerische Volkswirtschaft in der Weltwirtschaftskrise. In: Schweizerische Nationalbank Quartalsheft 2/2003. [⟨URL: http://www.snb.ch/d/download/publikationen/q0302/QH2_Goldstandard_d.pdf⟩](http://www.snb.ch/d/download/publikationen/q0302/QH2_Goldstandard_d.pdf) – Zugriff am 10.08.05.

A Rational Bubbles

DIBA und GROSSMAN haben 1988 ein Modell rationaler Spekulationsblasen vorgestellt. Im Folgenden sind die Annahmen dieses Modells zu betrachten und die wichtigsten Ergebnisse herzuleiten. Anschließend ist zu zeigen, daß, wenn eine Blase besteht, diese schon am ersten Handelstag entstanden sein muß und, daß eine Blase nicht simultan platzen und neu entstehen kann.

A.1 Annahmen und Eigenschaften des Modells

- ① Die identischen Akteure dieses Modell sind Aktienbesitzer mit unendlichem Planungshorizont.
- ② Sie maximieren ihren erwarteten Nutzen auf Grund rationaler Erwartungen.
- ③ Die Aktienbesitzer sind risikoavers - das heißt, daß sie ein niedrigeres Risiko einem höheren vorziehen. Mathematisch bedeutet dies, daß ihre Nutzenfunktion streng konkav ist.
- ④ Es wird freie Entsorgung unterstellt. Dies bedeutet, daß der Wert einer Aktie nie negativ werden kann, da sie vorher „entsorgt“ werden würde.

Ein repräsentativer Haushalt maximiere seinen Erwartungsnutzen über den unendlichen Planungshorizont:

$$E_t \sum_{\tau=t}^{\infty} \beta^{\tau-t} u(c_{\tau}) \quad \text{mit} \quad 0 < \beta < 1 \quad (1)$$

Dabei bezeichne u die strikt konkave, steigende und stetig differenzierbare Nutzenfunktion des Haushaltes, c_{τ} den Konsum eines einzelnen, nicht haltbaren Gutes in Periode τ , und β ist der Diskontfaktor für Konsum in der Zukunft. Wegen der Annahme positiver Zeitpräferenz (Konsum in t ist besser als Konsum in $t + 1$) ist β kleiner als eins. Der Erwartungsoperator E_t basiert auf den Informationen, die in t verfügbar sind. Dazu gehören mindestens alle gegenwärtigen und vergangenen Werte der Modell-Variablen.

In jeder Periode τ erhalte der Haushalt die Ausstattung y_{τ} des Konsumgutes. Der Haushalt kann nun versuchen, seinen Konsum durch den Erwerb von Aktien s_{τ} („shares“)

zum Preis von p_τ (in Einheiten des Konsumgutes) zu glätten, um in zukünftigen Perioden zusätzlichen Konsum tätigen zu können. In jeder Periode betrage die ausbezahlte Dividende pro Aktie d_τ in Einheiten des Konsumgutes. Die Variablen y_τ und d_τ sind exogen und in besitzen in jeder Periode gleiche Werte. Somit ist die Budgetrestriktion des Haushaltes in τ :

$$c_\tau + p_\tau(s_{\tau+1} - s_\tau) \leq y_\tau + d_\tau s_\tau \quad (2)$$

Die linke Seite der Ungleichung setzt sich zusammen aus dem tatsächlichen aktuellen Konsum (c_τ) und den Ausgaben für den Kauf zusätzlicher Aktien ($s_{\tau+1} - s_\tau$) in Einheiten des Konsumgutes (p_τ). Die rechte Seite besteht aus der in jeder Periode erhaltenen Ausstattung an Konsumgut (y_τ) und den Dividendenzahlungen in Einheiten des Konsumgutes aller gehaltenen Aktien ($d_\tau s_\tau$). Der Haushalt kann also in jeder Periode maximal das verbrauchen, was ihm zufließt. Der Haushalt maximiert seine Nutzenfunktion über einen unendlichen Zeithorizont unter der genannten Budgetrestriktion:

$$\max_{c_\tau} : E_t \sum_{\tau=t}^{\infty} \beta^{\tau-t} u(c_\tau) \quad \text{u.d.N.} \quad c_\tau + p_\tau(s_{\tau+1} - s_\tau) = y_\tau + d_\tau s_\tau.$$

Dieses intertemporale Nutzenmaximierungsproblem läßt sich durch dynamische Programmierung¹ lösen: Der intertemporale Nutzen $V(s_t) = E_t \sum_{\tau=t}^{\infty} \beta^{\tau-t} u(c_\tau)$ ist der Erwartungswert der aufsummierten Nutzen aller Perioden ab t . In t läßt sich dieser als Summe des aktuellen Nutzens $u(c_t)$ und der mit β diskontierten intertemporalen Nutzen ab der Folgeperiode $V(s_{t+1})$ darstellen, vorausgesetzt, c_t wird optimal gewählt. Da gilt:

$$\begin{aligned} E_t \sum_{\tau=t}^{\infty} \beta^{\tau-t} u(c_\tau) &= E_t \sum_{\tau=t}^t \underbrace{\beta^{\tau-t}}_{=1} u(c_\tau) + E_t \sum_{\tau=t+1}^{\infty} \beta^{\tau-t} u(c_\tau) \\ E_t \sum_{\tau=t}^{\infty} \beta^{\tau-t} u(c_\tau) &= E_t u(c_t) + E_t \sum_{\tau=t+1}^{\infty} \beta^{\tau-t} u(c_\tau) \end{aligned}$$

läßt sich $V(s_t)$ schreiben als:

$$V(s_t) = \max_{c_t} \{u(c_t) + \beta E_t [V(s_{t+1})]\} \quad (3)$$

¹ Vgl. ARNOLD (2003b, Anhang A.III, S. 333ff.).

Die Nebenbedingung (Budgetrestriktion (2)) kann wie folgt umgeschrieben werden:

$$\begin{aligned}
 c_\tau + p_\tau(s_{\tau+1} - s_\tau) &\leq y_\tau + d_\tau s_\tau \\
 p_\tau s_{\tau+1} - p_\tau s_\tau &\leq y_\tau + d_\tau s_\tau - c_\tau \\
 p_\tau s_{\tau+1} &\leq y_\tau + d_\tau s_\tau - c_\tau + p_\tau s_\tau \\
 s_{\tau+1} &\leq \frac{y_\tau + d_\tau s_\tau - c_\tau}{p_\tau} + s_\tau
 \end{aligned}$$

So ergibt sich für die intertemporale Nutzenfunktion:

$$V(s_t) = \max_{c_t} \left\{ u(c_t) + \beta E_t \left[V \left(\frac{y_t + d_t s_t - c_t}{p_t} + s_t \right) \right] \right\} \quad (4)$$

Die Bedingung erster Ordnung dafür, daß c_t den Ausdruck für $V(s_t)$ maximiert, lautet:

$$\begin{aligned}
 \frac{dV(s_t)}{dc_t} &\stackrel{!}{=} 0 \quad \text{also} \\
 u'(c_t) + \beta \left(-\frac{1}{p_t} \right) E_t [V'(s_{t+1})] &\stackrel{!}{=} 0 \\
 u'(c_t) &\stackrel{!}{=} \frac{\beta}{p_t} E_t [V'(s_{t+1})] \quad (5)
 \end{aligned}$$

Um sicherzustellen, daß tatsächlich ein Maximum vorliegt, betrachten wir die Bedingung zweiter Ordnung:

$$u''(c_t) + \beta \left(\frac{1}{p_t^2} \right) E_t [V''(s_{t+1})] < 0$$

Da im Modell Risikoaversion angenommen wurde, gilt für die verwendete Nutzenfunktion $u(c_t)$, daß ihre zweite Ableitung negativ ist.² Somit ist auch $V''(s_{t+1})$ negativ. Da sowohl β als auch p_t^2 positiv sind, liegt hier tatsächlich ein Maximum vor. Wie aus (3) und (4) ersichtlich, hängt die neu eingeführte Funktion $V(s_{t+1})$ nur von der unabhängigen Variablen c_t ab. Ein Anstieg in c_t erhöht den Nutzen in t , senkt ihn aber für die Folgeperioden. Weiter kann berechnet werden, um wieviel der Nutzen $V(s_t)$ steigt, wenn s_t um eine Einheit erhöht wird.

² Vgl. ARNOLD (2003a, Kap. 3.3, S. 23).

Der Anstieg setzt sich zusammen aus dem direkten Effekt $\frac{dV(s_t)}{ds_{t+1}} \cdot \frac{ds_{t+1}}{ds_t}$ von s_t auf $V(s_{t+1})$ und einem indirekten Effekt $\frac{dV(s_t)}{dc_t} \cdot \frac{dc_t}{ds_t}$ über den Konsum c_t , also

$$\frac{dV(s_t)}{ds_t} = \underbrace{\beta \cdot E_t \left[V'(s_{t+1}) \cdot \left(\frac{d_t}{p_t} + 1 \right) \right]}_{\text{direkter Effekt}} + \underbrace{u'(c_t) - \frac{\beta}{p_t} E_t [V'(s_{t+1})]}_{\text{indirekter Effekt}} \cdot \frac{dc_t}{ds_t}$$

Da nach (5) der letzte additive Term Null ist, vereinfacht sich die Gleichung zu:

$$V'(s_t) = \beta \cdot \left(\frac{d_t}{p_t} + 1 \right) \cdot E_t [V'(s_{t+1})] \quad (6)$$

Umstellen von (5) liefert:

$$E_t [V'(s_{t+1})] = u'(c_t) \frac{p_t}{\beta}$$

Einsetzen in (6) führt zu:

$$\begin{aligned} V'(s_t) &= \beta \cdot \left(\frac{d_t}{p_t} + 1 \right) \cdot u'(c_t) \frac{p_t}{\beta} \\ V'(s_t) &= \left(\frac{d_t + p_t}{p_t} \right) \cdot u'(c_t) p_t \\ V'(s_t) &= (d_t + p_t) \cdot u'(c_t) \end{aligned} \quad (7)$$

Durch Ersetzen von t durch $t + 1$ in dieser Gleichung erhalten wir die intertemporale Nutzenfunktion ab $t + 1$:

$$V'(s_{t+1}) = (d_{t+1} + p_{t+1}) \cdot u'(c_{t+1}) \quad (8)$$

Einsetzen von (8) in (5) ergibt:

$$\begin{aligned} u'(c_t) &= \frac{\beta}{p_t} E_t [(d_{t+1} + p_{t+1}) \cdot u'(c_{t+1})] \\ p_t u'(c_t) &= \beta E_t [(d_{t+1} + p_{t+1}) \cdot u'(c_{t+1})] \end{aligned} \quad (9)$$

Ist diese Bedingung erfüllt, so wird der intertemporale Nutzen maximiert.

Die linke Seite von (9) gibt den marginalen Nutzen aus dem Verkauf einer Aktie in Periode t an. Er entspricht dem Produkt aus dem Preis der Aktie (in Gütereinheiten) und dem marginalen Nutzenzuwachs durch den erhöhten Konsum.

Die rechte Seite entspricht dem gegenwärtigen Wert des erwarteten marginalen Nutzens, wenn die Aktie in der darauffolgenden Periode $(t + 1)$ verkauft wird. Dafür muß jedoch die Dividendenzahlung berücksichtigt werden, da diese periodenweise anfällt. Somit ist die Aussage von (9), daß im Gleichgewicht ein Haushalt nicht seinen erwarteten Nutzen erhöhen kann, indem er zum Zeitpunkt t Aktien kauft und diese in der Zukunft wieder verkauft (und umgekehrt). Also besteht im Gleichgewicht kein Grund, Aktien zu handeln. Wenn der Markt für Konsumgüter geräumt ist, befindet sich der Aktienmarkt auch im Gleichgewicht, da die Haushalte Aktien nur kaufen, um ihren Konsum zu glätten. In diesem Fall stellt sich der Aktienpreis p so ein, daß der Konsum c des repräsentativen Haushaltes - bestimmt durch (9) - genau seinem Zufluß an Konsumgut y entspricht. Dieser Sachverhalt wird als „no trade equilibrium“ bezeichnet.³ Der Aktienmarkt ist genau dann im Gleichgewicht, wenn beim vorliegenden Preis p das Angebot der Nachfrage entspricht, und beide gleichzeitig Null sind.

Wird nun die Anzahl der gehaltenen Aktien pro Haushalt auf eins normiert ($s_\tau = s_{\tau+1} = 1$), vereinfacht sich die Budgetbeschränkung (2) zu:

$$c_\tau = y_\tau + d_\tau \quad \text{für alle } \tau > t \quad (10)$$

Also auch: $c_t = y_t + d_t$ und $c_{t+1} = y_{t+1} + d_{t+1}$.

Einsetzen in (9) liefert:

$$\begin{aligned} p_t u'(y_t + d_t) &= \beta E_t [(p_{t+1} + d_{t+1}) \cdot u'(y_{t+1} + d_{t+1})] \\ p_t u'(y_t + d_t) &= \beta E_t [p_{t+1} u'(y_{t+1} + d_{t+1})] + \beta E_t [d_{t+1} u'(y_{t+1} + d_{t+1})] \end{aligned} \quad (11)$$

Den Aktienkurs q_t kann man als das Produkt aus dem Grenznutzen des Konsums und dem Aktienpreis definieren:⁴

$$q_t = u'(y_t + d_t)p_t, \quad \text{also auch } q_{t+1} = u'(y_{t+1} + d_{t+1})p_{t+1} \quad (12)$$

Aus (11) und (12) folgt die „asset pricing“-Gleichung:

$$q_t = \beta E_t q_{t+1} + \beta E_t [d_{t+1} u'(y_{t+1} + d_{t+1})] \quad (13)$$

$$\begin{aligned} q_t - \beta E_t q_{t+1} &= \beta E_t [d_{t+1} u'(y_{t+1} + d_{t+1})] \\ \beta E_t q_{t+1} - q_t &= -\beta E_t [u'(y_{t+1} + d_{t+1}) d_{t+1}] \\ E_t q_{t+1} - \beta^{-1} q_t &= -E_t [u'(y_{t+1} + d_{t+1}) d_{t+1}] \end{aligned} \quad (14)$$

³ Vgl. DANTHINE und DONALDSON (2005, Kap. 9.2.2).

⁴ Man beachte, daß bei Risikoneutralität ($u' = 1$) weiterhin gilt: $q_t = p_t$.

Lösungen für q_t werden als „forward looking“ bezeichnet, da der Preis in t vom erwarteten Preis in $t + 1$ abhängt (vgl. (13)). Die hier vorliegende Gleichung ist eine Differenzgleichung erster Ordnung. Die Lösung dieser Gleichung liefert uns den Fundamentalkurs F_t . Aus (13) folgt:

$$q_{t+1} = \beta E_{t+1} q_{t+2} + \beta E_{t+1} [d_{t+2} u'(y_{t+2} + d_{t+2})] \quad (15)$$

$$E_t q_{t+1} = \beta E_t E_{t+1} q_{t+2} + \beta E_t E_{t+1} [d_{t+2} u'(y_{t+2} + d_{t+2})] \quad (16)$$

Hier kommt das „law of iterated expectations“ ($E_t E_{t+1} = E_t$) zur Anwendung:

$$E_t q_{t+1} = \beta E_t q_{t+2} + \beta E_t [d_{t+2} u'(y_{t+2} + d_{t+2})] \quad (17)$$

Einsetzen in (13) liefert:

$$\begin{aligned} q_t = & \beta^2 E_t q_{t+2} + \beta^2 E_t [d_{t+2} u'(y_{t+2} + d_{t+2})] + \\ & + \beta E_t [d_{t+1} u'(y_{t+1} + d_{t+1})] \end{aligned} \quad (18)$$

Analog zu (15) und (17) folgt aus (13):

$$\begin{aligned} q_{t+2} &= \beta E_{t+2} q_{t+3} + \beta E_{t+2} [d_{t+3} u'(y_{t+3} + d_{t+3})] \\ E_t q_{t+2} &= \beta E_t q_{t+3} + \beta E_t [d_{t+3} u'(y_{t+3} + d_{t+3})] \end{aligned}$$

Also folgt aus (18):

$$\begin{aligned} q_t = & \beta^3 E_t q_{t+3} + \beta^3 E_t [d_{t+3} u'(y_{t+3} + d_{t+3})] + \\ & + \beta^2 E_t [d_{t+2} u'(y_{t+2} + d_{t+2})] + \\ & + \beta E_t [d_{t+1} u'(y_{t+1} + d_{t+1})] \end{aligned}$$

Es zeichnet sich also eine Reihenentwicklung nach folgendem Schema ab:

$\beta^i E_t [d_{t+j} u'(y_{t+j} + d_{t+j})]$. Somit könnte sich der Fundamentalkurs darstellen lassen als:

$$F_t = q_t = \sum_{j=1}^{\infty} \beta^j E_t [u'(y_{t+j} + d_{t+j}) d_{t+j}] \quad (19)$$

Nun ist zu zeigen, daß der Fundamentalkurs (19) die „asset pricing“-Gleichung (14) erfüllt.

Der in t erwartete Fundamentalkurs für $t + 1$ folgt aus (19):

$$\begin{aligned}
 F_{t+1} = q_{t+1} &= \sum_{j=1}^{\infty} \beta^j E_{t+1} [u'(y_{t+j+1} + d_{t+j+1}) d_{t+j+1}] \\
 E_t q_{t+1} &= \sum_{j=1}^{\infty} \beta^j E_t E_{t+1} [u'(y_{t+j+1} + d_{t+j+1}) d_{t+j+1}] \\
 E_t q_{t+1} &= \sum_{j=1}^{\infty} \beta^j E_t [u'(y_{t+j+1} + d_{t+j+1}) d_{t+j+1}] \quad (20)
 \end{aligned}$$

Gleichung (14) läßt sich umstellen zu:

$$E_t [u'(y_{t+1} + d_{t+1}) d_{t+1}] + E_t q_{t+1} = \beta^{-1} q_t \quad (21)$$

Einsetzen von (19) und (20) in (21) liefert:

$$\begin{aligned}
 E_t [u'(y_{t+1} + d_{t+1}) d_{t+1}] + \sum_{j=1}^{\infty} \beta^j E_t [u'(y_{t+j+1} + d_{t+j+1}) d_{t+j+1}] = \\
 \beta^{-1} \sum_{j=1}^{\infty} \beta^j E_t [u'(y_{t+j} + d_{t+j}) d_{t+j}]
 \end{aligned}$$

Um weiter vereinfachen zu können, wird die Summe auf der linken Seite etwas genauer betrachtet:

$$\begin{aligned}
 \sum_{j=1}^{\infty} \beta^j E_t [u'(y_{t+j+1} + d_{t+j+1}) d_{t+j+1}] = \\
 \beta^1 E_t [u'(y_{t+2} + d_{t+2}) d_{t+2}] + \\
 \beta^2 E_t [u'(y_{t+3} + d_{t+3}) d_{t+3}] + \dots
 \end{aligned}$$

Also läßt sich obige Gleichung vereinfachen zu:

$$\sum_{j=1}^{\infty} \beta^{j-1} E_t [u'(y_{t+j} + d_{t+j}) d_{t+j}] = \beta^{-1} \sum_{j=1}^{\infty} \beta^j E_t [u'(y_{t+j} + d_{t+j}) d_{t+j}]$$

$$\sum_{j=1}^{\infty} \beta^{j-1} E_t [u'(y_{t+j} + d_{t+j}) d_{t+j}] = \sum_{j=1}^{\infty} \beta^{j-1} E_t [u'(y_{t+j} + d_{t+j}) d_{t+j}] \quad (w)$$

Damit ist gezeigt, daß der Fundamentalkurs (19) die „asset pricing“-Gleichung (14) erfüllt.

Die Fundamentallösung (19) setzt das Produkt aus *Aktienpreis* und Grenznutzen des Konsums (vgl. (12)) gleich dem gegenwärtigen Wert der Summe aller Produkte zukünftiger *Dividenden* und Grenznutzen des Konsums (vgl. rechte Seite von (19)). Ist der repräsentative Haushalt risikoneutral, vereinfacht sich (19) zu:

$$F_t = q_t = \sum_{j=1}^{\infty} \beta^j E_t [d_{t+j}] \quad (22)$$

Diese Definition des Aktienkurses ist der Gegenwartswert der erwarteten zukünftigen Dividenden, was mit der allgemeingültigen Definition des fundamentalen Aktienkurses übereinstimmt.

A.2 Eigenschaften von Spekulationsblasen

Neben der Fundamentallösung könnte es noch andere Lösungen geben, die (14) erfüllen. Dazu könnten auch Lösungen gehören, die eine Bubble-Komponente enthalten. Eine allgemeine Lösung von (14) könnte die Summe aus der Fundamentallösung und einer rationales Bubble-Komponente B_t sein:

$$q_t = B_t + F_t \quad (23)$$

Sollte dieser „Fundamentalwert + Bubble“-Kurs eine Lösung für q_t sein, so muß dieser Gleichung (14) erfüllen.

$$E_t (B_{t+1} + F_{t+1}) - \beta^{-1}(B_t + F_t) = - E_t [u'(y_{t+1} + d_{t+1}) d_{t+1}] \quad (24)$$

Der Fundamentalkurs $q_t = F_t$ erfüllt diese Bedingung nach (14).

$$E_t F_{t+1} - \beta^{-1}F_t = - E_t [u'(y_{t+1} + d_{t+1}) d_{t+1}] \quad (25)$$

Die Bedingung, unter welcher Bubbles Bestandteil eines Aktienkurses im Sinne von (14) sein können, stellt sich als (24) - (25) dar:

$$E_t B_{t+1} - \beta^{-1}B_t = 0 \quad (26)$$

Erfüllt eine Bubble (26), so ist ihr zugehöriger „Fundamentalwert + Bubble“-Kurs eine Lösung der „asset pricing“-Gleichung.

Wenn B_t nicht Null ist, also eine Bubble existiert, wird der Aktienkurs q_t nicht mehr ausschließlich durch Fundamentaldaten F_t bestimmt. Da rationale Erwartungen angenommen wurden, bilden Aktienhalter ihre Erwartungen $E_t B_{t+j} \forall j > 0$ so, als wüßten sie, daß jede rationale Bubble-Komponente in aller Zukunft (26) erfüllen würde. Somit würde gelten:

$$E_t B_{t+j} = \beta^{-1} B_t \quad \text{für alle } j > 0 \quad (27)$$

Dies bedeutet jedoch, daß, wenn eine Bubble in t existiert, ihr erwarteter Wert in $t + j$ entweder steigen oder fallen muß - und zwar mit der geometrischen Rate β^{-1} . Da der Eigenwert β^{-1} größer als eins ist, würde der erwartete Wert für die Bubble $E_t q_{t+j}$ für $j \rightarrow \infty$ ohne Begrenzung steigen oder fallen.

Wenn eine negative Bubble-Komponente in t existiert, würde das bedeuten, daß der erwartete Aktienwert $E_t q_{t+j}$ in absehbarer Zukunft negativ werden würde. Da jedoch „freie Entsorgung“ angenommen wurde, ist es nicht möglich, daß die rationalen Aktienhalter in absehbarer Zukunft einen negativen Aktienpreis erwarten würden. Somit kann eine negative Bubble-Komponente *nicht* existieren, da sie einen Widerspruch zur Annahme rationaler Erwartungen darstellen würde.

Wegen (27) gilt, daß die Erwartungen in t über den Wert der Bubble in $t + 1$ aus dem heutigen Wert der Bubble durch Aufzinsen gebildet werden. Somit ist die beste Vorhersage für den Kurs in $t + 1$ der Kurs in t . Es können jedoch immer Störungen auftreten, die dafür sorgen, daß sich der Aktienkurs vom erwarteten unterscheidet.

$$B_{t+1} = E_t B_{t+1} + z_{t+1}$$

Zusammen mit (27) folgt dann:

$$\begin{aligned} B_{t+1} &= \beta^{-1} B_t + z_{t+1} \\ B_{t+1} - \beta^{-1} B_t &= z_{t+1} \end{aligned} \quad (28)$$

Aus der Rationalität der Erwartungen folgt, daß der Erwartungswert dieser Störungen im Mittel Null ist.⁵

$$E_{t-j} z_{t+1} = 0 \quad \text{für alle } j \geq 0 \quad (29)$$

⁵ Vgl. ARNOLD (2003a, Kap. 6.2, S. 56).

Der in t und den Perioden davor erwartete Wert der Störung ist immer Null. Die Zufallsvariable z_{t+1} wird „white noise“ genannt, wenn sie zudem identisch und unabhängig verteilt (iid.) ist.⁶ Der Aktienkurs folgt einem Zufallspfad („random walk“), da seine *Änderung* „white noise“ ist.⁷ Genauer gesagt, liegt hier ein Martingal vor, da nicht gesagt ist, daß die Störung im Zeitablauf iid. ist. Der Störterm (Zufallsvariable z_{t+1}) beinhaltet alle neuen Informationen, die in $t + 1$ eintreffen. Diese können wichtige Variablen wie d_{t+1} betreffen - über Parameter, die in F_{t+1} nicht enthalten sind - oder auch ohne Bedeutung für F_{t+1} , also unwichtig, sein. B_t ist die Lösung einer vorausschauenden Differenzgleichung. Deren allgemeine Lösung für alle Zeitpunkte t mit $t \geq 0$ stellt sich wie folgt dar:

$$B_t = \beta^{-t} B_0 + \sum_{\tau=1}^t \beta^{\tau-t} z_{\tau} \quad (30)$$

Nun kann gezeigt werden, daß (30) die allgemeine Lösung für (28) ist. Aus (30) folgt für den Wert der Bubble-Komponente in $t + 1$:

$$\begin{aligned} B_{t+1} &= \beta^{-(t+1)} B_0 + \sum_{\tau=1}^{t+1} \beta^{\tau-(t+1)} z_{\tau} \\ \beta B_{t+1} &= \beta^{-t} B_0 + \beta \sum_{\tau=1}^{t+1} \beta^{\tau-(t+1)} z_{\tau} \\ \beta B_{t+1} &= \beta^{-t} B_0 + \beta \sum_{\tau=1}^t \beta^{\tau-t} z_{\tau} \\ \beta B_{t+1} &= \underbrace{\beta^{-t} B_0 + \beta \sum_{\tau=1}^t \beta^{\tau-t} z_{\tau}}_{=B_t} + \beta^{(t+1)-t} z_{t+1} \\ \beta B_{t+1} &= B_t + \beta z_{t+1} \\ B_{t+1} &= \beta^{-1} B_t + z_{t+1} \\ B_{t+1} - \beta^{-1} B_t &= z_{t+1} \quad \text{q.e.d.} \end{aligned}$$

Der Zeitpunkt $t = 0$ kennzeichnet den ersten Handelstag. Am ersten Handelstag besitzt die Bubble den Wert B_0 . In t setzt sich der Wert der Bubble also aus zwei Komponenten zusammen (vgl. (30)): Der erste Term ist der Wert der Bubble am ersten Handelstag multipliziert mit der t -ten Potenz des Eigenwertes. Der zweite Term ist eine gewichtete Summe von Ausprägungen der Zufallsvariablen z_{τ} mit $\tau = 1 \dots t$. Die Gewichte sind

⁶ Vgl. ARNOLD (2003a, Kap. 3.4, S. 24).

⁷ Vgl. ARNOLD (2003b, Kap. VIII.2, S. 275).

Potenzen des Eigenwertes, so daß der Beitrag von z_τ umso größer ist, je größer die absolute Differenz von τ und t ist ($\tau \leq t$). Das bedeutet, daß der Einfluß der Störung z_τ in t umso größer ist, je weiter sie zurückliegt.

A.3 Die Entstehung rationaler Blasen

Aus der oben (S. 99) gewonnen Erkenntnis, daß Bubble-Komponenten nicht negativ sein können, folgt in $t + 1$: $B_{t+1} \geq 0$. Zusammen mit (28) bedeutet dies:

$$\underbrace{B_{t+1}}_{\geq 0} = \beta^{-1} B_t + z_{t+1} \quad \Rightarrow \quad \beta^{-1} B_t + z_{t+1} \geq 0$$

$$z_{t+1} \geq -\beta^{-1} B_t \quad \text{für alle } t \geq 0 \quad (31)$$

Die Aussage dieser Bedingung ist, daß z_{t+1} groß genug sein muß, um sicherzustellen, daß B_{t+1} nicht negativ wird. Dies ist erfüllt, wenn z_{t+1} größer als $-\beta^{-1} B_t$ ist. Nehmen wir an, B_t sei Null. Aus (31) folgt, daß z_{t+1} nicht negativ sein darf. Aber (29) besagt, daß der erwartete Wert von z_t Null ist. Daraus folgt: Wenn B_t Null ist, ist z_{t+1} auch Null - und zwar mit Wahrscheinlichkeit eins. Die Konsequenz aus diesem Sachverhalt ist: Wenn eine rationale Blase nicht in t (mit $t \geq 0$) existiert ($B_t = 0$), kann sie nicht in $t + 1$ oder gar später entstehen (vgl.(28)).

$$B_{t+1} - \beta^{-1} \underbrace{B_t}_{=0} = \underbrace{z_{t+1}}_{=0} \quad \Rightarrow \quad B_{t+1} = 0$$

Wenn also eine Blase in t existiert, muß sie am ersten Handelstag ($t = 0$) entstanden sein. Daraus folgt, daß die Aktie dann zu jedem Zeitpunkt $t > 0$ in Relation zum Fundamentalwert überbewertet ist.

Betrachten wir den Zeitraum vor dem ersten Handelstag: Der Emittent und die potentiellen Aktionäre wissen um den Beginn des Handels und bilden ihre Erwartungen über den Ausgabekurs. Nehmen wir an, die Erwartungen gingen konform mit den Fundamentaldaten: $q_0 = F_0$. Aus (23) folgt dann:

$$\begin{aligned} E_{-1} q_0 &= E_{-1} B_0 + E_{-1} F_0 \\ E_{-1} B_0 &= E_{-1} q_0 - E_{-1} F_0 \end{aligned} \quad (32)$$

Gleichung (32) läßt darauf schließen, daß B_0 eine Zufallsvariable mit Mittelwert Null ist. Zusammen mit der Nichtnegativitätsbedingung $B_{t+1} \geq 0$ bedeutet dies, daß $B_0 = 0$

mit Wahrscheinlichkeit eins sein muß. Wenn also eine positive rationale Blase existiert, müssen der Emittent und die Anleger den überbewerteten Ausgabekurs antizipiert haben.

A.4 Das Ende der Blase

Empirisch hat sich über die Jahre folgender Sachverhalt gezeigt: Die Wahrscheinlichkeit ist sehr klein, daß eine Bubble groß genug wird, um den Aktienmarkt zu dominieren. In der Vergangenheit waren solche Blasen entweder groß und selten⁸ oder häufig und klein.⁹

Erweitern wir (31) für die Zufallsvariable z_{t+1} , so läßt sich folgende Gleichung mit den voneinander unabhängigen Zufallsvariablen θ_{t+1} und ε_{t+1} aufstellen:

$$z_{t+1} = (\theta_{t+1} - \beta^{-1})B_t + \varepsilon_{t+1} \quad (33)$$

Wegen (29) muß gelten:

$$E_{t-j} z_{t+1} = E_{t-j} [(\theta_{t+1} - \beta^{-1})B_t + \varepsilon_{t+1}] = 0$$

Also:

$$E_{t-j} \theta_{t+1} = \beta^{-1} \quad \text{für alle } j \geq 0 \quad (34)$$

$$\text{und } E_{t-j} \varepsilon_{t+1} = 0 \quad \text{für alle } j \geq 0 \quad (35)$$

Einsetzen von (33) in (28) führt zu:

$$\begin{aligned} B_{t+1} - \beta^{-1}B_t &= (\theta_{t+1} - \beta^{-1})B_t + \varepsilon_{t+1} \\ B_{t+1} &= \beta^{-1}B_t + \theta_{t+1}B_t - \beta^{-1}B_t + \varepsilon_{t+1} \\ B_{t+1} &= \theta_{t+1}B_t + \varepsilon_{t+1} \end{aligned} \quad (36)$$

Die Aussage hiervon ist, daß eine Blase in $t + 1$ platzt ($B_{t+1} = 0$), wenn $\theta_{t+1} = 0$ wird. Besitzt dieses Ereignis ($\theta_{t+1} = 0$) eine positive Wahrscheinlichkeit, so platzt jede Blase an einem zufälligen, aber mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit in der endlichen Zukunft liegenden Zeitpunkt.¹⁰

⁸ Vgl. KINDLEBERGER (2001).

⁹ So könnte man beispielsweise das Ergebnis von SHILLER (1981): „stock prices are too volatile“ interpretieren. Vgl. auch ARNOLD (2003a, S. 61).

¹⁰ Für ε_{t+1} halten wir uns momentan an seinen Erwartungswert.

A.5 Die Lebensdauer rationaler Blasen

Bezeichne Π mit $0 < \Pi < 1$ die Eintrittswahrscheinlichkeit für $\theta_{t+1} = 0$, dann beträgt die voraussichtliche Lebensdauer der Bubble-Komponente Π^{-1} Perioden.¹¹

Die Wahrscheinlichkeit, daß die Bubble in $t + 1$ platzt ist Π . Dann ist die Wahrscheinlichkeit, daß die Bubble erst in $t + 2$ platzt: $(1 - \Pi)\Pi$, also die Wahrscheinlichkeit, daß die Bubble in $(t + 1)$ *nicht* platzt $(1 - \Pi)$ multipliziert mit der Wahrscheinlichkeit (Π) dafür, daß sie es eine Periode später $(t + 2)$ *doch* tut.

Allgemein läßt sich die „Platzwahrscheinlichkeit“ für jeden in der Zukunft liegenden Zeitpunkt $t + j$ aus der Sicht von t schreiben als:

$$(1 - \Pi)^{j-1} \cdot \Pi \tag{37}$$

Also ergibt sich die erwartete Lebensdauer der Bubble aus der Dauer j der Bubble und der „Platzwahrscheinlichkeit“:

$$\sum_{j=1}^{\infty} j(1 - \Pi)^{j-1} \cdot \Pi \tag{38}$$

Um die gewünschte Lösung (Π^{-1}) zu erhalten, bedienen wir uns der geometrischen Reihe.¹² Es gilt:

$$\sum_{j=0}^{\infty} p^j = 1 + p + p^2 + p^3 + \dots = \frac{1}{1 - p} \quad \text{für } 0 < p < 1$$

Differenzieren der Gleichung nach p liefert:

$$\sum_{j=0}^{\infty} j \cdot p^{j-1} = \frac{1}{(1 - p)^2}$$

Für das erste Glied der Summe ($j = 0$) würde sich $0 \cdot p^{-1}$ ergeben, weshalb es vernachlässigbar ist. So folgt:

$$\sum_{j=1}^{\infty} j \cdot p^{j-1} = \frac{1}{(1 - p)^2}$$

¹¹ Vgl. HARTL (2005, Anhang V).

¹² Vgl. ARNOLD (2003b, Anhang A.I.15, S. 319f.).

Einsetzen der Wahrscheinlichkeit, daß die Bubble nicht platzt $(1 - \Pi)$ für p ergibt:

$$\sum_{j=1}^{\infty} j \cdot p^{j-1} = \frac{1}{(1 - (1 - \Pi))^2} = \frac{1}{\Pi^2} \quad (39)$$

Ausdruck (38) läßt sich umformen zu:

$$\underbrace{\Pi \cdot \sum_{j=1}^{\infty} j(1 - \Pi)^{j-1}}_{= \frac{1}{\Pi^2}; \text{vgl. (39)}} = \Pi \cdot \frac{1}{\Pi^2} = \frac{1}{\Pi} = \Pi^{-1}$$

Somit beträgt die erwartete Lebensdauer der Bubble Π^{-1} .

Mit sinkender „Platzwahrscheinlichkeit“ Π steigt die erwartete Lebensdauer der Bubble und die Wahrscheinlichkeit dafür, daß B_t bis zum Zeitpunkt T ($T > t$) nicht geplatzt ist $(1 - \Pi)^{T-t}$. Für $T \rightarrow \infty$ geht diese Wahrscheinlichkeit jedoch gegen Null. Somit geht die Wahrscheinlichkeit, daß eine Bubble sehr lange existiert und damit sehr groß wird, ebenfalls gegen Null.

Die Antwort auf die Frage, ob rationale Blasen gleichzeitig platzen und wieder neu entstehen können haben wir im Grunde bereits oben (S. 101) erarbeitet. Eine Blase kann nur am ersten Handelstag ($t = 0$) entstehen. Daraus folgt, daß eine in $t > 0$ geplatze Bubble nicht an einem späteren Zeitpunkt wieder neu entstehen kann.

Die Eigenschaft, daß negative Bubbles nicht existieren können, folgt aus (27) und betrifft auch den statistischen Prozeß, der die Zufallsvariable z_{t+1} erzeugt. Dies hat zur Folge, daß neben der Bedingung in (36) die Bubble-Komponente die Bedingung $B_{t+1} \geq 0$ erfüllt. Somit kann $\theta_{t+1} = 0$ nicht mit einem negativen Wert von ε_{t+1} einhergehen. Wenn das Ereignis $\theta_{t+1} = 0$ eine positive Wahrscheinlichkeit besitzt und die Zufallsvariablen ε_{t+1} und θ_{t+1} unabhängig sind, muß $\varepsilon_{t+1} \geq 0$ sein.

Betrachten wir nochmals (36): Nehmen wir an, daß $\theta_{t+1} = 0$ ist und auch mit Wahrscheinlichkeit Π eintritt. Nun sei angenommen, daß ε_{t+1} einen positiven Wert annimmt, was durch (35) ja nicht ausgeschlossen wird. Nach (36) würde dann gelten: $B_{t+1} = \varepsilon_{t+1} > 0$.

Das würde bedeuten, daß eine neue, unabhängige rationale Blase simultan entstehen würde, wenn die bestehende platzt ($\theta_{t+1}B_t = 0$).

Nun gilt jedoch, daß Bubbles nicht negativ werden können (vgl. S. 99), also: $B_{t+1} \geq 0$. Wenn jedoch $\theta_{t+1}B_t > 0$ ist, müßte, um (36) zu erfüllen, $\varepsilon_{t+1} \geq 0$ gelten. Nach (35) gilt, daß der Erwartungswert von ε_{t+1} Null ist: $E_{t-j} \varepsilon_{t+1} = 0$. Wenn der Erwartungswert

von $\varepsilon_{t+1} = 0$ ist und in einer Periode $\varepsilon_{t+1} > 0$ auftreten sollte, müßte in einer anderen Periode $\varepsilon_{t+1} < 0$ sein, um den Erwartungswert von Null zu erhalten.

Dies kann jedoch wegen (36) nicht eintreten, da $(\theta_{t+1}B_t = 0)$ ist und im diesem Fall $B_{t+1} < 0$ sein müßte, was ausgeschlossen ist. Somit ist für den Zustand, daß gleichzeitig $\theta_{t+1} = 0$ und $\varepsilon_{t+1} > 0$ gilt, die Wahrscheinlichkeit Null. Also muß gelten: $\varepsilon_{t+1} = 0$ mit Wahrscheinlichkeit eins. Deshalb ist es nicht möglich, daß eine rationale Bubble platzt und gleichzeitig eine andere, neue entsteht.

A.6 Fazit

Eine bestehende Bubble wird durch drei Punkte gekennzeichnet:

- ① Sie existiert seit dem ersten Handelstag.
- ② Sie ist bisher noch niemals geplatzt.
- ③ Falls sie platzt, wird sie nicht wieder neu entstehen.

Die Annahme *freier Entsorgung* stellt das Fundament dieses Modells dar. Sie schließt die Existenz negativer Blasen aus, und ist maßgeblich dafür, daß eine Bubble nicht von neuem entstehen, wenn sie geplatzt ist. Positive rationale Bubbles können nur am ersten Handelstag entstanden sein. Der Aktienkurs ist dann auch an diesem schon überbewertet. Die Überbewertung wurde bereits vor dem ersten Handelstag vom Emitenten und den potentiellen Aktionären antizipiert.

In diesem Modell können rationale Blasen nur am ersten Handelstag entstehen. Eine Maßnahme, die sicherstellt, daß genau an diesem Tag der Aktienkurs den Fundamentalwert widerspiegelt, würde garantieren, daß der Aktienkurs für alle Zeiten seinem Fundamentalwert entspricht.

B Katastrophentheorie und der Aktienmarkt

„Die Katastrophentheorie beschäftigt sich mit nicht-linearen dynamischen Systemen, bei denen geringfügige Veränderungen der Modellparameter zu einer plötzlichen Änderung von Zustandsvariablen führen kann.“¹ Sie wurde 1972 von René Thom begründet und stellt einen Spezialfall der Chaostheorie dar.² ZEEMAN (1974) hat dann eine katastrophentheoretische Betrachtung des Aktienmarktes vorgestellt.

Der Aktienmarktindex wird mit I bezeichnet. Der Verhaltensparameter J bezeichnet die Änderungsrate dieses Indexes mit der Zeit: $J = \frac{dI}{dt} = \dot{I}$. Bei $J = 0$ ist der Markt statisch. Bei $J > 0$ liegt ein „Bullenmarkt“ vor (Aktienkurse steigen: Hausse) und bei $J < 0$ liegt ein „Bärenmarkt“ (Aktienkurse fallen: Baisse) vor.

Es gebe zwei Typen von Anlegern: Fundamentalisten und Chartisten (Spekulanten).

Fundamentalisten treffen ihre Entscheidungen auf Grund ökonomischer Faktoren wie Angebot und Nachfrage oder Geldangebot. Sie bilden rationale Erwartungen.

Chartisten bilden ihre Erwartungen auf Grund des Marktverhaltens. Sie benutzen den Aktienkurs selbst, um Vorhersagen über zukünftige Entwicklungen zu treffen. Sie bilden adaptive Erwartungen.

Die Aktivitäten der Anleger werden durch folgende Parameter gekennzeichnet:

C ist der Anteil des Marktes, der von Chartisten gehalten wird. F ist die Überschussnachfrage nach Aktien der Fundamentalisten. Die Gesamtnachfrage nach Aktien ist $f(J)$. Die Überschussnachfrage der Chartisten kann als $f(J) - F$ geschrieben werden.

Wir betrachten im Folgenden C, F und J als Koordinaten im dreidimensionalen Raum R^3 . C und F seien die horizontalen Koordinaten und J die vertikale. Ein Vektorfeld $X \equiv (\frac{dJ}{dt}; \frac{dC}{dt}; \frac{dF}{dt})$ stellt die Beziehungen zwischen den Variablen her.

Sieben Hypothesen bestimmen das nichtlineare, dynamische Verhalten von J in Abhängigkeit von C und F . Die mathematischen Eigenschaften fügen sich in ein einziges Konzept³: Die *Kuspenkatastrophe* mit langsamem „Feedback-Flow“.

Hypothese 1 *Der Aktienindex J reagiert weitaus schneller auf Veränderungen der Anteile von Chartisten C und Fundamentalisten F als umgekehrt. Änderungen von C und*

¹ ASCHINGER (1995, S. 132).

² Vgl. KIEHLING (1991, S. 194).

³ Eine mathematische Synthese wird in der hier vorliegenden Arbeit nicht geleistet.

F beeinflussen *J* innerhalb von Minuten. Die Anpassung des Verhaltens von Chartisten und Fundamentalisten kann Stunden bis Monate dauern.

Hypothese 2 Wenn nur wenige Chartisten im Markt sind (*C* ist klein), wird der Markt von Fundamentalisten dominiert. Wenn bei den Fundamentalisten Angebot und Nachfrage ausgeglichen sind, ist der Markt statisch ($J = 0$). Eine Überschußnachfrage läßt den Index steigen ($J > 0$), ein Überschußangebot läßt ihn fallen ($J < 0$).

Hypothese 3 Ist der Anteil der Spekulanten relativ hoch, wird der Markt instabiler. Kleine Änderungen des Index werden durch die Spekulanten verstärkt.

Die Gleichgewichtsfläche der Kuspenskatastrophe ist durch die Gleichung

$$J^3 - (C - C_0)J - F = 0$$

bestimmt, wobei C_0 der „kritische Wert“ von *C* ist, also der Wert, den *C* mindestens annehmen muß, damit ein Crash möglich wird.

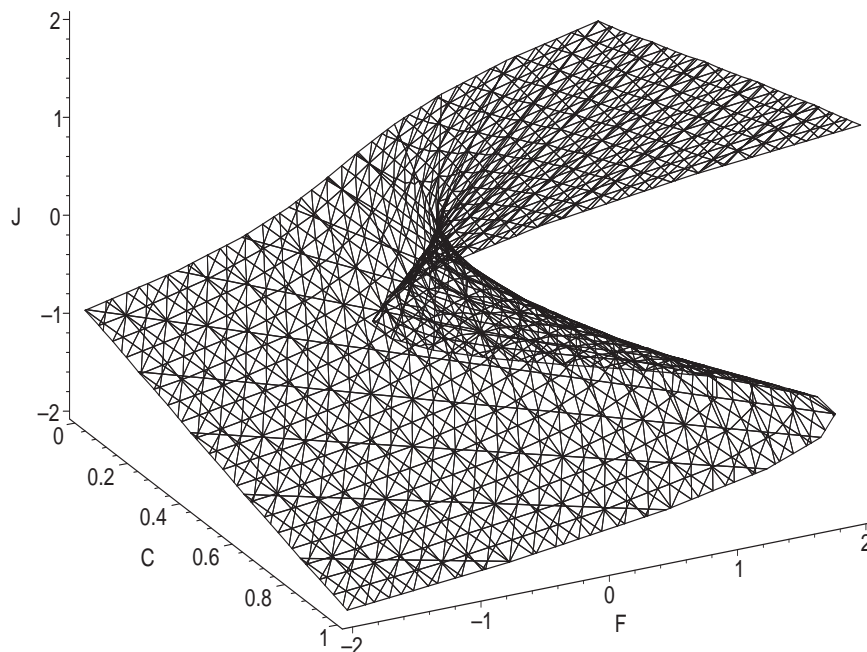


Abbildung B.1: Gleichgewichtsfläche der Kuspenskatastrophe

Der „langsame“ Feedback-Effekt von *J* auf *C* und *F* ist durch die folgenden vier Hypothesen gegeben, durch welche die Bewegungen auf der Gleichgewichtsfläche beschrieben werden.

Hypothese 4 Chartisten folgen dem Trend ($\frac{dC}{dt}$ hat dasselbe Vorzeichen wie $\frac{dI}{dt} = J$). Eine Hausse zieht Chartisten an, so steigt der spekulative Anteil im Markt.

Hypothese 5 Fundamentalisten wissen, daß eine Hausse nicht unbegrenzt lange andauern kann, und kennen die Kapazitäten der Industrie. Nach einem länger andauernden Anstieg schätzen sie, ab wann der Markt überbewertet ist und beginnen ihre Aktien zu verkaufen, obwohl der Kurs noch steigt und sein Maximum noch nicht erreicht hat. ($\frac{dF}{dt} < 0$ nach einem längeren Anstieg in I).

Hypothese 6 Fundamentalisten wählen oft eine bestimmte Grenze für einen Aktienkurs und verkaufen, wenn ein Kursrückgang den Aktienpreis unter diese Grenze fallen läßt. Dieses Verhalten wird mit „stop-loss“ beschrieben. ($\frac{dF}{dt} < 0$ nach einem kurzen Rückgang in I).

Hypothese 7 Fundamentalisten sehen attraktive Investitionsmöglichkeiten ($\frac{dF}{dt} > 0$), wenn der Index einige Zeit gefallen ist, und nun nicht mehr weiter fällt, weil sie jetzt die Kurse für unterbewertet halten.

Nun können wir die Dynamik des Aktienmarktes betrachten: Liegen keine externen Kräfte vor, wird sich der Markt in einem stabilen und relativ statischen Gleichgewicht befinden ($J = 0; F = 0; C = 0$). War ein Markt in letzter Zeit statisch, werden Fundamentalisten in diesen Markt investieren, weil der Markt den Ruf hat, stabil zu sein und die Fundamentalisten genug Zeit hatten, um das Potential dieses Marktes zu erforschen. Der Index steigt.

Der steigende Index zieht Chartisten an und die Hausse beschleunigt sich. Wenn der Anteil der Chartisten im Markt zu groß wird, beginnen sich die Fundamentalisten zurückzuziehen. Haben sich eine ausreichende Zahl an Fundamentalisten zurückgezogen, tritt nach einiger Zeit eine Rezession ein und die Chartisten ziehen sich zurück.

Nachdem der Aktienmarkt ausreichend gefallen ist, beginnen die Fundamentalisten erneut in den Markt zu investieren.

Je höher C im Markt vor der Rezession ist, desto länger wird die Verzögerung bis zur Erholung sein und desto steiler wird der Fall in der Rezession sein. Wenn der Anteil der Spekulanten im Markt sehr groß ist, wird aus der Rezession ein Crash.

Erklärung

Ich erkläre eidesstattlich, daß ich die Arbeit selbstständig verfasst,
keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt
und die Arbeit bisher keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt habe.

Regensburg, 31. August 2005

Wilfried Ehrenfeld