

Historisch-Sozialwissenschaftliche Forschungen

Quantitative sozialwissenschaftliche Analysen
von historischen und prozeß-produzierten Daten

Herausgegeben von
Heinrich Best, Wolfgang Bick
Reinhard Mann, Paul J. Müller
Herbert Reinke, Wilhelm H. Schröder

Zentrum für historische Sozialforschung

Band 11

Klett-Cotta

Wilhelm Heinz Schröder
und Reinhard Spree (Hrsg.)

Historische Konjunkturforschung

Klett-Cotta

1980

Überlegungen zur Renaissance der „langen Wellen“ der Konjunktur („Kondratieff-Zyklen“)

0. Die literarische Renaissance der „Kondratieffs“

Die Diskussion um die „langen Wellen“ der Konjunktur, die sog. „Kondratieff-Zyklen“ (Schumpeter), erlebte in der Periode labilerer Wirtschaftsentwicklung zwischen den beiden Weltkriegen einen ersten Höhepunkt¹.

Demgegenüber traten in der Periode relativ stabilen Wachstums während der 1950er und 1960er Jahre Beiträge über langfristige Wachstumsschwankungen innerhalb der wirtschaftstheoretischen Literatur stark in den Hintergrund. Es scheint jedoch, daß die Wirtschaftskrise von 1966/67, insbesondere aber die anhaltende Wachstumsschwäche seit 1974 zu einer Wiederbelebung des Interesses an den „langen Wellen“ geführt haben. Dieses Interesse dokumentiert sich z. T. im Wiederabdruck „klassischer“ Beiträge aus der Zwischenkriegszeit², z. T. auch in dogmengeschichtlichen Abhandlungen, die allerdings keine Weiterführung, sondern allenfalls eine partielle Aufarbeitung des Forschungsstandes leisten³. Vermehrt wird auch aus anderen Forschungszusammenhängen heraus auf die *potentielle* Bedeutung einer Theorie „langer Wellen“ verwiesen, ohne sich mit den damit verbundenen theoretischen und empirischen Problemen explizit auseinanderzusetzen⁴.

- 1 Vgl. hierzu die dogmengeschichtliche Arbeit von Weinstock, U., *Das Problem der Kondratieff-Zyklen. Ein Beitrag zur Entwicklung einer Theorie der „langen Wellen“ und ihrer Bedeutung*, Berlin und München 1964.
- 2 Vgl. etwa: Kondratieff, N. D., *The Long Waves in Economic Life*, in: Lloyds Bank Review, Nr. 129 (London), Juli 1978; EDITION PRINKIPO (Sammelband), *Die langen Wellen der Konjunktur*, Verlag Olle & Wolter, Berlin 1972 (ohne Herausgeber-Angabe).
- 3 Day, R. B., *The Theory of the Long Cycle*; Kondratieff, Trotsky, Mandel, in: The New Left Review, Sept. 1976; Research Working Group (Fernand Braudel Center, State University of New York), *Cyclical Rhythms and Secular Trends of the Capitalist World Economy: Some Premises, Hypotheses, and Questions*, Paper prepared for Colloquium on Crises in the World-Economy: Past and Present, Starnberg 1978 (mimeo).
- 4 Altwater, E., u. a., *Produktion und Nachfrage im Konjunktur- und Krisenzyklus. Zur Diskussion um die Unterkonsumptions- und die Überakkumulationstheorie*, in: WSI-Mitteilungen, 31 (1978), 7, S. 365. Pruden, H. O., *The Kondratieff Wave. Has the United States Economy entered a long-term downtrend?* in: Journal of Marketing, (1978), 2. Pruden schreibt ein 4-Zyklen-Modell (das Schumpetersche 3-Zyklen-Schema aus Kitchin-, Juglar- und Kondratieff-Zyklen wird um die Kuznets-Zyklen erweitert) in die 1980er und 1990er Jahre hinein fort. Auf Basis dieses Prognoseschemas entwirft er eine Skizze künftiger Marketingprobleme und -strategien.

Soweit sich die Statistiker der „langen Wellen“ angenommen haben, hat sich die Beschäftigung mit dem Problem auf die statistische Nachweisbarkeit langer Zyklen konzentriert und ist dabei in ihren Ergebnissen vorläufig offen geblieben⁵. Neben den statistischen Arbeiten gibt es mittlerweile auch schon einige Veröffentlichungen, die als theoretisch weiterführende Beiträge über langfristige Wachstumsschwankungen angesehen werden können. Hier wären etwa die Arbeiten Mandels⁶, Forresters⁷ oder van Duijns⁸ zu nennen. Wir wollen uns im folgenden auf die Diskussion eines neueren Beitrages aus dem Kieler Institut für Weltwirtschaft⁹ beschränken. Eine Auseinandersetzung mit diesem Beitrag erscheint uns nicht zuletzt unter dem Blickwinkel aktueller wirtschaftspolitischer Diskussionen interessant, zumal sich seine verteilungstheoretische Erklärung „langer Wellen“ fast lückenlos in den Rahmen der Argumentation des Sachverständigenrats zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Lage in der Bundesrepublik einfügt. Wirtschaftsgeschichtliche Forschung dieser Art ist nicht l'art pour l'art, sondern hat unmittelbare Bedeutung für die Legitimierung wirtschaftspolitischer Austerität-Tendenzen in westlichen Industriestaaten.

In einem weiteren Kapitel stellen wir den Entwurf einer innovationstheoretischen Interpretation langer Trendperioden des Wachstums sowie erste empirische Ergebnisse vor.

I. Die „Kondratieff-Zyklen“ in der Untersuchung der Kieler Autoren

Die Autoren verweisen zunächst auf einige Krisensymptome der westdeutschen Wirtschaft seit Anfang der 1970er Jahre (rückläufige Investitionsquote, erhöhte Arbeitslosigkeit etc.) und kommen zu dem Schluß, daß die sich darin dokumentierenden nachhaltigen Schwächeerscheinungen darauf hindeuten könnten, „daß sich die westdeutsche Wirtschaft in der Abschwungsphase eines langfristigen Wachstumszyklus befindet“¹⁰. Sie kritisieren in einem ersten Schritt die theoretische Erklärung „langer Wellen“ bei Kondratieff („Geld-Kapitalmangelhypothese“), Spiethoff („strukturelle Überproduktionshypothese“) und Schumpeter („Innovationshypothese“). Anschließend vertreten sie selbst die Hypothese, daß die Änderungen der Investitionsaktivität, die für die vermuteten langen Schwankungen der wirtschaftlichen Aktivität tonangebend sind, durch „Preisverzerrungen und -entzerrun-

- 5 Vgl. hierzu exemplarisch: Kuczynski, Th., *Spectral Analysis and Cluster Analysis as Mathematical Methods for the Periodization of Historical Processes – a Comparison of Results Based on Data about the Development of Production and Innovation in the History of Capitalism. Kondratieff-Cycles – Appearance or Reality?*, Papier für den 7. Kongreß der International Economic History Association, Edinburgh, August 1978 (mimeo); sowie Nullau, B., *Die Kondratieff-Zyklen – Ein Slutsky-Effekt?*, in: Wirtschaftsdienst, (1976), 4, S. 177 ff. Vgl. auch den Beitrag von Spree im vorliegenden Band.
- 6 Mandel, E., *Der Spätkapitalismus. Versuch einer marxistischen Erklärung*, 2. Auflage, Frankfurt/M. 1973.
- 7 Vgl. etwa: Forrester, J. W., *Growth Cycles*, in: De Economist, 125 (1977), 4.
- 8 Duijn, J.J. van: *De lange golf in de economie. Kan innovatie ons uit het dal helpen?* Van Gorcum, Assen 1979.
- 9 Glismann, H. H., u. a., *Zur Natur der Wachstumsschwäche in der Bundesrepublik Deutschland. Eine empirische Analyse langer Zyklen wirtschaftlicher Entwicklung*, Kieler Diskussionsbeiträge, Institut für Weltwirtschaft, Kiel 1978. Dieselben, *Zur empirischen Analyse langer Zyklen wirtschaftlicher Entwicklung in Deutschland – Datenbasis und Berechnungsmethoden*, Arbeitspapier Nr. 72, Institut für Weltwirtschaft, Kiel 1978.
- 10 Glismann u. a., *Zur Natur*, S. 4.

gen auf den Faktor- und Produktmärkten hervorgerufen werden, die unmittelbar auf die Gewinnerwartungen einwirken“¹¹. Als Beispiele für solche Verzerrungen nennen die Autoren für die westdeutsche Wirtschaft den Anstieg der Lohnkosten und der konsumtiven Staatsausgaben sowie eine zunehmende Protektion, was auch in den Sachverständigenratgutachten immer wieder hervorgehoben werde.

Ihr Modell zur Erklärung der vermuteten langwelligen Schwankungen fassen sie folgendermaßen zusammen: „Die langfristige Entwicklung des Sozialprodukts wird vornehmlich von der Entwicklung der Investitionstätigkeit bestimmt, die ihrerseits von der Entwicklung der Gewinnerwartungen abhängt. Als wichtigste Bestimmungsgründe der langfristigen Gewinnerwartungen werden die Entwicklung von Löhnen, Staatsverbrauch und Protektion angesehen“¹².

Zum Test dieser Hypothese ziehen die Autoren die folgenden Indikatoren heran¹³:

– Als *Gewinnindikatoren* dienen:

a) Der Anteil der nicht-entnommenen Gewinne am gesamten Nettoeinkommen aus Unternehmertätigkeit und Vermögen; dieser Indikator steht ab 1950 zur Verfügung und soll vor allem die Gewinnerwartungen der Unternehmer anzeigen.

b) Berechnungen von W.G. Hoffmann über die Entwicklung der Kapitalrendite bei Aktiengesellschaften des gewerblichen Sektors, die von 1925–38 und von 1950–59 zur Verfügung stehen; diese Zeitreihe wurde durch Berechnungen des Sachverständigenrates über die Entwicklung der Gewinn- und Vermögenseinkommen im Verarbeitenden Gewerbe zwischen 1960 und 1977 ergänzt und stellt auf die *tatsächliche* Gewinnentwicklung ab.

– Die Entwicklung der *Verteilungsposition* der Arbeitnehmer wird mit dem Konzept der kostenniveauneutralen Lohnpolitik gemessen.

– Der Anteil des *Staatsverbrauchs* am Nettosozialprodukt soll indizieren, inwieweit durch staatliche Aktivität private Initiative eingeengt worden ist.

– Einfuhr plus Ausfuhr in v. H. des Sozialprodukts soll das Ausmaß der *Protektion* bzw. internationalen *Integration* der Wirtschaft anzeigen.

Aus einem ersten Hypothesentest für die Bundesrepublik von 1950–1977¹⁴ folgern die Autoren, daß sich die vermutete Abhängigkeit der Investitionstätigkeit von den Gewinnerwartungen bestätige. Außerdem zeige sich ein *negativer* Zusammenhang zwischen der Entwicklung des Gewinnindikators¹⁵ einerseits und der Entwicklung der Verteilungsposition der Arbeitnehmer und der Staatsquote andererseits. Lediglich bei der Entwicklung des Integrationsgrades scheine es keine deutlichen Zusammenhänge mit der Gewinnentwicklung zu geben. In einer Fußnote räumen die Autoren ein, daß man bei der Betrachtung der Lohnquoten die steigende Steuerbelastung der Arbeitnehmer sowie die Inflationsrate berücksichtigen müsse: „Mißt man die Verteilungswirkungen der Lohnpolitik an der Entwicklung der realen Nettolohn- und -gehaltssumme, so mag diese ... durchaus ‚kostenniveauneutral‘ gewesen sein“¹⁶.

¹¹ Ebenda, S. 6.

¹² Ebenda, S. 8.

¹³ Vgl. ebenda, S. 8 ff. und S. 17.

¹⁴ Vgl. ebenda, S. 8 ff.

¹⁵ Wie die Autoren feststellen, zeigt ein Vergleich der beiden Gewinnindikatoren, daß zwischen Gewinnerwartungen und tatsächlichen Gewinnen ein enger Zusammenhang besteht (vgl. ebenda, S. 17).

¹⁶ Ebenda, S. 10, Fußnote 4.

Ein zweiter Hypothesentest bezieht sich auf die Entwicklung seit 1850. Die statistische Methodik zum Nachweis „langer Wellen“ (seit 1850) ist relativ einfach: Von einer langen Reihe des realen Nettosozialprodukts zu Marktpreisen (für das heutige Gebiet der Bundesrepublik Deutschland) wird der Exponentialtrend subtrahiert; das Residuum wird mit gleitenden Mehrjahresdurchschnitten geglättet. Nach Auffassung der Autoren zeigen die Berechnungsergebnisse, daß es tatsächlich „lange Wellen“ gegeben hat:

– „Mißt man die Länge einer Welle durch den Abstand zwischen den jeweiligen Tiefpunkten, so läßt sich während des Beobachtungszeitraums nur ein voll ausgeprägter Zyklus identifizieren. Er begann um das Jahr 1884, erreichte etwa 1909 seinen Höhepunkt und endete 1932. Seine Länge betrug damit rund 50 Jahre.

– Vor 1884 liegt offensichtlich ein weiterer Zyklus, mit dem Höhepunkt 1874/75. Sein Beginn kann mit dem zur Verfügung stehenden Datenmaterial nicht ermittelt werden; geht man davon aus, daß er mit dem für andere Länder festgestellten Zyklusbeginn um 1845 annähernd übereinstimmt, so kommt man zu einer Dauer von ungefähr 40 Jahren.

– Im Jahre 1933 begann ein neuer Zyklus, der im Jahre 1959 seinen Höhepunkt überschritten zu haben scheint. Sein Ende ist ungewiß. Bis jetzt dauert er 45 Jahre“¹⁷.

Ein ähnliches langwelliges Muster zeigt die Entwicklung der *Netto-Investitionstätigkeit*: Ihre Scheitelpunkte „stimmen in zwei Fällen mit denen des Sozialprodukts überein (1908/09 und 1932); in den anderen Fällen liegen die Scheitelpunkte der Investitionstätigkeit etwa 1–2 Jahre vor denjenigen des Sozialprodukts“¹⁸. Ein vergleichbares Bild vermittelt die Entwicklung der *Investitionsquote*: „Eine größere Abweichung scheint es nur bei den oberen Scheitelpunkten des gegenwärtigen Wachstumszyklus zu geben: Während beim Investitionsvolumen der obere Scheitelpunkt bereits 1958 erreicht wurde, ist dies bei der Investitionsquote erst 1961/62 der Fall“¹⁹. Der *Gewinnindikator* weist ebenfalls ein ausgeprägtes zyklisches Muster auf, das dem der Investitionstätigkeit weitgehend entspricht: „Auf- und Abschwungsphasen stimmen überein, Tief- und Hochpunkte fallen in die gleichen Jahre. Der langfristige Zusammenhang zwischen Wachstum, Investitionen und Gewinnerwartungen ist deutlich sichtbar“²⁰.

Ähnlich wie bei der Betrachtung der Bundesrepublik (1950–1977) weicht jedoch auch hier der Indikator für die *Protektion* bzw. *Integration* von diesem Muster ab. Seine Entwicklung wird von den Autoren dahingehend interpretiert, „daß die Investitions- und Wachstumszyklen nicht durch Protektions- und Integrationszyklen hervorgerufen werden. Es scheint vielmehr so zu sein, daß die Integrationszyklen eine Folge der Investitions- und Wachstumszyklen sind ...“²¹.

Anders verlaufe die Entwicklung des *Staatskonsums*: „Die Investitionstätigkeit und das Sozialprodukt erreichten immer dann annähernd einen zyklischen Höhepunkt (Tiefpunkt), wenn der Staatskonsum sich auf einem zyklischen Tiefpunkt (Höhepunkt) befand. Dabei ist bemerkenswert, daß die Zyklen beim öffentlichen Verbrauch stets etwas früher beginnen als die des Investitionsvolumens und des Sozialprodukts. Eine nicht ganz so eindeutige

¹⁷ Ebenda, S. 12.

¹⁸ Ebenda, S. 17.

¹⁹ Ebenda.

²⁰ Ebenda.

²¹ Ebenda, S. 19.

Lag-Beziehung ... kennzeichnet die wirtschaftliche Niedergangsphase²². Ebenso wie der Staatskonsum, zeige auch der seit 1925 zur Verfügung stehende Indikator der *Verteilungsposition* der Arbeitnehmer ein zur Investitions- und Sozialproduktentwicklung inverses Verlaufsmuster. Dies spreche dafür, „daß zumindest im Zeitraum von 1925 bis 1977 die Löhne eine entscheidende Determinante der Gewinnentwicklung gewesen sind und dadurch maßgeblich zum Entstehen und Verlauf der Investitions- und Wachstumszyklen beigetragen haben“²³. Diese Position wird jedoch schon wenige Sätze später stark relativiert: „Offen bleibt allerdings, inwieweit die Entzerrungs- und Verzerrungsprozesse bei der Lohnentwicklung nicht ihrerseits ein Reflex auf langfristig schwankende staatliche Ansprüche an den privaten Sektor, das heißt einer zyklisch schwankenden Steuerbelastung, sind“²⁴.

Akzeptiert man die Möglichkeit, daß die Nettolöhne durchaus kostenniveauneutral gewesen sein könnten, so reduziert sich die Hauptschuld am Gewinnverfall und am Niedergang der Konjunktur letztlich auf den Staat, der „im Trend in seiner gesetzgeberischen Tätigkeit und in der Produktion öffentlicher Güter mehr getan hat als unter Wachstumsgesichtspunkten vorteilhaft gewesen wäre“²⁵. Die Frage nach dem Kriterium für dieses „mehr“ bzw. für die „richtige“ Staatsquote bleibt offen. Auch an anderen Stellen fällt auf, daß die Autoren mit vagen, unausgewiesenen Werturteilen operieren. So ist z. B. von „Verzerrungs- und Entzerrungsprozessen bei der Lohnentwicklung und beim staatlichen Verbrauch“ die Rede. Kriterien für die darin implizierte Vorstellung von „Unverzerrtheit“ bzw. eine quantitative Bestimmung der Abweichung vom Normalmaß, die eventuell noch tolerabel wäre, fehlen. Aus der empirischen Beobachtung, daß „mit einem langfristigen (relativen) Rückgang des Staatskonsums regelmäßig eine langfristige Prosperitätsphase einhergeht“²⁶, wird (ohne die Möglichkeit dritter, vermittelnder Variablen in Betracht zu ziehen) unversehens eine Kausalbeziehung konstruiert, die dem Leser die Gültigkeit des monetaristischen Dogmas von der inhärenten Stabilität des privaten Sektors suggeriert.

Negative Einflüsse auf die Gewinne etwa durch Rohstoffpreissteigerungen, negative Produktivitätseffekte des sektoralen Strukturwandels usw. werden zwar genannt, zugleich aber so stark relativiert²⁷, daß sie die Monokausalität des Erklärungsansatzes kaum in Frage stellen. Andere mögliche Faktoren für den Gewinnverfall wie etwa der seit Mitte der 1950er Jahre in der Bundesrepublik fallende Trend der Kapitalproduktivität, abnehmende Raten der Arbeitsproduktivität usw. werden gar nicht erst einem Test unterzogen. Die Betrachtung derartiger Faktoren würde immerhin auf mögliche – mit Eigenheiten der historischen Entwicklung technischen Fortschritts verbundene – *endogene* Instabilitätstendenzen marktwirtschaftlicher Systeme verweisen, was aber offensichtlich mit dem Erkenntnisinteresse der Autoren konfligiert.

Vorbehalte müssen jedoch nicht nur gegenüber der theoretischen Erklärung, sondern auch gegenüber dem statistischen Nachweis „langer Wellen“ durch die Kieler Autoren angemeldet werden. Sie beziehen sich auf die generelle Problematik der Komponentenzerte-

lung von Zeitreihen. Hierzu hat B. Nullau eine treffende Illustration gegeben: Kondratieff's Nachweis einer langen Welle in den Industriewarenpreisen Englands ist das Ergebnis der Bereinigung dieser Zeitreihen mit einem Trendpolynom 2. Grades (in Verbindung mit einer Glättung durch 9- und 5jährige gleitende gleichgewichtete Mittel). Bereinigt man dieselbe Reihe ausschließlich mit einem linearen Trend, so kann in den (ungeglätteten) Residuen keine „lange Welle“ mehr nachgewiesen werden²⁸.

Bei einer Beurteilung der Argumentation der Kieler Autoren muß aber insbesondere auch der Aspekt der Zeitreihenlänge im Vergleich zur Länge des gesuchten Zyklus beachtet werden: Die für Deutschland zur Verfügung stehende Zeitreihe des Nettosozialprodukts (1850–1977) kann maximal 2½ „lange Wellen“ abdecken und ist außerdem noch durch die Weltkriege um jeweils 11 Jahre unterbrochen. Wie ein Blick auf die Materiallage anderer europäischer Länder²⁹ zeigt, ist diese – mit Ausnahme Englands – dort noch schlechter. Unter diesen Umständen muß die empirische Überprüfung einer Hypothese langer Zyklen in hochaggregierten Indikatoren der „realen“ Wirtschaftsentwicklung³⁰ zumindest mit dem gegenwärtig verfügbaren statistischen Instrumentarium (Komponentenzerlegung von Zeitreihen, Spektralanalyse) als schlechthin unmöglich angesehen werden.

So sehr der Nachweis eines langen *Konjunkturzyklus* in Zweifel gezogen werden muß, so wenig kann man jedoch ignorieren, daß sich in den Daten längerfristige Schwankungen im Rhythmus des Wachstums widerspiegeln. Dies wird auch deutlich, wenn wir für die von den Kieler Autoren datierten „Aufschwungs-“, bzw. „Abschwungsphasen“ einmal die geometrischen Mittel der jährlichen prozentualen Zuwachsraten des Nettosozialprodukts³¹ berechnen: 1850–1874: 2,94%; 1874–1884: 1,14%; 1884–1909: 3,26%; 1909–1932: –0,31%.

Bei diesen Werten muß allerdings berücksichtigt werden, daß die Kieler Datierung die Hoch- und Tiefpunkte der Juglar-Zyklen nicht beachtet. Allerdings ist dieser Bias bei der Bildung langfristiger Durchschnitte nicht als schwerwiegend einzuschätzen³².

Wie aus *Übersicht 1* zu entnehmen ist, stimmt die Periodisierung der „Kondratieffs“ durch die Kieler auch mit den in der Literatur verbreiteten Datierungen relativ gut überein. Die Übersicht basiert auf einer Zusammenstellung bei Hanappe³³, die wir noch um die

22 Ebenda, S. 21.

23 Ebenda, S. 24.

24 Ebenda.

25 Ebenda, S. 21.

26 Ebenda.

27 Ebenda, S. 11.

28 Vgl. Nullau, *Die Kondratieff-Zyklen*, S. 179.

29 Vgl. hierzu die Zusammenstellung von Sozialproduktsdaten bei Mitchell, B. R., *European Historical Statistics 1750–1970*. London und Basingstoke 1976, S. 779 ff.

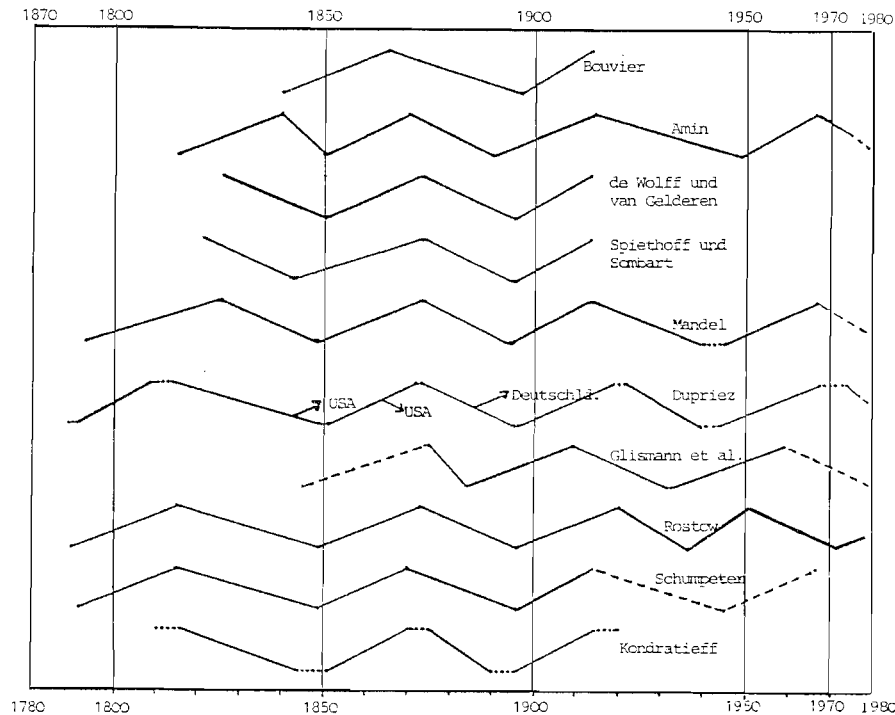
30 Damit ist noch kein Urteil über die Nachweisbarkeit langer Wellen in Preisreihen oder in Kapitalmarkindikatoren gefällt. Allerdings wäre für die empirische Wachstumsforschung mit dem Nachweis langer Wellen in diesen Reihen auch nicht viel gewonnen, da ihnen keine entsprechenden Schwankungen in „realen“ Größen zu entsprechen brauchen.

31 Der Berechnung liegt die von den Kielern verwendete Zeitreihe des Nettosozialprodukts in Marktpreisen von 1962 (Glismann u. a., *Zur Natur*, S. 26) für das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland zugrunde. Das Nettosozialprodukt zu laufenden Marktpreisen in Deutschland zeigt diese Tendenz noch ausgeprägter: 1850–1874: 4,99%; 1874–1884: –0,53%; 1884–1909: 3,55%; 1909–1932: 0,59%.

32 Nehmen wir etwa statt der Werte der Jahre 1850 und 1874 die der Abschwungsjahre 1851 und 1875 und anstelle des Krisenjahres 1932 das Boomjahr 1928, so wird das Ergebnis zwar modifiziert, aber nicht prinzipiell in Frage gestellt: 1851–1875: 2,89%; 1909–1928: 0,98%; (1850–1875: 2,77%); (1913–1928: 0,51%); (1851–1874: 3,07%).

33 Hanappe, P., *Les „crises“ contemporaines. Vivons-nous un retournement du Kondratieff?*, in: *metra*, 14 (1975), 4, S. 711.

Übersicht 1: Die Datierung langfristiger Schwankungen bei verschiedenen Autoren



Autoren de Wolff³⁴ und van Gelderen³⁵, Mandel³⁶, Sombart³⁷ und Spiethoff³⁸ sowie Rostow³⁹ und Kondratieff⁴⁰ ergänzt haben. Bei Übersicht 1 muß jedoch beachtet werden, daß die verschiedenen Autoren nicht nur voneinander abweichende Ursachenerklärungen der langen Schwankungen vertreten, sondern auch unterschiedliche Vorstellungen vom Er-

34 de Wolff, S., *Prosperitäts- und Depressionsperioden*, in: *Der lebendige Marxismus, Festgabe für Karl Kautsky*, Jena 1924.

35 van Gelderen, J., *Springvloed*, in: *Nieuwe Tijd*, 18 (1913).

36 Mandel, *Spätkapitalismus*, S. 114f.

37 Sombart, W., *Das Wirtschaftsleben im Zeitalter des Hochkapitalismus*, München und Leipzig 1927, S. 564.

38 Spiethoff, A., *Die wirtschaftlichen Wechsellagen. Aufschwung, Krise, Stockung*, Tübingen und Zürich 1955, S. 83.

39 Rostow, W. W., *The World Economy. History and Prospect*, London und Basingstoke 1978, S. 111 ff.

40 Kondratieff, N. D., *Die langen Wellen der Konjunktur*, in: *Archiv für Sozialwissenschaften und Sozialpolitik*, 56 (1926), zit. n. EDITION PRINKIPO, S. 150.

scheinungsbild dieser Schwankungen selbst haben. Während etwa ein Autor wie de Wolff, der hauptsächlich von Preisreihen ausgeht, stark zu einem *Wellenmodell* mit relativ strenger Periodizität tendiert, vertritt Rostow, der sich stärker an „realen“ Wachstumsverläufen orientiert, ein Konzept langer *Trendperioden des Wachstums*. Wir selbst haben an anderer Stelle zu zeigen versucht, daß ein solches Trendperioden-Modell ein gutes Maß an empirischer Evidenz besitzt⁴¹.

Wie weiter oben bereits ausgeführt wurde, entzieht sich eine Hypothese, die die Kondratieffs als *Konjunkturphänomen* begreift letztlich einer empirischen Überprüfung anhand hochaggregierter „realer“ Indikatoren des Wirtschaftsprozesses. Darüber hinaus spricht auch noch die folgende Überlegung gegen eine Interpretation dieser Schwankungen als *Konjunkturprozess*: Mit konjunkturellen Begriffen wie „Abschwung“, „Rezession“ oder gar „Depression“ verbindet sich die Vorstellung überwiegend stagnierender oder negativer Wachstumsraten. Bei der Betrachtung der Sozialproduktentwicklung für eine Reihe europäischer Länder zeigt sich jedoch, daß auch die sog. „Kondratieff-Abschwünge“ (1870er und 1880er Jahre, Zwischenkriegszeit) in ihrem Durchschnitt zwar schwächere, aber immer noch überwiegend positive Zuwächse haben⁴².

Wir knüpfen im folgenden an die empirische Evidenz einer Trendperiode rascheren, stabileren Wachstums in der westdeutschen Industrie während der 1950er und 1960er Jahre an und wollen auf der Suche nach einer Ursachenerklärung den Stellenwert neuerer Ergebnisse der historischen Innovationsforschung überprüfen⁴³.

II. Hypothesen und erste Untersuchungsschritte zu einer innovations-theoretischen Interpretation langer Trendperioden des Wachstums

Wir stellen nachstehend weitere Überlegungen im Anschluß an die von G. Mensch⁴⁴ publizierten Forschungsergebnisse über das historische Aufkommen an „Basisinnovationen“⁴⁵ an. Mensch zeigt, daß sich diese Basisinnovationen zu bestimmten Zeitpunkten (um 1830/40, um 1885 und um 1935) stark häufen. Wie wir aus Übersicht 1 ersehen können, fallen diese Häufungspunkte jeweils in jene Perioden, die in der Literatur fast einhellig als

41 Vgl. Kleinknecht, A., *Innovation, Akkumulation und Krise. Überlegungen zu den „langen Wellen“ der Konjunktur vor dem Hintergrund neuerer Ergebnisse der historischen Innovationsforschung*, in: *PROKLA*, 35 (1979), S. 91 ff. Im Unterschied zu allen anderen Autoren klassifiziert Rostow die Zeit von 1951 bis 1972 als Niedergangsperiode und die Zeit ab 1973 als Wiederaufschwung, womit er jegliche empirische Evidenz auf den Kopf stellt. Allerdings folgt diese Einschätzung logisch aus seiner theoretischen Ursachenerklärung der Trendperioden.

42 Vgl. Kleinknecht, *Innovation, Akkumulation*, S. 91 ff.; Spree, R., *Wachstumstrends und Konjunkturzyklen in der deutschen Wirtschaft von 1820–1913*, Göttingen 1978, S. 109–112.

43 In dieser Passage werden sich teilweise Überschneidungen mit früheren Veröffentlichungen ergeben (vgl. Kleinknecht, *Innovation, Akkumulation*; sowie ders., *Basisinnovationen und Wachstumsschübe: Das Beispiel der westdeutschen Industrie*, in: *KONJUNKTURPOLITIK*, (1979), 5/6. Wir können deshalb einige Ausführungen etwas kürzer halten und uns mit Querverweisen begnügen.

44 Mensch, G., *Das technologische Patt – Innovationen überwinden die Depression*, Frankfurt/M. 1977.

45 Zur Diskussion um den Begriff der „Basisinnovationen“ vgl. die Kontroverse zwischen G. Mensch und K. Brockhoff in der Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 41 (1971), 5. und 42 (1972), 4.

Phasen schwächerer Wirtschaftsentwicklung angesehen werden. Den Innovationstheoretikern zufolge würden diese „Basisinnovationen“ (als Produktinnovationen) zum Teil völlig neue Märkte und Wachstumsindustrien schaffen (Beispiel: Kunststoffindustrie) bzw. (als Prozeßinnovationen) bestehende Industrien radikal verändern (Beispiel: katalytische Petroltrennung in der Mineralölindustrie). Bei den durch „Basisinnovationen“ eingeführten neuen Produkten und Verfahren wären in der Folgezeit Serien von zunächst äußerst ertragreichen und wachstumsfördernden Verbesserungsinnovationen zu beobachten, die allerdings in längerer Sicht einem ertragsgesetzlichen Verlauf unterlägen („Wolfsches Gesetz der technisch-ökonomischen Entwicklungsgrenzen“)⁴⁶. Infolge der Diffusion der neuen Produkte bzw. Produktionsverfahren würden branchenweise Wachstumsschübe entstehen, die sich über mehrere mittlere Konjunkturzyklen erstrecken und eine längere Periode relativ stabilen Wachstums ermöglichen. Da in Perioden beschleunigten Wachstums nur wenige neue Basisinnovationen durchsetzbar sind bzw. zu wenige neue Wachstumsindustrien „aufgelegt“ werden, würde die Wirtschaft nach dem Auslaufen der ursprünglich in Gang gesetzten Branchen-Wachstumsschübe in eine Periode labileren Wachstums und verstärkter Krisenanfälligkeit eintreten. Diese Periode des „technologischen Patts“ könne erst durch einen erneuten Schub von Basisinnovationen überwunden werden.

Sofern diese Hypothesen Realitätsgehalt besitzen, müßte es möglich sein zu zeigen, daß in den Perioden stärkeren Wachstums jeweils diejenigen Industrien als Wachstumsindustrien hervortreten, die in der vorangegangenen Periode schwächeren Wachstums von Basisinnovationen betroffen waren bzw. durch Basisinnovationen begründet wurden. Gleichzeitig müßte sich zeigen, daß das Auslaufen einer Periode stärkeren Wachstums von einer relativen Stagnation dieser „Innovations-Industrien“ gekennzeichnet ist. Geht man von einer Investitionsfunktion aus, die die Entwicklung der industriellen Profitraten als zentralen Bestimmungsgrund für Investition und Wachstum begreift, so müßte außerdem gezeigt werden, daß von den Basisinnovationen (respektive von den durch sie betroffenen Industriezweigen) eine positive Wirkung auf die Profitrate und deren Determinanten ausgeht⁴⁷.

Wir versuchen im folgenden, am Beispiel der westdeutschen Wirtschaft von 1950–1977 beide Hypothesen zu prüfen. Dabei knüpfen wir an die Fallsammlung von Basisinnovationen für die 1930er und 1940er Jahre an, die Mensch aus der Arbeit von Jewkes, Sawers und Stillermann⁴⁸ herausdestilliert hat. Die drei Autoren sind Technikgeschichtler, die mit wissenschafts-soziologischer Motivation den Werdegang von Innovationen in ihren verschiedenen Entwicklungsstadien nachzuvollziehen versuchten. Die bei ihnen untersuchten Fälle stellen zwar keine Totalerhebung dar, es kann aber durchaus vermutet werden, daß sie einer solchen recht nahekommen⁴⁹. Es ist fraglich, ob allen aufgeführten Fällen die obengenannte grundlegende Bedeutung für die Entwicklung von ganzen Industriezweigen beikommt, ob sie also überhaupt als „Basisinnovationen“ nach Mensch's Definition angesehen werden können (siehe etwa Kugelschreiber, Reißverschluß). Allerdings liegt es auf

der Hand, daß die Herausnahme solcher zweifelhafter Fälle aus der Sammlung den Tatbestand der Häufung grundlegender Neuerungen in den 1930er und 1940er Jahren nicht in Frage stellen würde.

Mensch bestimmt als Zeitpunkt für eine Basisinnovation das Jahr, in dem das neue Produkt erstmalig in einem Industriebetrieb hergestellt bzw. in dem das grundlegend neue Verfahren erstmalig angewandt wurde⁵⁰. Die Spanne zwischen diesem Zeitpunkt der Basisinnovation und jenem Zeitpunkt, an dem sich die Wachstumswirkungen der Innovation in den Daten der Produktionsstatistik spürbar niederschlagen, kann natürlich Jahre betragen und wäre allenfalls durch umfangreiche Einzelfallstudien exakt bestimmbar. Wir gehen deshalb im folgenden von der vereinfachenden Annahme aus, daß die meisten Basisinnovationen, die im Gefolge der schweren Weltwirtschaftskrise von 1929/32 durchgesetzt wurden, hauptsächlich im Zuge der 1950er und 1960er Jahre ihr Wachstumspotential entfalten⁵¹.

In einem ersten Schritt wurden die einzelnen Fälle von Basisinnovationen auf jene Industriezweige zugeteilt, die maßgeblich mit der Herstellung der Innovationsprodukte befaßt sind bzw. in deren Fertigungsprozeß die jeweilige Prozeßinnovation eine entscheidende Rolle spielt. Als Raster diente dabei das „Verzeichnis der Industriegruppen und -zweige“, das den am Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung erstellten Serien statistischer Kennziffern für 48 Zweige der verarbeitenden Industrie und des Bergbaus⁵² zugrundeliegt; aus diesen Reihen stammen auch die weiter unten herangezogenen Daten der Industrieproduktion, des Kapitalkoeffizienten usw. Die Zuordnung ergab, daß insgesamt 34 von 42 Basisinnovationen auf die Zweige Kunststoffverarbeitung, Mineralölverarbeitung, Luftfahrzeugbau, Elektrotechnik, Chemie und Straßenfahrzeugbau entfallen⁵³. Bei diesen Zweigen muß allerdings noch einmal differenziert werden: Während die Basisinnovationen in der Kunststoffverarbeitung, der Mineralölverarbeitung und dem Luftfahrzeugbau jeweils fast die gesamte Produktpalette betreffen, handelt es sich bei Elektrotechnik, Chemie und Fahrzeugbau um Industrien, die auch vor dem II. Weltkrieg bereits relativ entwickelt waren. In den Daten dieser Zweige für die 1950er und 1960er Jahre sind alte und neue Produktbereiche vermischt. Wir nehmen an, daß sich der vermutete Wachstumseffekt der Innovation hier dennoch – wenn auch vermutlich schwächer – zeigt. Dagegen ist davon auszugehen, daß der Einfluß der übrigen 8 Basisinnovationen, die sich auf Maschinenbau, Feinmechanik-Optik, Druckereien und Vervielfältigungsindustrien, Eisen- und Stahlindustrie und NE-Metallindustrie verteilen, auf dem gegebenen Aggregationsniveau nicht mehr untersucht werden kann. Feiner aggregierte Daten sind aus der amtlichen Statistik allerdings nur schwer zu gewinnen, weshalb die Wachstumswirkungen dieser Basisinnovationen im Rahmen der vorliegenden Untersuchung ausgeblendet werden.

46 Vgl. Mensch, *Das technologische Patt*, Vorwort.

47 Vgl. hierzu ausführlicher Kleinknecht, *Innovation, Akkumulation*, S. 97 ff.

48 Jewkes, J., u. a., *The Sources of Invention*, London 1960.

49 Vgl. Mensch, G., *Basisinnovationen und Verbesserungsinnovationen. Eine Erwiderung*, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 42, (1972), 4.

50 Die exakte Datierung dieses Zeitpunktes ist im Einzelfall sicher nicht immer unproblematisch, vgl. hierzu die Kontroverse zwischen Mensch und Brockhoff in Fn. 45.

51 Damit soll nicht ignoriert werden, daß manche der Innovationen bereits vor und während des 2. Weltkrieges eine bedeutsame Rolle spielten. Überhaupt scheinen die Bedürfnisse der Rüstungs- und Kriegswirtschaft nicht nur die Durchsetzung vieler Innovationen erleichtert, sondern auch die Innovationsrichtung mitbestimmt zu haben.

52 Krenkel, R., u. a., *Produktionsvolumen und -potential, Produktionsfaktoren der Industrie im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland. Statistische Kennziffern*, 13. Folge (1950–60), Berlin 1973, 16. Folge (1960–70), Berlin 1975 und 20. Folge (1970–77), Berlin 1978.

53 Vgl. hierzu ausführlicher: Kleinknecht, *Basisinnovationen*.

Zur Überprüfung der Wachstumsintensität von 48 Zweigen der westdeutschen Industrie (Verarbeitende Industrie und Bergbau) wurden im folgenden aus der bereits zitierten Arbeit von Krengel et al. die Zuwachsraten der industriellen Nettoproduktion zu konstanten Preisen herangezogen. Zwecks größerer Übersichtlichkeit wurden die arithmetischen Mittel der jährlichen Wachstumsraten sowohl für die Gesamtperiode des „Wirtschaftswunders“ als auch für Teilzeiträume errechnet. Die Teilzeiträume sind von 1950 bis 1969 identisch mit den von oberem Wendepunkt zu oberem Wendepunkt gerechneten Konjunkturzyklen. Als Grobindikator für die Konjunkturentwicklung dienten die Zuwachsraten der industriellen Nettoproduktion; ihre jeweiligen Maxima markieren die oberen Wendepunkte⁵⁴.

Gegen Ende der 1960er Jahre hat offensichtlich ein Bruch in der Entwicklung des aus den 1950er und 1960er Jahren bekannten Zyklusmodells stattgefunden. Die damit verbundenen Probleme der Zyklendatierung nach 1969 konnten im Rahmen dieses Beitrages selbstverständlich nicht gelöst werden, weshalb die Bildung der Teilzeiträume 1969 bis 1973 und 1973 bis 1977 eine Improvisation darstellt. 1973 ist immerhin noch ein Maximumjahr nach dem krisenhaften Einbruch von 1971/72; damit ist unser Datierungskriterium formal durchgehalten worden. Man kann sich jedoch darüber streiten, ob es sich wirklich um einen eigenen Zyklus handelt oder ob der Einbruch von 1971/72 nicht lediglich eine „Zwischenkrise“ innerhalb eines Gesamtzyklus darstellt, der (von unterem Wendepunkt zu unterem Wendepunkt datiert) von 1967–1975 dauert. Der Zeitraum von 1973 bis 1977 ist mit Sicherheit kein vollständiger Zyklus, was wir bei der Interpretation der nachfolgenden Daten berücksichtigen müssen⁵⁵.

III. Ergebnisse

In *Tabelle 1* wurden die arithmetischen Mittel der jährlichen prozentualen Zuwachsraten für die einzelnen Teilzeiträume denen des Großzeitraums von 1950–1969 gegenübergestellt. Die 48 Industriezweige wurden in jeder Spalte nach der Rangfolge ihrer Wachstumsraten geordnet; die bei allen Sektoren wirkende geringfügige Überschätzung der Wachstumsraten durch das arithmetische Mittel braucht uns hierbei nicht zu stören.

Die Rangskala von *Tabelle 1* bestätigt, daß die von uns identifizierten „Innovations-Industrien“ mit den Spitzenreitern des Wachstums identisch sind. Dies zeigt sich sowohl im Gesamtüberblick von 1950–69 (*Spalte A*), als auch bei Betrachtungen der einzelnen Zyklen (*Spalten B–E*), wenngleich mit leichten Modifikationen. Eine gewisse Sonderstellung dürfte der erste Zyklus (bis 1955) haben. Aufgrund von Umstrukturierungsprozessen infolge der nationalen Teilung sowie aus spezifischen Sonderbedingungen des Wiederaufbaus weisen hier zahlreiche Industrien, die später eher im Mittelfeld oder gar am unteren Ende der Rangskala liegen, noch überdurchschnittlich hohe Wachstumsraten auf (insge-

⁵⁴ Vgl. hierzu Kleinknecht, *Basisinnovationen*.

⁵⁵ Die Investitionsgüterindustrien sind im Verlauf des Zyklus in der Regel stärkeren Schwankungen ausgesetzt als die Konsumgüterindustrien. Ein Phasenschema (etwa in Gestalt starrer Drei-, Vier-, oder Fünfjahreszeiträume), das die Datierung der Konjunkturverläufe völlig ignoriert, könnte deshalb beim Vergleich der phasendurchschnittlichen Wachstumsraten zwischen einzelnen Industrien einen schwer kalkulierbaren Bias produzieren. Dies sollte wenigstens zu einer ungefähren Einhaltung der Zyklengrenzen veranlassen.

Tabelle 1: Rangliste der prozentualen Produktionszuwächse je Zyklus

	A	B	C	D	E	F	G
	1950-1969	1950-1955	1955-1960	1960-1964	1964-1969	1969-1973	1973-1977
1.	LB 64.5	LB 66.7	LB 142.8	LB 45.8	K-V 13.8	OELG 13.3	ZUCK 6.5
2.	K-V 20.8	SCHB 29.6	MINV 17.0	K-V 17.2	OELG 13.1	K-V 12.5	BMDV 6.4
3.	MINV 15.5	K-V 26.6	K-V 24.7	MINV 15.4	LB 10.4	BMDV 11.7	GLAS 4.5
4.	OELG 15.2	OELG 23.6	FB 14.1	OELG 11.4	CHEM 10.3	H-V 9.0	K-V 4.5
5.	FB 13.3	FB 22.9	OELG 12.0	FO 10.1	MINV 8.0	ELT 8.5	OM 3.7
6.	ELT 11.9	MINV 21.7	ELT 11.6	CHEM 9.3	ZKWW 7.5	CHEM 7.7	FB 3.2
7.	CHEM 10.9	ELT 21.1	CHEM 11.1	FB 8.0	ELT 7.4	LB 7.7	MUSS 3.1
8.	METG 9.9	MUSS 20.5	METG 9.7	BM 7.7	FB 7.3	GLAS 6.6	SCHB 2.8
9.	FO 9.6	STV 19.0	GLAS 9.2	STE 7.4	SCHB 7.3	STE 5.5	ELT 2.7
10.	BM 9.3	METG 18.7	BM 8.3	ELT 6.3	KA 6.9	FB 5.4	R.NG 2.7
11.	SCHB 9.1	BM 17.9	R.NG 8.0	PV 6.3	GLAS 6.3	OM 5.4	ZP 2.4
12.	MUSS 8.8	FO 17.7	P-V 7.8	GLAS 6.2	METG 5.6	MINV 4.9	METH 1.9
13.	ZKWW 8.7	MB 16.9	DV 7.8	R.NG 6.0	METH 5.5	ZP 4.9	S.NG 1.9
14.	KA 8.6	BEKL 16.2	ZKWW 7.5	S.NG 5.9	NE-M 5.5	R.NG 4.7	EBM 1.6
15.	GLAS 8.4	L-V 14.9	EBM 7.5	T-V 5.8	ZP 5.5	STE 4.3	NE-M 1.5
16.	MB 8.3	ZKWW 14.7	S.NG 7.4	MUSS 5.7	FO 5.4	METH 4.1	CHEM 1.5
17.	STV 8.1	KA 14.6	NE-M 7.4	DV 5.5	ESCH 5.3	SH 4.1	DV 1.5
18.	NE-M 7.8	ESBM 14.2	KA 7.2	H-V 5.4	P-V 5.3	ZUCK 4.1	ESBM 1.4
19.	ESBM 7.6	FK 13.9	METH 6.9	KA 5.2	STV 5.2	S.NG 4.1	KA 1.2
20.	EBM 7.6	NE-M 13.8	H-V 6.8	BEKL 5.1	H-V 5.1	EBM 3.8	MUEL 1.2
21.	METH 7.4	OM 13.1	ESBM 6.7	ZUCK 5.1	DV 5.1	P-V 3.7	SH 1.1
22.	P-V 7.4	METH 12.9	ZUCK 6.6	EBM 4.9	EST 4.9	NE-M 3.4	STV 1.1
23.	BEKL 7.2	ESCH 12.8	ESCH 6.5	METG 4.6	ESBM 4.8	KA 3.4	L-E 1.0
24.	DV 7.1	EBM 12.8	MB 6.5	STB 4.5	EBM 4.7	ESBM 3.3	FO 0.6
25.	R.NG 7.1	EST 12.7	T-V 6.5	MB 4.4	T-V 4.6	DV 3.3	P-V 0.5
26.	ESCH 7.0	CHEM 12.6	STE 5.7	ZKWW 4.1	MB 4.5	ESCH 3.2	BM 0.5
27.	S.NG 7.0	KS 12.0	ZP 5.7	ESBM 4.1	S.NG 4.4	ZKWW 3.0	H-V 0.4
28.	T-V 6.9	ESTG 12.0	SCHU 5.7	L-V 3.9	R.NG 4.4	T-V 2.9	T-V 0.4
29.	EST 6.6	GLAS 11.5	BEKL 5.7	NE-M 3.8	SH 4.4	BM 2.4	METG 0.0
30.	H-V 6.6	STB 11.4	EST 5.6	METH 3.6	MUSS 3.9	EST 2.3	KS -0.2
31.	STE 6.4	STE 11.0	FO 5.2	KS 3.5	TEXT 3.6	STV 2.1	TEXT -0.2
32.	FK 6.2	T-V 10.4	L-V 5.0	FK 3.1	KS 3.5	TEXT 2.1	MB -0.6
33.	ZP 6.1	P-V 10.1	STV 4.9	ZP 3.0	FK 3.5	MB 1.9	FK -0.8
34.	L-V 6.0	S.NG 10.0	TEXT 4.8	TEXT 3.0	S.BB 3.2	S.BB 1.7	L-V -1.0
35.	KS 5.6	R.NG 9.7	MUSS 4.5	ESCH 2.5	BM 3.0	FO 1.7	OELG -1.1
36.	STB 5.2	DV 9.6	LED 4.1	SH 2.4	OM 2.7	KS 1.6	MINV -1.5
37.	TEXT 5.2	ZP 9.5	STB 3.8	EST 2.3	ESTG 1.9	SCHB 1.1	LED -2.5
38.	ZUCK 5.2	H-V 9.0	EIBB 3.5	STV 2.1	STE 1.7	MUEL 0.9	BEKL -2.5
39.	ESTG 4.4	TEXT 9.0	FK 3.5	LED 2.0	SCHU 1.6	METG 0.7	ZKWW -2.6
40.	SCHU 4.0	EIBB 8.2	SH 3.4	SCHU 1.7	BEKL 1.4	FK 0.3	STB -2.6
41.	LED 3.6	ZUCK 8.2	KS 2.9	S.BB 1.3	ZUCK 0.9	BEKL 0.2	ESTG -2.9
42.	OM 3.6	LED 7.5	ESTG 2.3	KBB 0.7	STB 0.8	ESTG -1.2	STE -3.0
43.	SH 3.3	SCHU 6.7	MUEL 1.6	OM 0.7	LED 0.6	MUSS -1.8	KBB -3.8
44.	S.BB 2.4	S.BB 6.3	KBB 0.2	ESTG 0.5	L-V -0.4	KBB -2.0	EST -3.8
45.	L-E 0.9	KBB 4.7	SCHB 0.2	L-E 0.3	L-E -0.6	L-V -2.5	ESCH -4.2
46.	MUEL 0.5	L-E 4.0	L-E -0.3	SCHB -1.4	MUEL -2.0	EIBB -3.6	SCHU -4.4
47.	KBB 0.1	MUEL 3.7	S.BB -1.4	MUEL -1.4	KBB -4.9	LED -6.1	S.BB -4.8
48.	EIBB -1.2	SH 2.9	OM -2.7	EIBB -10.4	EIBB -7.8	SCHU -6.8	EA -5.3
49.						L-E -9.3	EIBB -16.9
	GES 7.6	GES 12.5	GES 7.1	GES 5.4	GES 5.0	GES 4.4	GES 0.6

Quelle: Krengel et al. a. a. O., S. 8 und eigene Berechnungen

Abkürzungen: GES = Gesamte Industrie (ohne öffentl. Energiewirtschaft u. ohne Bauhauptgewerbe)

KBB = Kohlenbergbau	FB = Straßenfahrzeugbau
STBB = Steinkohlenbergbau	SCHB = Schiffbau
BRBB = Braunkohlenbergbau	LA = Luftfahrzeugbau
EIBB = Eisenerzbergbau	ELT = Elektrotechnische Industrie
KS = Kali- u. Steinsalzbergbau sowie Salinen	FO = Feinmechanische u. opt. Industrie (einschl. Uhren-Industrie)
OELG = Erdöl- u. Erdgasgewinnung	ESBM = Eisen-, Blech- u. Metallwaren, einschl. Stahlverf.
STE = Industrie d. Steine u. Erden	STV = Stahlverformung
EST = Eisen- u. Stahlindustrie	EBM = Eisen-, Blech- und Metallwaren-Industrie
ESCH = Eisenschaffende Industrie	FK = Feinkeramische Industrie
ESTG = Eisen-, Stahl- u. Tempergießereien	GLAS = Glasindustrie
ZKWW = Ziehereien u. Kaltwalzwerke	H-V = Holzverarbeitende Industrie
NE-M = NE-Metallindustrie	MUSS = Musikinstrumenten-, Spiel-, Schmuckwaren- u. Sportgerä
METH = NE-Metallhütten, Umschmelz- u. Halbzeugwerke	P-V = Papier- u. Pappe verarbeitende Industrie
	DV = Druckerei- u. Vervielfältigungsindustrie
	K-V = Kunststoffverarbeitende Industrie
	LED = Lederindustrie
	L-E = Ledererzeugende Industrie
	L-V = Lederverarbeitende Industrie
	SCHU = Schuhindustrie
	TEXT = Textilindustrie
	BEKL = Bekleidungsindustrie
	MUEL = Mahl- u. Schäl- u. Mühlenindustrie
	OM = Ölmühlen- u. Margarine-Industrie
	ZUCK = Zuckerindustrie
	BM = Brauerei u. Mälzerei
	S.NG = Sonstige Nahrungs- u. Genußmittelindustrie
	T-V = Tabakverarbeitende Industrie

samt 26 von 48 Industrien liegen über dem Gesamtdurchschnitt von 12,5%). Trotz dieser relativ breiten Streuung der Wachstumsraten liegen 5 der 6 „Innovations-Industrien“ an der Spitze. Nur die Chemie sinkt trotz ihrer 12,6%igen Zuwachsrate auf Platz 27 ab. Im zweiten Zyklus (1955–60) scheinen sich die oben genannten Einflüsse zu verlieren: Nun liegen alle 6 „Innovations-Industrien“ auf den vordersten Plätzen der Rangskala (die Ölgewinnung kann für unsere Zwecke der Mineralölverarbeitung zugeschlagen werden). Lediglich im dritten Zyklus rückt die „feinmechanische und optische Industrie“ auf Platz 5 vor; im vierten Zyklus kommen die „Ziehereien und Kaltwalzwerke“ auf Platz 6. Da beide Industrien in den übrigen Zyklen im „Mittelfeld“ rangieren, wird die Hierarchie der Wachstumsraten bis 1969 hiervon jedoch kaum in Frage gestellt.

Diese Hierarchie beginnt sich nach 1969 aufzulösen, was sich in der steigenden Zahl von Ausreißern dokumentiert; im letzten Zeitabschnitt (1973–1977) verschwindet sie gänzlich. Wir müssen allerdings die Daten des Zeitraumes von 1973–1977 mit einer gewissen Vorsicht interpretieren, da er zwar einen kompletten Abschwung, jedoch noch keinen vollständigen Aufschwung enthält; deshalb braucht es nicht zu verwundern, daß bei Betrachtungen dieses unvollständigen Zyklus eine Reihe von verbrauchsnahe Industrien in die Spitzengruppe aufrückt (vgl. Fußnote 55). Nach Vorlage der Daten für 1978 und 1979 (sowie möglicherweise für 1980, je nachdem wie lange der gegenwärtige Aufschwung noch andauert) könnte sich durchaus zeigen, daß sich etwa die Stellung der Elektrotechnik oder des Luftfahrzeugbaus noch verbessert. Dennoch ist zu erwarten, daß sich bei den „Innovations-Industrien“ insgesamt der Prozess ihres relativen Rückfalls im Rang fortsetzen wird. Beachtlich ist in diesem Zusammenhang auch, daß die „Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen“ (BMDV) als Neuling unter den innovativen Industrien (sie wird seit 1970 als Teil des Maschinenbaus gesondert ausgewiesen) bereits jetzt eine Spitzenstellung errungen hat.

Eine weitere Bestätigung unserer Hypothese ergibt sich, wenn man bei Betrachtung von *Tabelle 1* mit einem Längsschnitt-Kriterium abfragt, welches die Wachstumsindustrien der 1950er und 1960er Jahre waren. Dabei bietet sich folgende Überlegung als Kriterium an: Um in den Zuwachsraten einer Industrie einen maßgeblichen Beitrag zur Erklärung des gesamtwirtschaftlich hohen Niveaus der Produktionszuwächse zu sehen, sollte diese während aller Konjunkturzyklen von 1950–1969 Zuwachsraten aufweisen, die über dem Gesamtdurchschnitt liegen. Dieses Kriterium ist relativ streng, weil die Industrien mit überdurchschnittlichen Zuwächsen selbst in die Bildung jenes Durchschnittes eingehen, mit dem sie verglichen werden. Legen wir dieses Kriterium an, so bestätigt sich die bereits beobachtete Hierarchie: Neben einer Gruppe von 9 Industrien⁵⁶, die immerhin in 3 der 4 Zyklen überdurchschnittliche Zuwachsraten erzielen, liegen allein die 6 „Innovations-Industrien“ in allen 4 Zyklen mit ihren Zuwachsraten über dem Gesamtdurchschnitt (vgl. *Tabelle 1*; die Industrien mit überdurchschnittlichem Wachstum liegen jeweils oberhalb der Trennungslinie).

Gegen diese Argumentation mit prozentualen Zuwachsraten könnte nun eingewendet werden, daß das relative Gewicht dieser Zweige im dunkeln bleibt. Immerhin wäre es denkbar, daß die relativ hohen Zuwachsraten auch gerade dadurch zustande kommen, daß es

sich bei den „Innovations-Industrien“ um zunächst relativ kleine Industrien mit niedrigem Ausgangsniveau handelt. Um diesem Einwand gerecht zu werden, wollen wir im folgenden zusätzlich zur obigen Betrachtung der prozentualen Zuwächse noch einmal von den preisbereinigten Zuwächsen der Industrieproduktion ausgehen. In *Tabelle 2* haben wir die absoluten Zuwächse der einzelnen Zweige in von Hundert der absoluten Zuwächse der Gesamtwirtschaft (Verarbeitende Industrie und Bergbau) ausgedrückt. Die Prozentwerte der Tabelle geben also Aufschluß über die Komposition des Zuwachses der Gesamtindustrie, d. h., sie zeigen den relativen (positiven oder negativen) Beitrag der einzelnen Zweige zum Entstehen des Gesamtzuwachses.

Tabelle 2 zeigt die dominanten Wachstumsbeiträge der 6 „Innovations-Industrien“. Wie man sieht, gibt es durchaus einzelne Zweige, wie etwa die „Holzverarbeitende Industrie“ oder die „Druckerei und Vervielfältigungsindustrie“, die ebenfalls sehr positive Wachstumsverläufe aufweisen; es ist allerdings offensichtlich, daß sie das Übergewicht der „Innovations-Industrien“ schwerlich in Frage stellen können. Andererseits ergibt *Tabelle 2* gegenüber der bloßen Betrachtung der absoluten Zuwachsraten eine bemerkenswerte Klarstellung: Es zeigt sich, daß wir gut daran tun, etwa die Rolle des Luftfahrzeugbaus trotz der imponierenden Wachstumsraten in *Tabelle 1* stark zu relativieren. Relativ schwach sind im 1. Zyklus auch die Kunststoffverarbeitung (0,62%) und die Mineralölindustrie (1,82%), deren Gewicht in den folgenden Zyklen allerdings stark wächst. Dagegen kommt der Elektrotechnik, der Chemie und dem Fahrzeugbau in den ersten Zyklen eine höhere Bedeutung zu als es die bloße Betrachtung der prozentualen Zuwachsraten zunächst vermuten ließ.

Insgesamt ergibt sich in der Abfolge der Zyklen eine deutliche Tendenz zum Auslaufen des aus der Vorkriegszeit stammenden innovativen Wachstumsimpulses und zur relativen Stagnation der Wachstumsindustrien („Wolfsches Gesetz“). Dies stellt sich nicht erst in Gestalt sinkender Beiträge zum Gesamtwachstum im vierten und fünften Zyklus bei Chemie, Mineralöl und Luftfahrzeugbau dar; rückläufige Beiträge leisten darüberhinaus der Straßenfahrzeugbau und die Elektrotechnik bereits im dritten Zyklus. Der Umstand, daß die Summe der Beiträge aller 6 „Innovations-Industrien“ auch im fünften Zyklus noch eine steigende Tendenz aufweist, ist ausschließlich auf die weiterhin starke Entwicklung der Kunststoffverarbeitung sowie der Elektrotechnik zurückzuführen. Bei letzterer drängt sich sogar der Eindruck auf, daß sie sich seit dem Einbruch im dritten Zyklus wieder auf einer aufsteigenden Linie befindet. Dies dürfte sich (ähnlich wie bei der bereits erwähnten „Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen“) auf den Beitrag der Elektrotechnik zu neuen Produkt- und Prozeßinnovationen zurückführen lassen, die in der 1960 veröffentlichten Innovationsstudie von Jewkes, Sawers und Stillermann nicht mehr enthalten sind.

Relativ deutlich zeigt sich das „Wolfsche Gesetz“ abnehmender Entwicklungsimpulse früherer Innovationen in der Abnahme der prozentualen Wachstumsraten der führenden Industrien von Zyklus zu Zyklus (siehe *Tabelle 3, A-Zeilen*). Ihr allmähliches Einpendeln auf das sich insgesamt abschwächende Wachstumsniveau der Gesamtwirtschaft kommt auch in Gestalt sich verringernder Differenzen zur Gesamtwachstumsrate zum Ausdruck (*Tabelle 3, B-Zeilen*; eine Ausnahme bildet hier die Chemie aufgrund der bereits erwähnten schwächeren Entwicklung im ersten Zyklus). Ein ähnliches Bild vermittelt auch ein Blick auf die Entwicklung der jährlichen Daten, die wir hier allerdings nicht mehr aufführen⁵⁷.

56 Es handelt sich um einzelnen um folgende Industrien: Ziehereien und Kaltwalzwerke, NE-Metallindustrie, NE-Metallgießereien, Gummi- und asbestverarbeitende Industrie, Feinmechanik und Optik, Glasindustrie, Papier und Pappe verarbeitende Industrie, Druckerei und Vervielfältigungsindustrie, Brauerei und Mälzerei.

57 Vgl. die Graphiken in Kleinknecht, *Basisinnovationen*.

**Tabelle 2: Relative Beiträge der einzelnen Zweige zum Gesamtwachstum der Industrie-
produktion (Verarbeitende Industrie und Bergbau)**

Industrie	1950- 1955	1955- 1960	1960- 1964	1964- 1969	1969- 1973
Bergbau	4.68	1.01	1.07	-3.34	-0.31
-Kohlebergbau	3.48	0.14	0.71	-4.20	-1.42
-Eisenerzbergbau	0.15	0.10	-0.24	-0.10	-0.03
-Kali- u. Steinsalzbergbau sowie Salinen	0.44	0.17	0.16	0.17	0.08
-Erdöl- und Erdgasgewinnung	0.51	0.64	0.41	0.70	1.09
-Sonstiger Bergbau	0.11	-0.03	0.03	0.06	-0.03
Industrie der Steine und Erden	3.88	3.27	4.86	1.13	3.95
Eisen- und Stahlindustrie	8.30	6.51	2.59	6.55	3.16
-Eisenschaffende Industrie	5.39	4.94	1.95	4.94	2.95
-Eisen-, Stahl- und Tempergießereien	1.89	0.58	0.07	0.35	-0.38
-Ziehereien und Kaltwalzwerke	1.02	0.99	0.57	1.26	0.59
NE-Metallindustrie	1.48	1.44	0.91	1.43	0.98
-NE-Metallhütten, Umschmelz- und Halbzeugwerke	1.17	1.10	0.67	1.15	0.95
-NE-Metallgießereien	0.31	0.34	0.24	0.28	0.03
Gummi- und Asbest verarbeitende Industrie	1.54	1.36	1.20	1.66	1.00
Sägewerke und holzbearbeitende Industrie	0.30	0.45	0.41	0.75	0.78
Holzschliff, Zellst., Papier u. Pappe erz. Ind.	1.01	0.98	0.52	1.04	1.03
Stahl- und Leichtmetallbau	2.31	1.25	2.33	0.19	2.15
Maschinenbau	14.06	10.53	9.62	10.50	6.74
-Herst. v. Büromasch., Datenverarb. geräten u. -einrichtungen	-	-	-	-	1.49 ^a
Schiffbau	1.81	0.01	-0.22	0.85	0.17
Feinmech. u. opt. Ind. (einschl. Uhren-Industrie)	1.84	1.03	2.21	1.53	0.42
Eisen-, Blech- u. Metallw.-Ind. einschl. Stahlverf.	6.34	5.47	4.88	5.52	4.44
-Stahlverformung	2.27	1.19	0.62	1.42	0.57
-Eisen-, Blech- u. Metallwaren-Industrie	4.07	4.29	4.26	4.10	3.87
Feinkeramische Industrie	0.87	0.44	0.45	0.50	0.04
Glasindustrie	0.79	1.16	1.13	1.28	1.65
Holzverarbeitende Industrie	1.67	2.08	2.27	2.33	5.08
Musikinstrum., Spiel-, Schmuckw.- u. Sportgeräteind.	0.85	0.36	0.61	0.46	-0.21
Papier u. Pappe verarbeitende Industrie	0.99	1.28	1.52	1.45	1.13
Druckerei- u. Vervielfältigungsindustrie	1.87	2.55	2.64	2.71	1.91
Lederindustrie	1.17	0.93	0.58	0.10	-1.43
-Ledererzeugende Industrie	0.17	-0.02	0.02	-0.05	-0.39
-Lederverarbeitende Industrie	0.44	0.26	0.30	-0.05	-0.17
-Schuhindustrie	0.56	0.70	0.26	0.19	-0.87
Textilindustrie	4.57	3.74	2.71	3.10	1.99
Bekleidungsindustrie	3.43	2.26	2.84	0.62	-0.13
Mahl- u. Schlämmlindenindustrie	0.15	0.07	-0.08	-0.09	0.03
Öl- u. Margarine-Industrie	0.55	-0.17	0.05	0.25	0.52
Zuckerindustrie	0.36	0.40	0.21	-0.01	0.22
Brauerei und Mälzerei	2.47	2.35	2.83	1.27	1.03
Sonstige Nahrungs- u. Genußmittelindustrie	7.17	8.62	8.21	6.84	6.78
-Tabakverarbeitende Industrie	3.02	3.11	2.91	2.56	1.75
-Restliche Nahrungs- u. Genußmittelindustrie	4.15	5.51	5.29	4.28	5.03
Zwischensumme	74.46	59.38	56.55	48.62	43.12
Chemie (einschl. Kohlenwertst. u. chem. Fasern)	7.06	11.99	12.93	19.44	19.34
Mineralölindustrie	1.32	3.66	7.33	5.61	4.11
Straßenfahrzeugbau	6.53	10.17	9.37	9.15	8.87
Luftfahrzeugbau	0.01	0.59	1.74	0.46	0.82
Elektrotechnische Industrie	9.37	12.23	9.54	13.04	18.43
Kunststoffverarbeitende Industrie	0.62	1.96	2.72	3.72	5.32
Summe der "Innovationsindustrien"	25.47	40.60	43.63	51.42	56.39

Quelle: Krengel et al. a. a. O., S. 5 und
eigene Berechnungen

1970-
1973

Wenn die Hypothesen über den Zusammenhang von Gewinnentwicklung, Investition und Produktionswachstum⁵⁸ Realitätsgehalt besitzen, so muß es möglich sein zu zeigen, daß die auf den zurückliegenden Seiten dargestellte Entwicklung der Produktionsstruktur ein Äquivalent in der Gewinnentwicklung besitzt. Die überproportionale Expansion der 6 Wachstumsindustrien müßte also mit einer Entwicklung der Unternehmensgewinne korrespondieren, die für diese im Vergleich zu den übrigen Industriezweigen besonders günstig verläuft.

Um dies zu überprüfen greifen wir im folgenden auf die von Altvater et al.⁵⁹ entwickelten Indikatoren für die Entwicklung der industriellen Bruttoprofitrate und ihrer Determinanten

**Tabelle 3: Zyklendurchschnittliche jährliche Zuwachsraten der Innovationsindustrien im
Vergleich zum Gesamtdurchschnitt (Verarbeitende Industrie und Bergbau)**

		1950- 1955	1955- 1960	1960- 1964	1964- 1969	1969- 1973
Chemie	A	12.6	11.1	9.3	10.3	7.7
	B	0.1	4.0	3.9	5.3	3.3
Mineralölindustrie	A	21.7	17.0	15.4	8.0	4.9
	B	9.2	9.9	10.0	3.0	0.5
Straßenfahrzeugbau	A	22.9	14.1	8.0	7.3	5.4
	B	10.4	7.0	2.6	2.3	1.0
Luftfahrzeugbau	A	66.7	142.8	45.8	10.4	7.7
	B	54.2	135.7	40.4	5.4	3.3
Elektrotechnik	A	21.1	11.6	6.3	7.4	8.5
	B	8.6	4.5	0.9	2.4	4.1
Kunststoffverarbeitung	A	29.6	24.7	17.2	13.8	12.5
	B	17.1	17.6	11.8	8.8	8.1
Gesamtdurchschnitt		12.5	7.1	5.4	5.0	4.4

A = prozentuale Zuwachsrate.

B = Differenz zwischen A und Gesamtdurchschnitt.

Quelle: Krengel, R., u. a., 1973, 1976 u. 1978, S. 8.

⁵⁸ Vgl. die oben zitierte Position der Kieler Autoren; auch der Beitrag von Altvater und Hoffmann (im vorliegenden Band) zielt – wenngleich in einem völlig anderen theoretischen Kontext – auf diesen Zusammenhang.

⁵⁹ Vgl. hierzu: Altvater, E., u. a., *Entwicklungsphasen und -tendenzen des Kapitalismus in Westdeutschland*, Teil 1, in: PROKLA, 13 (1974), sowie dieselben, *Entwicklungstendenzen des Kapitalismus in Westdeutschland*, Teil 2, in: PROKLA, 16 (1974).

zurück. Zu diesen Indikatoren liegen mittlerweile umfangreichere Berechnungen vor⁶⁰. Eine ausführlichere Diskussion ihrer Validität wurde bereits an anderer Stelle geführt⁶¹, weshalb wir auf weitergehende Ausführungen verzichten wollen. Altwater et al. verwenden als Indikator für die industrielle Profitrate die Kapitalrentabilität; zentrale Determinante der Kapitalrentabilität ist neben der Lohnquote der Kapitalkoeffizient.

Wir haben bereits an anderer Stelle gezeigt, daß die 6 Wachstumsindustrien während der gesamten 1950er Jahre – und z. T. auch noch in die 1960er Jahre hinein – hohe Zuwachsraten der Arbeitsproduktivität aufweisen, was sich bei einer verhaltenen Zunahme der Kapitalintensität in einer relativ günstigen Entwicklung der Kapitalproduktivität bzw. des Kapitalkoeffizienten niederschlägt⁶². Aus *Tabelle 4* ist ersichtlich, daß der gesamtwirtschaftliche Kapitalkoeffizient bis 1955 sinkt und von da an fast kontinuierlich steigt, während alle 6 „Innovations-Industrien“ auch im Durchschnitt der Jahre 1955–60 noch einen sinkenden, von 1950–55 einen stärker als der Gesamtdurchschnitt sinkenden Kapitalkoeffizienten haben. Beim Durchrechnen aller 48 Industrien des „Verzeichnisses der Industriegruppen und -zweige“ bei Krengel et al. ergab sich, daß diese Entwicklung nur bei den „Innova-

tions-Industrien“ zu beobachten ist⁶³. Die in *Tabelle 4* enthaltenen Daten entsprechen auch der Intention früherer Forschungsbeiträge zu längerfristigen Wachstumsschwankungen⁶⁴. Diese Beiträge konstatieren für die USA und Großbritannien von den 1870er Jahren bis zum 2. Weltkrieg ein inverses Verlaufsmuster der Entwicklung der Arbeitsproduktivität und des Kapitalkoeffizienten und bringen die Schwankungen der Arbeitsproduktivität mit dem Aufkommen junger, innovativer Industrien in Verbindung⁶⁵.

Da vom Anstieg des Kapitalkoeffizienten bzw. vom Sinken der Kapitalproduktivität ein negativer Einfluß auf die Entwicklung der Kapitalrentabilität ausgeht, kann vermutet werden, daß von den „Innovations-Industrien“ eine wichtige Gegentendenz gegen den Fall der Kapitalrentabilität im Durchschnitt der Gesamtindustrie ausging. Diese Vermutung bestätigt sich, wenn wir die Entwicklung der von E. Altwater und J. Hoffmann berechneten Kapitalrentabilitätskennziffern für 34 Zweige der westdeutschen Industrie betrachten⁶⁶.

Bevor wir jedoch zur Interpretation dieser Daten kommen, sei noch auf eine – auch im Tagungsbeitrag der Autoren hervorgehobene – zentrale Schwäche der Kapitalrentabilität als Indikator der industriellen Profitrate hingewiesen: Da für die Bundesrepublik keine Zeitreihen des Umlaufkapitals vorliegen, wird bei der Berechnung der Kapitalrentabilität lediglich der Kapitalstock herangezogen. Die Kapitalrentabilität enthält deshalb als Indikator für die industrielle Bruttoprofitrate einen schwer abschätzbaren Bias, der einen Rückschluß auf die (absolute) Höhe der Profitrate verbietet. Da angenommen werden muß, daß das Verhältnis von Kapitalstock zu Umlaufkapital von Industriezweig zu Industriezweig variiert, ist auch ein Rückschluß von Differenzen in der Höhe der Kapitalrentabilität auf Profitatendifferenzen zwischen den Zweigen unzulässig. Soweit man jedoch davon ausgehen kann, daß das Verhältnis von Kapitalstock zu Umlaufkapital innerhalb eines Industriezweiges im Zeitablauf keinen signifikanten Verschiebungen unterliegt, kann von der

Tabelle 4: Durchschnittliche jährliche Prozent-Veränderungen des Kapitalkoeffizienten

	1950– 1955	1955– 1960	1960– 1964	1964– 1969	1969– 1973	1973– 1977
verarbeitende Industrie u. Bergbau	-4.5	1.7	2.3	0.6	0.9	2.2
Mineralölind.	-10.9	-5.1	-5.2	-0.7	0.0	4.7
Kunststoffind.	-7.6	-3.0	2.1	0.4	-0.2	2.2
Luftfahrzeugbau	-	-4.6 ^Φ	-7.6	12.2	4.9	14.6
Chemie	-7.2	-4.3	-2.7	-3.1	-1.9	2.4
Elektrotechnik	-7.0	-0.2	3.9	-0.7	-1.2	2.0
Fahrzeugbau	-9.0	-1.0	5.3	1.5	1.6	0.1

Φ 1956–1960 Quelle: Krengel u. a. 1973/75/78, S. 97

60 Siehe hierzu auch: Altwater, E., u. a., *Vom Wirtschaftswunder zur Wirtschaftskrise. Ökonomie und Politik in der Bundesrepublik*, Berlin 1979, Kapitel 5.

61 Vgl. Diefenbach, C., u. a., *Wie real ist Realanalyse? Eine Kritik*, in: PROKLA, 24 (1976), sowie die Erwiderung von Altwater, u. a., ebenda.

62 Vgl. Kleinknecht, *Innovation, Akkumulation*, S. 99, Tabelle 2.

63 Die folgenden Industrien weisen ebenfalls noch eine relativ günstige Entwicklung des Kapitalkoeffizienten auf:

	1950–55	1955–60
Gummi und Asbest verarbeitende Industrie:	-6,6 %	0 %
Glasiindustrie:	-1,6 %	+0,7 %
Mahl- und Schälmlmhlenindustrie:	-2,7 %	-0,9 %
Brauereien und Mälzereien:	-8,4 %	+0,8 %

Wie man sieht, ist diese Entwicklungstendenz hier jedoch schwächer ausgeprägt als in den „Innovations-Industrien“.

64 Vgl. die Hinweise bei Rostow, W. W., Kondratieff, Schumpeter, and Kuznets: *Trend Periods Revisited*, in: *Journal of Economic History*, 35 (1975), S. 728, bes. Fn. 24.

65 Phelps Brown, E. H., und Handfield-Jones, S. J., *The Climacteric of the 1890's: A Study in the Expanding Economy*, Oxford Economic Papers (New Series), 4 (1952), 3; Phelps Brown, E. H. und Weber, B., *Accumulation, Productivity and Distribution in the British Economy, 1870–1938*, in: *Economic Journal*, 63 (1953); Weber, B., und Handfield-Jones, S. J., *Variations in the Rate of Economic Growth in the USA, 1869–1939*, in: *Oxford Economic Papers* (New Series), 6 (1954), 2.

66 Die Berechnungen basieren auf den bereits zitierten statistischen Reihen von Krengel et al. Die Beschränkung auf 34 Industriezweige kommt dadurch zustande, daß die Autoren die einzelnen Untergliederungen des Bergbaus, der NE-Metallindustrie und der Nahrungs- und Genußmittelindustrie vernachlässigt haben. Elmar Altwater und Jürgen Hoffmann sei an dieser Stelle noch einmal dafür gedankt, daß sie uns ihre z. T. noch unveröffentlichten Berechnungen zur Verfügung gestellt haben, was bei der Erstellung von *Tabelle 5* den Rechenaufwand reduziert hat. Zum Berechnungsmodus siehe im einzelnen: Altwater, u. a., *Vom Wirtschaftswunder zur Wirtschaftskrise*, S. 52 ff.

Entwicklung der Kapitalrentabilität immerhin auf die Entwicklungsrichtung der Profitrate rückgeschlossen werden.

Da die absolute Höhe der Kapitalrentabilität aus den genannten Gründen ohnehin nicht interpretierbar ist, haben wir um der besseren Vergleichbarkeit willen in *Tabelle 5* die Kapitalrentabilität der einzelnen Industrien jeweils auf 1970 = 100 umgerechnet. Dies erlaubt immerhin einen – wenn auch begrenzten – Vergleich der Profitabilitätsentwicklung zwischen den Zweigen: Wir können die Entwicklung der Kapitalrentabilitätsziffern in *Tabelle 5* jeweils dahingehend interpretieren, daß die Profitabilität in einem bestimmten Zweig offensichtlich schneller (langsamer) gesunken (gestiegen) ist als in einem anderen, wobei wir uns jedoch bewußt sein müssen, daß das Ausgangsniveau unbekannt ist. Wir wollen im folgenden von der Entwicklung der gesamtwirtschaftlichen Kapitalrentabilität ausgehen und sehen, inwieweit einzelne Industrien eine hiervon charakteristisch unterschiedene Entwicklungsrichtung verzeichnen.

Die gesamtwirtschaftliche Kapitalrentabilität (*Spalte 35*) weist von 1950–1955 zunächst einen Anstieg auf (5% im Jahresdurchschnitt) und hat danach eine zwar durch zyklische Schwankungen unterbrochene, aber dennoch deutlich erkennbare Abwärtstendenz. Wie aus *Tabelle 5* leicht zu erkennen ist, folgt die Mehrzahl der Industrien demselben Muster: Bei den meisten Industrien beginnt der Abwärtstrend 1955, bei einigen allerdings auch schon früher (*Spalten 12, 26, 31*). Er wird zwar ähnlich wie beim Gesamtdurchschnitt z. T. durch die Aufschwungsbewegungen um 1960 und vor allem um 1969/70 kurz unterbrochen, ist aber in der Tendenz stärker ausgeprägt als der Abwärtstrend der Gesamtwirtschaft. Im Vergleich dazu zeigen 5 der 6 „Innovations-Industrien“ ein deutlich abweichendes Muster: Sie haben auch nach 1955, z. T. bis 1960 (Kunststoffverarbeitung, Straßenfahrzeugbau), z. T. aber auch wesentlich länger (Mineralölverarbeitung, Chemie), einen deutlichen Aufwärtstrend⁶⁷. Lediglich die Elektrotechnik (*Spalte 19*) realisiert bereits vor 1960 einen stärkeren Einbruch, weshalb wir sie besser jener kleinen Gruppe von Industrien zuordnen sollten, die dadurch von der Mehrheit abweicht, daß sie entweder eine schwächer ausgeprägte Abstiegstendenz besitzt (*Spalten 6, 7, 10*) oder auch nach 1955 noch deutlichere Maxima aufweist, wenngleich sie dabei nicht die Zuwächse der „Innovations-Industrien“ erreicht (*Spalten 23, 25, 29, 34*).

Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß eine deutliche Parallelität von Produktionswachstum und Kapitalrentabilität besteht: Mit der trendmäßigen Abschwächung der Zuwachsraten der Nettoproduktion der Gesamtindustrie seit den 1950er Jahren geht ein langfristiges Absinken der aggregierten Kapitalrentabilität einher: den überdurchschnittlichen Wachstumsraten der „Innovations-Industrien“ entspricht eine günstigere Entwicklung ihrer Kapitalrentabilität. Unter der Annahme, daß das Verhältnis von Kapitalstock zu Umlaufkapital im Zeitablauf keinen dramatischen Schwankungen unterliegt, kann hieraus für die Entwicklung der industriellen Bruttoprofitraten folgender Schluß gezogen werden: Die „alten“ Industrien weisen seit Anfang/Mitte der 1950er Jahre eine Tendenz zum Fall der Profitraten auf. Einem beschleunigten Fall der industriellen Durchschnittsprofitrate wirkt allerdings während der gesamten 1950er Jahre (und z. T. auch noch in die 1960er

67 Die Daten für den Luftfahrzeugbau liegen erst ab 1956 vor und müssen selbstverständlich vorsichtig interpretiert werden. Aufgrund des niedrigen Ausgangsniveaus schlagen die (auch durch politische Entscheidungsprozesse verursachten) Schwankungen beträchtlich zu Buche.

Tabelle 5: Die Entwicklung der Kapitalrentabilität in 34 Zweigen der verarbeitenden Industrie und des Bergbaus der Bundesrepublik (1970 = 100). Abkürzungen: Siehe Tabelle 1; Berechnungen auf Basis der Daten von Kregel et al.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	BB	STE	EST	ESCH	ESTG	ZKWW	NE-M	CHEM	MINV	KA	SH
1950	121.3	172.1	151.3	154.7	187.7	88.4	70.1	32.3	21.4	98.5	265.2
1951	128.0	178.9	171.7	172.3	230.1	92.4	81.8	37.9	29.3	102.6	239.6
1952	128.7	178.9	185.3	191.6	221.7	108.7	70.8	36.5	32.2	109.2	178.2
1953	120.6	182.4	146.0	148.4	178.9	92.9	80.7	43.4	35.8	118.0	155.5
1954	116.9	180.9	153.3	153.3	199.3	96.7	104.2	48.2	43.5	131.1	163.3
1955	114.7	186.0	172.3	173.3	226.9	103.8	114.4	52.0	49.1	151.5	164.4
1956	108.8	172.6	160.3	163.5	204.7	97.3	107.2	53.4	50.0	135.0	158.8
1957	101.3	155.6	145.3	149.8	179.6	88.6	106.4	57.6	46.2	131.6	130.0
1958	94.3	149.0	117.3	116.1	153.8	82.8	103.8	58.5	50.0	125.8	112.9
1959	89.9	158.1	124.7	125.0	158.8	86.6	109.9	64.1	58.3	138.0	116.4
1960	92.6	149.0	135.0	138.6	167.7	97.8	126.9	67.5	67.5	142.7	124.5
1961	90.2	139.5	118.0	116.5	146.6	93.5	117.4	64.2	78.4	126.0	111.3
1962	89.1	130.6	101.0	100.0	121.5	85.3	98.5	67.1	81.4	116.1	104.0
1963	92.2	121.3	86.0	84.9	106.1	72.8	95.8	70.2	85.0	113.5	95.2
1964	94.6	126.2	101.0	103.2	120.8	90.2	113.6	76.1	89.4	116.1	100.3
1965	86.2	114.2	90.0	89.8	110.8	92.0	106.8	79.2	94.0	116.1	99.5
1966	85.8	107.6	84.0	83.5	88.2	83.7	97.7	81.5	98.4	100.2	96.5
1967	86.2	98.5	86.7	88.1	84.6	81.3	93.2	84.3	92.7	84.8	95.2
1968	95.6	101.0	103.0	103.5	104.7	98.9	111.0	96.8	95.6	94.6	100.3
1969	103.0	100.3	114.3	114.0	114.3	116.0	120.5	105.0	95.2	106.2	109.2
1970	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1971	102.1	100.3	81.5	81.2	75.3	90.5	88.4	100.6	96.1	84.7	100.0
1972	93.0	101.0	86.0	87.4	68.1	97.6	85.5	105.0	93.8	78.0	97.5
1973	95.0	90.0	99.3	103.0	78.0	105.0	94.0	117.0	95.1	79.0	103.0
1974	91.1	77.0	102.0	109.4	75.3	89.2	83.1	112.3	83.9	71.9	97.2
1975	75.9	71.6	71.3	71.8	67.4	71.6	66.5	90.6	75.6	65.2	89.6
1976	76.3	76.7	76.6	75.5	67.8	92.4	91.3	107.4	78.4	77.5	103.6
1977	69.1	80.8	70.2	70.2	59.9	84.1	90.1	102.9	80.4	81.6	105.3

Tabelle 5 (Fortsetzung)

	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
	ZP	STB	MB	EMDV	FB	SCHB	LB	ELT	FO	ESBM	FK	GLAS
1950	163.3	310.9	162.5	-	54.9	64.7	-	64.8	120.3	170.7	196.6	154.5
1951	163.6	309.6	207.0	-	70.3	85.6	-	87.4	146.3	207.3	213.5	174.0
1952	128.4	309.9	221.4	-	88.2	120.3	-	81.6	157.0	188.0	184.1	143.0
1953	136.4	324.6	194.7	-	85.0	165.4	-	80.1	165.0	170.0	172.5	139.7
1954	144.0	306.3	203.5	-	112.9	219.6	-	95.4	181.2	183.5	195.8	149.3
1955	140.7	316.0	232.0	-	137.0	252.9	-	108.5	194.3	198.2	198.2	153.0
1956	135.3	312.7	223.5	-	126.8	234.6	242.8	100.8	179.0	183.3	175.4	158.3
1957	130.2	271.7	208.5	-	119.2	215.7	-	94.2	157.0	161.0	160.0	139.3
1958	119.7	234.9	191.2	-	137.3	190.9	1.8	99.2	136.9	139.3	150.0	140.9
1959	118.9	199.8	184.8	-	143.8	159.5	224.4	99.5	139.3	142.8	146.3	140.5
1960	120.0	201.0	193.0	-	153.6	140.5	308.4	106.8	140.4	146.2	147.4	145.9
1961	109.5	205.1	187.1	-	136.0	120.9	355.7	103.8	125.0	129.9	139.4	125.5
1962	100.4	166.3	162.8	-	123.1	92.2	260.3	90.4	108.0	113.2	123.8	121.9
1963	96.4	150.1	143.1	-	125.7	85.6	432.3	83.8	100.2	106.2	113.0	116.9
1964	97.8	140.0	143.7	-	117.9	94.1	335.4	86.6	113.7	114.6	122.0	116.9
1965	98.6	136.2	138.4	-	106.6	99.4	170.5	90.2	111.5	107.4	119.3	114.0
1966	96.7	118.2	120.8	-	98.2	103.9	71.5	79.3	100.4	93.6	105.8	104.6
1967	96.4	104.6	102.6	-	72.2	103.9	153.4	75.0	86.1	81.8	96.0	90.0
1968	105.1	79.0	100.9	-	90.8	114.4	115.8	88.2	99.4	84.3	113.5	101.0
1969	106.6	102.0	110.3	-	103.2	121.6	139.2	99.0	111.1	105.2	117.2	107.1
1970	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1971	97.5	99.9	86.4	87.0	89.6	95.6	92.7	89.2	71.7	95.2	89.8	93.5
1972	106.1	92.3	81.0	100.2	86.2	89.1	88.1	95.0	72.4	83.7	82.9	95.1
1973	116.7	90.8	76.9	88.7	88.8	88.2	100.7	104.6	77.1	87.4	84.7	102.0
1974	121.2	74.5	69.2	87.0	64.0	97.4	91.0	94.8	65.3	70.7	83.6	88.2
1975	92.9	75.9	63.2	61.0	68.3	109.6	50.6	83.4	48.9	70.7	69.0	89.0
1976	116.7	73.9	66.1	71.6	81.5	109.2	42.9	96.4	59.9	82.4	81.2	108.4
1977	122.2	67.4	60.9	102.9	85.1	93.5	35.6	101.8	62.2	83.8	80.0	116.7

Tabelle 5 (Fortsetzung)

	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
	H-V	MOSS	P-V	DV	K-V	L-E	L-V	SCHU	TEXT	BEKL	NG	GES
1950	144.0	107.2	360.0	161.6	34.4	179.5	106.6	244.1	118.4	238.6	106.8	96.3
1951	146.8	143.9	323.7	153.5	53.1	171.4	101.3	217.6	120.9	233.9	111.8	108.5
1952	117.4	140.4	302.5	151.2	54.3	177.7	117.3	220.0	108.6	229.9	111.8	108.7
1953	127.9	174.0	298.3	163.1	61.1	178.9	132.3	211.3	93.3	237.7	123.3	108.0
1954	134.6	211.9	297.5	163.7	65.6	172.9	146.0	201.4	131.8	219.6	122.9	116.5
1955	129.7	227.1	285.4	155.0	73.2	185.7	167.7	209.4	135.4	230.5	126.6	125.0
1956	129.2	237.4	273.4	145.6	67.8	182.7	156.7	202.8	132.3	216.0	127.3	121.0
1957	120.5	205.7	246.7	139.4	74.9	200.0	155.9	201.4	126.5	191.7	130.4	115.9
1958	114.2	190.0	212.5	138.4	79.4	174.7	140.1	174.9	105.9	154.5	127.1	109.6
1959	115.0	189.8	203.7	130.1	92.7	185.4	139.5	180.5	112.8	153.4	123.8	111.5
1960	114.2	191.6	189.2	129.3	96.7	139.3	140.8	176.8	115.9	147.4	120.8	115.4
1961	107.4	182.1	159.8	122.8	92.7	134.2	137.5	159.1	108.6	140.3	117.7	109.1
1962	104.9	166.9	151.0	115.2	96.2	121.4	127.2	155.6	105.9	131.7	116.0	109.4
1963	91.4	145.4	135.9	107.7	86.1	109.0	122.4	149.1	102.5	120.7	113.0	98.5
1964	99.1	150.3	138.0	106.2	94.9	102.7	122.5	145.5	102.5	119.9	113.0	102.0
1965	99.4	145.0	133.6	104.2	93.2	89.9	116.5	141.6	102.5	122.7	111.1	100.0
1966	94.5	131.9	121.4	99.4	88.2	79.2	97.9	130.8	96.9	114.6	107.3	94.6
1967	86.5	114.3	108.5	92.7	84.9	62.8	83.8	108.0	86.9	96.1	103.7	88.5
1968	90.4	119.3	116.6	100.4	102.8	123.2	103.2	126.1	103.3	109.3	104.2	97.4
1969	100.9	121.6	117.4	105.4	107.8	120.5	103.9	130.5	109.2	115.9	103.5	105.2
1970	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1971	101.8	88.3	91.2	90.6	99.8	104.5	97.9	92.4	104.9	98.4	100.4	94.0
1972	106.0	85.0	90.0	92.1	103.7	106.5	90.3	85.5	107.4	100.0	96.7	93.8
1973	103.2	74.7	91.6	91.3	109.6	73.0	71.9	72.7	104.5	85.5	96.5	96.6
1974	87.0	63.2	84.3	84.8	98.4	83.4	68.0	64.3	97.7	78.8	94.3	88.9
1975	83.7	58.3	69.3	75.8	84.2	79.3	68.6	58.8	97.7	84.1	92.7	79.6
1976	90.8	68.5	78.7	83.5	97.2	90.1	75.5	62.0	114.0	85.2	97.0	88.9
1977	90.8	75.2	77.7	90.2	105.3	91.2	69.3	62.0	111.0	79.7	95.3	88.9

Jahre hinein) die Profitentwicklung in den „Innovations-Industrien“ aufgrund einer günstigen Entwicklung der Faktorproduktivitäten entgegen.

Das obige Ergebnis bestätigt die eingangs diskutierte Position der Kieler Autoren über den Zusammenhang von Gewinnentwicklung und Wachstum. Allerdings rückt bei unserer Erklärung der Bestimmungsgründe von Profitratenverfall und Krise ein offensichtlich *endogener* langfristiger Ungleichgewichtsmechanismus des Marktsystems in den Mittelpunkt⁶⁸: Die Entwicklung grundlegend neuer Produkte und Technologien (Basisinnovationen), deren Ausbreitung einen positiven Einfluß auf die Entwicklung der Faktorproduktivitäten ausübt, erfolgt im historischen Zeitablauf *diskontinuierlich*. Gegenwärtig kann nur gesagt werden, daß die Schübe an Basisinnovationen, die zu einer Restrukturierung des Branchengefüges zugunsten junger, expansiver Wachstumsindustrien führen, jeweils eine Folge schwerer Krisen während der Trendperioden schwächeren Wachstums sind. Eine detaillierte Erforschung ihrer Ursachen steht noch aus.

Summary: Reflections upon the Renaissance of the “Long Waves” (“Kondratieff Cycles”)

The present work begins with the examination of a study by authors of the Institut für Weltwirtschaft (Kiel) on the subject of “Kondratieff-Cycles”. In addition to a criticism of the theoretical foundations of “long waves”, the general difficulties of a model which treats the “Kondratieffs” as a phenomenon of “long swings” are discussed. Alternatively, reference is made to the evidence of long “trend periods” (Rostow) of economic growth, and an explanation referring to later results in historical innovations research as well as some empirical results are proposed for discussion. It is demonstrated that a cluster of “basic innovations” during the 1930’s and 40’s has a great significance for an explanation of the period of faster economic growth during the 1950’s and 60’s. The growth rates of 50 branches of the West German industry from 1950 to 1977 are compared, as well as their relative contributions to total growth. The study shows that the industries leading in growth during the 1950’s and 60’s (plastics manufacturing, petroleum refining, aircraft construction, electrical equipment, chemical industry and vehicle construction) are identical with those industries which were decisively affected by “basic innovations”. It is also apparent that the slackening economic growth in the present decade coincides with relative stagnation of most of the original growth industries. Furthermore, an indicator for the rate of profit is presented. It is suggested that the development patterns of production mentioned above are accompanied by parallel movements of the profit rate.

68 Der vorliegende Beitrag beschränkte sich auf die Untersuchung des Verhältnisses von Basisinnovationen und Wachstum. Wir verfolgten damit keineswegs die Intention, dem Erklärungsmuster der Kieler Autoren einen Ansatz entgegenzustellen, der die Trendperioden des Wachstums monokausal aus dem Faktor „Basisinnovation“ erklärt. Für eine umfassende Erklärung des Nachkriegswachstums dürfen weitere Erklärungsmomente (auch verteilungstheoretische) natürlich nicht ignoriert werden. Besondere Aufmerksamkeit verdient speziell für die 1950er Jahre auch die Theorie der „Rekonstruktionsperiode“ (Jánosy); vgl. hierzu den Beitrag von Abelshauser und Petzina im vorliegenden Band.

Geschichte und Gesellschaft

Bochumer Historische Studien

Herausgegeben von Winfried Schulze
in Verbindung mit

Siegfried Bahne, Alfred Friese, Hans Wilhelm Haussig,
Wolfgang Helbich, Wolfgang Köllmann, Christian Meier,
Hans Mommsen, Dietmar Petzina, Helmut Plechl,
Hans Roos, Jörn Rüsen, Franz-Josef Schmale,
Ferdinand Seibt, Albrecht Timm, Emanuel Turczynski,
Wolfhard Weber, Karl-Wilhelm Welwei

Band 25

Konjunktur, Krise, Gesellschaft

Klett-Cotta

Konjunktur, Krise, Gesellschaft

Wirtschaftliche Wechsellagen und soziale Entwicklung
im 19. und 20. Jahrhundert

Herausgegeben von
Dietmar Petzina und Ger van Roon

Klett-Cotta

H 32.3
H 38.15
H 32.9



CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Konjunktur, Krise, Gesellschaft:
wirtschaftl. Wechsellagen u. soziale Entwicklung im 19. u. 20. Jh. /
hrsg. von Dietmar Petzina u. Ger van Roon. —
Stuttgart: Klett-Cotta, 1981.
(Geschichte und Gesellschaft; Bd. 25)
ISBN 3-12-913200-7
NE: Petzina, Dietmar [Hrsg.]; GT

Alle Rechte vorbehalten
Fotomechanische Wiedergabe nur mit Genehmigung des Verlages
Verlagsgemeinschaft Ernst Klett — J. G. Cotta'sche Buchhandlung
Nachfolger GmbH, Stuttgart
© Ernst Klett, Stuttgart 1981. Printed in Germany
Satz: Alwin Maisch, Gerlingen
Druck: Verlagsdruck, Gerlingen

Inhalt

<i>Dietmar Petzina</i> „Lange Wellen“ und „Wechsellagen“: Die derzeitige Diskussion	9
 I. „Lange Wellen“ als theoretisches und historisches Forschungsproblem: Methodologische Probleme und empirische Grundlagen im internationalen Vergleich	
<i>Johannes B. D. Derksen</i> Long-term Changes in Growth in the Netherlands since the Middle of the Nineteenth Century	23
<i>Roeland W. J. M. Bos</i> Remarks upon Long-Term Economic Fluctuations: Industrialization and Economic Growth in the Netherlands during the Nineteenth Century	36
<i>Alan S. Milward</i> Cyclical Fluctuations and Economic Growth in Developed Europe, 1870—1913	42
<i>Walter Achilles</i> Probleme bei der Erforschung von Agrarkonjunkturen	54
<i>Hans H. Glismann, Horst Rodemer, Frank Wolter</i> Lange Wellen wirtschaftlichen Wachstums (Replik und Weiterführung)	66
<i>Alfred Kleinknecht</i> Lange Wellen oder Wechsellagen? Einige methodenkritische Bemerkungen zur Diskussion	107

1981. 134 18

Lange Wellen oder Wechsellagen? Einige methodenkritische Bemerkungen zur Diskussion

Von Alfred Kleinknecht

I.

In der Diskussion über langfristige Fluktuationen der wirtschaftlichen Entwicklung können zunächst 2 Konzepte unterschieden werden:

- a) Die vor allem von Kondratieff und Schumpeter geprägte Vorstellung „*langer Wellen*“ („long waves“, „long swings“) als sinusförmige Schwingung mit etwa 45–60-jähriger Länge um einen positiven Trend.
- b) Wechsellagen stabileren, rascheren resp. labileren, langsameren Wachstums mit halber „Kondratieff“-Länge, die in ihrer historischen Datierung während des 19. und 20. Jahrhundert den Auf- und Abschwungsperioden der „langen Wellen“ entsprechen. Sie können jedoch formal nicht als Wellenphänomen betrachtet werden, sondern sind als charakteristische Variation von Trendrate und -richtung aufzufassen.

Bei beiden Konzepten wäre jeweils noch zu unterscheiden, ob die Schwankungen als *historisch-singuläre*, d. h. auf *einmalige, historisch zufällige Ursachenkonstellationen* zurückzuführende Ereignisse interpretiert werden, oder ob ihnen *zyklische* Eigenschaften zukommen sollen. Unter Zyklizität will ich im folgenden die *regelmäßige Wiederkehr* aufgrund eines im historischen Zeitablauf relativ *konstanten Bedingungs- und Ursachenkomplexes* verstanden wissen. Hiermit ergeben sich logisch 4 Typen wirtschaftlicher Schwankungen:

- 1.1. historisch singuläre (nicht-zyklische) lange Wellen
- 1.2. zyklisch wiederkehrende lange Wellen
- 2.1. historisch singuläre Wechsellagen
- 2.2. zyklisch wiederkehrende Wechsellagen.

Die Position 1.1. entspricht der von Kondratieff, der die Existenz wellenförmiger langer Schwankungen als gesichert ansah. Allerdings tendiert Kondratieff darüber hinaus stark zu Position 1.2., da er die Zyklizität der langen Wellen als sehr wahrscheinlich, wenngleich auch nicht als letztlich gesichert ansieht¹. Als eindeutige Vertreter der Position 2.1. können die „Historiker“ Spiethoff und Sombart angesehen werden, die ihre „Aufschwungs- und Stok-

¹ Kondratieff, N. D., Die langen Wellen der Konjunktur (Archiv für Sozialwissenschaften und Sozialpolitik, 56, 1926), zit. n. EDITION PRINKIPO: Die langen Wellen der Konjunktur, Berlin 1972 (ohne Herausgeberangabe).

kungsspannen“ bzw. „Aufschwungs- und Niedergangsperioden“ auf das Zeitalter des „Hochkapitalismus“ beschränkt sehen möchten und auf jeglichen Versuch generalisierender theoretischer Erklärung verzichten². Dupriez „Grundbewegungen“³ („Mouvements de fond“) oder auch Rostows „Trend Periods“⁴ verstehen sich als Versuche zur Erklärung langfristiger Fluktuationen nach Position 2.2. Neue Beiträge zur historischen Langzeitforschung haben ihre Position oft nicht scharf genug präzisiert, um jeweils eindeutig einem der 4 Konzepte zugeordnet werden zu können; dies wäre jedoch wünschenswert, um zu klaren Forschungskonzeptionen zu kommen und Pseudokontroversen zwischen „Anhängern“ und „Gegnern“ der diversen Langfristhypothesen zu vermeiden⁵.

II.

Ich gehe im folgenden davon aus, daß lange Wellen in einer Reihe von *Preisindizes* und *Kapitalmarktdaten* vor allem für das 19. Jahrhundert unumstritten sind. Wie schon die Kritik Garvys an Kondratieff⁶ zeigte, richtet sich die Skepsis der Kritiker insbesondere gegen den Nachweis langer Wellen in „realen“

² Spiethoff, A., Die wirtschaftlichen Wechsellagen. Aufschwung, Krise, Stockung, Tübingen/Zürich 1955, Sombart, W., Das Wirtschaftsleben im Zeitalter des Hochkapitalismus, München/Leipzig 1927.

³ Dupriez, L. H., Konjunkturphilosophie (franz.: Philosophie des Conjunctures), deutsche Übersetzung von K. D. Schneider, Berlin 1963. Dupriez gebraucht zwar den Begriff der „langen Welle“, macht aber klar, daß er dennoch kein *Wellenmodell* intendiert: „Man darf ... die tatsächlichen Entwicklungen in den Kondratieffschen Wellen nicht in der Form von positiven oder negativen Abweichungen in bezug auf einen säkularen Aufschwung sehen, der sich als eine regelmäßige mathematische Funktion auswirken würde ... Die lange Welle muß in den realen Erscheinungen in der Form einer Beschleunigung oder eines Bremsens des Expansionsrhythmus ... erkannt werden. Statistisch muß sie in der Form von exponentiellen Trendlinien, die auf jede Phase angewendet werden, und von Vergleichen zwischen den Prozentsätzen des Wachstums erfaßt werden.“ (Ebd. S. 217).

⁴ Rostow, W. W., The World Economy. History and Prospect, London/Basingstoke 1978.

⁵ „Während die Verfechter der letzteren (der Kondratieff-Hypothese, A. K.) den Zykluscharakter ablehnen, die Existenz langfristiger Wellen jedoch als gesichert unterstellen und Interpretationsmodelle beibringen, stellen die Gegner vor allem auf den angeblich postulierten Zykluscharakter ab, verweisen auf die statistisch-methodologischen Probleme des empirischen Nachweises und leugnen den Sinn denkbarer Erklärungen pauschal im voraus“. Spree, R. unter Mitarbeit von Tybus, M., Wachstumstrends und Konjunkturzyklen in der deutschen Wirtschaft von 1820 bis 1913, Göttingen 1978, S. 35.

⁶ Garvy, G., Kondratieff's Theory of Long Cycles, in: Review of Economic Statistics, Band 25, 1943.

Größen. Auch neuere Kritiker stellen hierauf ab⁷. Die folgenden Ausführungen zur empirischen „Beweislast“ der Kondratieff-Theoretiker beziehen sich deshalb auf den Nachweis von Schwankungen in Daten über Industrieproduktion, Sozialprodukt, Investition etc.

Unabhängig vom zu untersuchenden Typ wirtschaftlicher Schwankungen stellt zunächst die Qualität des Datenmaterials einen generellen Unsicherheitsfaktor dar. Hierzu gibt es zwei gegensätzliche Argumentationsmöglichkeiten:

- a) es gibt *keine* langen Schwankungen in der Realität; sofern sich solche in empirischen Zeitreihen beobachten lassen, sind sie hauptsächlich auf statistische Fehler (unzuverlässige Quellen, mangelnde Konstanz der Meßkonzepte und Erhebungsmethoden im Zeitablauf) zurückzuführen.
- b) es gibt tatsächlich lange Schwankungen; diese sind jedoch gerade wegen der obengenannten Verzerrungen in den vorhandenen Zeitreihen nicht mehr eindeutig identifizierbar.

Speziell für die Wellenmodelle stellt darüber hinaus (wie ich bereits in einer Kritik des Nachweises „langer Wellen“ durch die Autoren des Kieler Instituts für Weltwirtschaft⁸ hervorgehoben habe) die mangelnde Gegenstandsneutralität der statistischen Methoden ein fast unüberwindliches Hindernis für die empirische Überprüfung dar⁹. Neben dem wohlbekannten Argument, daß bei der Glättung von Zeitreihen lange Wellen aus Zufallseinflüssen künstlich produziert werden können (Slutzky-Effekt), ist hier vor allem die Problematik der Bestimmung einer adäquaten Trendfunktion bei der Komponentenzerlegung von Zeitreihen zu erwähnen. Die Entscheidung für eine bestimmte Trendfunktion impliziert bereits eine wichtige Vorentscheidung über den Nachweis langer Wellen. Schon deshalb ist hierfür eine sorgfältige theoretische Begründung erforderlich. Wenn etwa in dem Beitrag der Kieler Autoren kurzerhand ausgeführt wird, Berechnungen mit verschiedenen Funktionstypen hätten ergeben, daß der Exponentialtrend die langfristige Entwicklung des Sozialprodukts am besten beschreibt¹⁰, so wirkt dies willkürlich. Subtrahiert man von einer Zeitreihe des Sozialprodukts einen exponentiellen Trend um in den verbleibenden Residuen lange Wellen nachzuweisen, so impliziert dies immerhin die heroische

⁷ So behauptet z. B. Spree, mit seinen Methoden lange Trendschwankungen vom Kondratieff-Typ allenfalls in Wert- und Bevölkerungsreihen, nicht jedoch in Mengenreihen feststellen zu können. Spree (1978), S. 91.

⁸ Glismann, H. H., Rodemer, H., Wolter, F., Zur Natur der Wachstumsschwäche in der Bundesrepublik Deutschland. Eine empirische Analyse langer Zyklen wirtschaftlicher Entwicklung. Kieler Diskussionsbeiträge Nr. 55, Juni 1978.

⁹ Kleinknecht, A., Überlegungen zur Renaissance der „langen Wellen“ der Konjunktur („Kondratieff-Zyklen“), in: Schröder, W.-H./Spree, R. (Hrsg.): Historische Konjunkturforschung, Stuttgart 1980, Vorabdruck in: Discussion Papers des IIMV (Wissenschaftszentrum Berlin), November 1979.

¹⁰ Glismann u. a. (1978), S. 11.

Annahme, daß das Wachstum des Sozialprodukts in Form eines exponentiellen Trends verlaufen würde, wenn es das Phänomen „lange Welle“ und den dahinterstehenden Ursachenzusammenhang nicht gäbe. Diese Annahme wird jedoch von den Autoren nicht nur nicht begründet, sondern auch gar nicht erst expliziert¹¹.

Als Alternative zum Dilemma der Komponentenzerlegung von Zeitreihen wird häufig die „neutrale“ Methode der Spektralanalyse angeführt. Ihre Anwendungsmöglichkeit ist jedoch begrenzt: Ökonomische Zeitreihen erfüllen in der Regel nicht die Voraussetzung der Stationarität, weshalb man sich mit der Definition eines schwach stationären Prozesses behelfen muß¹². Schwache Stationarität kann durch Trendbereinigung der Zeitreihe hergestellt werden; da man hierbei jedoch wieder mit dem Problem der Komponentenzerlegung konfrontiert ist, erweist sich das ganze Verfahren als pseudoneutral.

Erscheint schon der „einfache“ Nachweis langer Wellen (Position 1.1.) als sehr problematisch, so wird eine rein empirische Beweisführung jedoch vollends fraglich, wenn es um den Nachweis der *Zyklizität* geht. Mit den zur Verfügung stehenden Zeitreihen zu Industrieproduktion, Kapitalbildung und Sozialprodukt können maximal 2—2½ Kondratieff-Wellen abgedeckt werden. Hinzu kommt die Verzerrung oder gar Unterbrechung der Zeitreihen durch die Weltkriege. Somit ist bereits durch die Materiallage vorgegeben, daß ein rein *quantitativer* Nachweis der *Zyklizität* statistisch ungesichert bleiben muß.

Etwas einfacher ist die Beweisführung für eine Hypothese langer Wechselagen, resp. Trendperioden des Wachstums (Position 2.1.), da hier nur eine charakteristische Variation der Zuwachsraten in bestimmten Perioden aufgezeigt werden muß. Entsprechende Berechnungen haben zumindest eine gewisse Evidenz für die Hypothese langer Trendperioden im 19. und 20. Jahrhundert erbracht¹³. Auch Thomas Kuczynski stimmt dem zu, bezweifelt allerdings, ob die Unterschiede in den Wachstumsraten statistisch hochsignifikant sind¹⁴.

¹¹ Eine andere von den Autoren ebenfalls nicht explizierte Voraussetzung für die Komponentenzerlegung ist darin zu sehen, daß die zu trennenden Komponenten einer Zeitreihe auf unterschiedliche und voneinander unabhängige Bedingungs- und Ursachenkomplexe zurückführbar sein müssen, um ihre Trennung überhaupt möglich und sinnvoll erscheinen zu lassen.

¹² Vgl. Tybus, in: Spree (1978).

¹³ Vgl. in diesem Sinne Mandel, E., Der Spätkapitalismus, Frankfurt/M 1973, *Kleinkecht, A.*, Innovation, Akkumulation und Krise, in: PROKLA Heft 35, 9. Jahrgang, Juni 1979, *van Duijn, J. J.*, De Lange Golf in de Economie, Assen 1979. Der Versuch des letzteren allerdings, innerhalb der Trendperioden noch einen 5-Phasen-Zyklus zu identifizieren, kann als mißglückt betrachtet werden; vgl. hierzu etwa die Kritik von *Hagedoorn, J.*, De Lange Golf in de Economie — een kritiek, in: Tijdschrift voor Politieke Economie, 3. Jahrgang, Nr. 3, Februar 1980, S. 87 ff.

¹⁴ "We can say there have been periods of slower growth and periods of faster growth in respect to both industrial production and the ratio of industrial to total

Unabhängig davon, wie man diese Berechnungen nun auch immer bewertet, ist jedoch — ähnlich wie beim Wellenmodell — klar, daß sie keinesfalls als *quantitativer* Nachweis der *Zyklizität* langer Wechsellagen betrachtet werden können. Die Plausibilisierung der *Zyklizität* langer Fluktuationen ist allerdings Voraussetzung für ihre Prognoserelevanz. Somit steht fest, daß ein Konzept langfristiger Fluktuationen nur Prognoserelevanz erlangen kann durch eine *theoretische Ursachenerklärung*, die aufzeigt, daß die langfristigen Fluktuationen auf einen *endogenen Bedingungs- und Ursachenkomplex* zurückzuführen sind, der sich im Gefolge der langfristigen Fluktuationen relativ konstant reproduziert.

Während der Wirtschaftswunder-Periode der 1950er und 60er Jahre hat die Forschung über langfristige Fluktuationen der Wirtschaft eine Baisse erfahren. Ihre gegenwärtige Renaissance ist eng mit den Krisenproblemen der letzten Dekade verknüpft, weshalb vermutet werden kann, daß die meisten Forscher ihre historischen Studien mit einem wirtschaftspolitischen *Prognoseinteresse* verbinden. Für sie ist deshalb die Frage nach der *Zyklizität* der langen Wellen (resp. der Trendperioden) und damit nach einer *endogenen* Ursachenerklärung von Interesse. Die gegenwärtige Krise enthält im Vergleich zu entsprechenden Krisen des 19. Jahrhunderts einige qualitativ neue Elemente, wie etwa die Gleichzeitigkeit von Rezession und Inflation („Stagflation“). Dies wirft für die historische Langzeitforschung die Frage auf, inwieweit verschiedene Konzentrationsschübe seit den 1890er Jahren und zunehmende Staatseingriffe seit den 1930er Jahren die Wirkungsweise des Marktsystems modifiziert haben. Dieser Aspekt relativiert für den prognose-orientierten Forscher zugleich den Stellenwert von Zeitreihenuntersuchungen für das 19. Jahrhundert:

- Von den Skeptikern kann eingewendet werden, daß eine Theorie langfristiger Fluktuationen, die für das 19. Jahrhundert ihre Gültigkeit haben mag, aufgrund struktureller Wandlungen („organisierter Kapitalismus“, „Staatsinterventionismus“) für das 20. Jahrhundert gegenstandslos sei.
- Umgekehrt kann aber auch eingewendet werden, daß mit dem Scheitern einer solchen Theorie für das 19. Jahrhundert noch nichts über ihre Relevanz für die Gegenwart ausgesagt ist.

Unbeschadet dieser Argumente können wirtschaftstheoretisch anspruchslose „historische“ Beschreibungen langfristiger Fluktuationen als historisch singuläre

production. But this change is not statistically significant. If we assume a level of confidence probability of 95 %, then we find only one pair of logarithmic indices (or logarithmic growth rates) which differ significantly. All the other zi differ significantly only at a lower level of confidence probability, that lies between 75 % and 90 %". *Kuczynski, T.*, Have There Been Differences Between the Growth Rates in Different Periods of the Development of the Capitalist World Economy Since 1850? An Application of Cluster Analysis in Time Series Analysis, in: Historisch-Sozialwissenschaftliche Forschungen, Bd. 6, Stuttgart 1980, S. 307.

Ereignisse (Position 1.1 oder 2.1.) für die *Historiker* selbst einen nützlichen Rahmen zur Interpretation sozialer und ökonomischer Entwicklungen abgeben. Sie sind allerdings für den *prognoseorientierten* Forscher unbefriedigend. Für diesen empfiehlt es sich, die Forschung auf das 20. Jahrhundert zu konzentrieren und dabei die historische Zeitreihenanalyse nicht überzubewerten: Es gibt ohnehin eine gewisse Evidenz für die Interpretation der 1950er und 60er Jahre als Trendperiode oder Wechsellage rascheren Wachstums¹⁵. Dagegen zeigen sich für die gegenwärtige Entwicklung Parallelen zur Weltwirtschaftskrise der 1920er und 30er Jahre.

Es gibt in jüngster Zeit einige Versuche, den langfristigen Wechsel des Wachstumsrhythmus durch den Verweis auf das Aufkommen grundlegender Innovationen zu erklären¹⁶. Ich selbst habe versucht, durch einen Vergleich der Zuwachsraten von 48 Zweigen der verarbeitenden Industrie und des Bergbaus in Westdeutschland die Relevanz einer Innovationsschub-These zu testen. Obwohl dieses Desaggregationsniveau zur Untersuchung von Innovationseinflüssen teilweise noch immer zu grob ist, ergab sich ein positives Ergebnis: Jene Zweige, die in den 1930er und 40er Jahren von grundlegenden Innovationen betroffen waren, sind identisch mit dem Wachstumsindustrien der 1950er und 60er Jahre. Offensichtlich hatte der starke wirtschaftliche Niedergang ab 1928/29 nicht nur die Funktion einer klassischen Reinigungskrise, sondern induzierte außerdem eine Restrukturierung des industriellen Branchengefüges zugunsten junger innovativer Wachstumsindustrien. Das allmähliche Nachlassen der innovativen Wachstumsimpulse fällt mit dem Auslaufen der Trendperiode rascheren Wachstums zusammen¹⁷.

Um von einem solchen Forschungsansatz aus Fortschritte hinsichtlich einer endogenen Theorie wirtschaftlicher Wechsellagen zu machen, müssen noch die Mechanismen genauer untersucht werden, die zu der empirisch konstatierbaren Ungleichverteilung grundlegender Innovationen (resp. ihrer Häufung in den Perioden langsameren Wachstums) führen.

¹⁵ Wenn ich in Übereinstimmung mit *Dupriez* (s. Anmerkung 3) die Beschreibung dieser Phasen in Gestalt eines Wellenmodells ablehne, geschieht dies nicht nur aus methodisch-statistischen Gründen: Mit Begriffen wie Rezession, Stagnation oder Depression, die in Analogie zum klassischen Juglar-Zyklus auf den „Kondratieff“ bezogen werden, verbindet sich die Vorstellung stagnierender oder negativer Wachstumsraten — eine Vorstellung, die angesichts der tatsächlichen Zuwächse in diesen Perioden (vgl. u. a. *Kleinknecht, A.*, *Innovation, Akkumulation* (1979), S. 91 f.) nicht angemessen ist.

¹⁶ *Mensch, G.*, *Das technologische Patt*, Frankfurt/M 1975; *Freeman, C.*, *The Kondratieff Long Waves, Technical Change and Unemployment*. Arbeitspapier für OECD-Konferenz über strukturelle Determinanten von Beschäftigung und Arbeitslosigkeit, Januar 1977; *van Duijn* (1979); *Ray, G. F.*, *Innovation in the Long Cycle*, in: *Lloyds Bank Review*, Nr. 135, Januar 1980.

¹⁷ *Kleinknecht, A.*, *Überlegungen* (1979).

Historisch-Sozialwissenschaftliche Forschungen

Quantitative sozialwissenschaftliche Analysen
von historischen und prozeß-produzierten Daten

Herausgegeben von
Heinrich Best, Wolfgang Bick
Reinhard Mann, Paul J. Müller
Herbert Reinke, Wilhelm H. Schröder

Zentrum für historische Sozialforschung

Band 11

Klett-Cotta

Wilhelm Heinz Schröder
und Reinhard Spree (Hrsg.)

Historische Konjunkturforschung

Klett-Cotta

Historische Konjunkturforschung/[Hrsg.: Zentrum für Histor. Sozialforschung; QUANTUM-Forschungsstelle]. Wilhelm Heinz Schröder u. Reinhard Spree (Hrsg.). – Stuttgart: Klett-Cotta, 1981.
(Historisch-sozialwissenschaftliche Forschungen; Bd. II)

ISBN 3-12-911110-7

NE: Schröder, Wilhelm Heinz [Hrsg.]; Zentrum für Historische Sozialforschung «Köln».

Inhalt

A. Einführung

Wilhelm H. Schröder, Reinhard Spree	Historische Konjunkturforschung: Aufriß und Desiderata.	7
Richard Tilly	Konjunkturgeschichte und Wirtschaftsgeschichte. Summary: Business Cycle History and Economic History.	18

B. Wachstum und Konjunktur in der Gesamtwirtschaft

Frank B. Tipton, Jr.	National Growth Cycles and Regional Economic Structures in Nineteenth Century Germany. Zusammenfassung: Nationale Wachstumszyklen und regionale Wirtschaftsstrukturen in Deutschland im 19. Jahrhundert.	29
Hans Kernbauer, Eduard März	Das Wirtschaftswachstum in Deutschland und Österreich von der Mitte des 19. Jahrhunderts bis zum Ersten Weltkrieg – eine vergleichende Darstellung. Summary: Growth Cycles in Austria and Germany from 1850 to 1913: A Study in Comparative Economic History.	47
Gerhard Mensch, Reinhard Schnopp	Stalemate in Technology, 1925–1935: The Interplay of Stagnation and Innovation. Zusammenfassung: Das technologische Patt, 1925–1935: Der Zusammenhang von Stagnation und Innovation.	60
Werner Abelshauser, Dietmar Petzina	Krise und Rekonstruktion. Zur Interpretation der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung Deutschlands im 20. Jahrhundert. Summary: Crisis and Reconstruction. Towards a New Interpretation of German Economic Development in the Twentieth Century.	75
Philip A. Klein	Postwar Growth Cycles in the German Economy. Zusammenfassung: Wachstumszyklen in der Bundes- republik Deutschland (BRD).	115

C. Wachstum und Konjunktur in Regionen und Sektoren

Rainer Fremdling	Die Eisenindustrien Großbritanniens und Deutsch- lands als Indikator für Konjunkturschwankungen, 1821–1870. Summary: The Iron Industries of Great Britain and Germany as Indicator for Cyclical Fluctuations, 1821–1870.	141
------------------	---	-----

Alle Rechte vorbehalten

Fotomechanische Wiedergabe nur mit Genehmigung des Verlages
Verlagsgemeinschaft Ernst Klett – J. G. Cotta'sche Buchhandlung
Nachfolger GmbH

© Ernst Klett, Stuttgart 1980. Printed in Germany

Druck: Hochuli, Muttentz

ISBN 3-12-911110-7

ISSN 0173-2153 (Historisch-Sozialwissenschaftliche Forschungen)

Marxistische Ansätze zur Interpretation historischer Wachstumszyklen

Einleitung

Die Schwierigkeiten der Analyse ökonomischer Entwicklungslinien ergeben sich vor allem aus dem theoretisch und empirisch begründeten Faktum, daß es verschiedene Tendenzen sind, die den Verlauf der Entwicklung bestimmen. Wenn wir die etwa dreißigjährige Epoche wirtschaftlicher Entwicklung der Bundesrepublik Deutschland nach dem zweiten Weltkrieg betrachten, können wir mit Leichtigkeit, beinahe in der Reinheit der Darstellung eines Lehrbuchs, Zyklen verschiedener Fristigkeit unterscheiden: drei- bis vierjährige Zyklen mit Tiefpunkten in den Jahren 1954, 1958, 1963, 1967, 1971 und 1975; sieben- bis neunjährige Zyklen, die durch vergleichsweise tiefe Einschnitte, gemessen an der Trendabweichung der Konjunkturindikatoren, gekennzeichnet sind, mit Tiefpunkten 1959, 1967 und 1975, sowie einen langfristigen Trend, dessen Tiefpunkt wir Mitte der 70er Jahre datieren können. Die Entwicklung der westdeutschen Wirtschaft scheint also für das „Dreizyklesschema“ (Schumpeter) zu sprechen, wobei es vor allem darauf ankommt, diese dreigliedrige Zyklichkeit so zu erklären, daß eklektizistische Ansätze vermieden werden. Denn es könnte nahelegend sein, jeden der drei Zyklen aus anderen Momenten herzuleiten: die kurzen drei- bis vierjährigen Schwankungen aus der Lagerbewegung (Kitchin), die sieben- bis neunjährigen Zyklen aus Verwertungsproblemen, beispielsweise aus den sich zu Lasten des Kapitals verschlechternden Verhältnissen resultierend (so geht – sofern man dabei überhaupt von einem theoretisch stichhaltigen Erklärungsansatz sprechen kann – der Sachverständigenrat vor), die „langen Wellen“ als Folge von Innovationsschüben¹, der Spannung von Arbeitsplatz- und Qualifikationsstruktur² oder als Resultat von besonderen Kon-

* Dieser Aufsatz basiert auf Arbeiten, die die Verfasser gemeinsam mit Willi Semmler verfaßt haben; vgl. etwa: Altvater, Elmar, et al., *Vom Wirtschaftswunder zur Wirtschaftskrise. Ökonomie und Politik in der Bundesrepublik*, Berlin 1979.

¹ Vgl. Mandel, Ernest, *Der Spätkapitalismus*, Berlin 1972; Schumpeter, Josef A., *Konjunkturzyklen. Eine theoretische, historische und statistische Analyse des kapitalistischen Prozesses*, Göttingen 1961; vgl. auch den Aufsatz von Alfred Kleinknecht in dem vorliegenden Buch.

² Jánosy, Franz, *Das Ende der Wirtschaftswunder. Erscheinung und Wesen der wirtschaftlichen Entwicklung*, Frankfurt/M. 1968.

stellationen von Wachstumsfaktoren und Struktureigenschaften des ökonomischen Systems. In den unterschiedlichen Vorgehensweisen bei der Erklärung von „Wachstum“ und „Konjunktur“ drückt sich eine Verselbständigung der zwei Seiten des ökonomischen Reproduktionsprozesses aus: der stofflichen Seite, mit deren Bedingungen die langfristige Entwicklung erklärt wird (Wachstumsfaktoren, Technologie, Qualifikation), gegenüber der Wert- und Verwertungsdimension, deren Entwicklung die konjunkturellen Schwankungen erklären soll.

Wir können einem so angesetzten Vorgehen gegenüber das Desiderat formulieren, daß das „Dreizyklesschema“ aus *einem*, in sich konsistenten theoretischen Ansatz erklärt werden muß. Dies begründet sich auch daraus, daß die wirkliche Entwicklung der Ökonomie sich nur auf „einer Welle“ bewegt, daß die *Realität* anderer zyklischer Tendenzen sich jeweils nur in bestimmten besonders prominenten Punkten der Entwicklung, insbesondere in tiefen und vergleichsweise lang anhaltenden Krisen oder Depressionen, zeigt und sonst lediglich den Trend bestimmt. Schumpeter war sich dieser Tatsache bewußt, wenn er schreibt, „daß (dem Trend – d. Verf.) nur an getrennten Punkten oder Intervallen reale Bedeutung zukommt. Wenn wir sie durch Linien verbinden oder eine glatte Kurve anpassen, so müssen wir bedenken, daß die Strecken zwischen den Gleichgewichtsnähen nur eine visuelle Stütze sind und eines realen Sinnes entbehren. Ihnen entsprechen keine Tatsachen. Real ist nur der Zyklus selbst.“³ Dies kann auch gar nicht anders sein, wenn man davon ausgeht, daß wirtschaftliche Entwicklung durch das Handeln der „Wirtschaftssubjekte“ zustandekommt. Dies Handeln wird nicht an unterschiedlichen, sich in der jeweiligen Situation überlagernden Zyklen orientiert, die als Einheit wahrgenommen werden und nur analytisch voneinander abhebbar sind. Dennoch können die verschiedenen Zyklen als kurz-, mittel- und langfristige Resultate des auf den einen wahrnehmbaren Konjunkturzyklus bezogenen Handelns betrachtet werden.

Wir können an dieser Stelle nur skizzenhaft auf den inneren Zusammenhang der verschiedenen Zyklen eingehen. Er ist nach unserer Auffassung in der Bewegung der Kapitalrentabilität (Profitrate) zu suchen, die in ihrer Bewegung aus den stofflichen und wertmäßigen Tendenzen der Kapitalakkumulation resultiert und gleichzeitig über die Investitionsentscheidungen der Unternehmer darauf zurückwirkt. Dieser Zusammenhang liegt keineswegs nur dem marxistischen Paradigma der Erklärung von Krisenzyklen zugrunde; er wird auch von anderen theoretischen Ansätzen konstruiert. So gehen Glismann, Rodemer und Wolter⁴ in ihrer Untersuchung „zur Natur der Wachstumsschwäche in der Bundesrepublik Deutschland“ zunächst einmal von der Existenz langer Zyklen der wirtschaftlichen Entwicklung aus und konstatieren in diesem Zusammenhang einen Strukturbruch der Entwicklung gegen Ende der 1950er Jahre. Zentrale Größe in ihrer Analyse sind die Investitionen, die sie als hochgradig gewinnabhängig unterstellen. Die nachfolgende Frage zielt dann folgerichtig auf die Faktoren, die die Gewinne bestimmen. Ihr Ergebnis ist eine statistisch fundierte Bestätigung der „Überbeanspruchungsthese“, wie sie auch vom Sachverständigenrat seit Jahren vertreten wird: „Über den gesamten Beobachtungszeitraum seit 1850 konnte eine starke Parallelität zwischen Sozialproduktszyklen und Investitionstätigkeit dia-

³ Schumpeter, *Konjunkturzyklen*, S. 217.

⁴ Glismann, Hans H., et al., *Zur Natur der Wachstumsschwäche in der Bundesrepublik Deutschland. Eine empirische Analyse langer Zyklen wirtschaftlicher Entwicklung*, Kiel 1978 (Kieler Diskussionsbeiträge, 55).

gnostiziert werden. Dies scheint vornehmlich eine Folge von zyklisch auftretenden Verzerrungs- und Entzerrungsprozessen bei der Lohnentwicklung und bei der Produktion öffentlicher Güter und Dienste zu sein, die beide offensichtlich zu langfristigen Schwankungen in den Gewinnerwartungen beigetragen haben ...⁵.

Nicht berücksichtigt wird in dieser Analyse allerdings die Veränderung in der Struktur des Produktionsapparates, und das heißt: des Kapitals, im Verlauf der Entwicklung. Die Gewinne sind keineswegs nur „eingeklemmt“ durch übermäßige Ansprüche von Seiten der Lohnabhängigen und des Staates⁶, sondern in erster Linie durch die Entwicklung des Kapitalstocks – dies wird von uns unten ausführlich dargestellt – beeinflusst. Überdies kann gezeigt werden, daß der Staatsanteil davon abhängig ist, also keine unabhängige Variable darstellt, die man zum Zwecke der Gewinnsteigerung (mit der – problematischen – Annahme der Belebung der Investitionstätigkeit) reduzieren könnte. Die Interdependenzen gesellschaftlicher Produktion, auch unter privatwirtschaftlich-kapitalistischen Verhältnissen, lassen dies weder aus technologischen, organisatorischen noch sozialen und politischen Gründen zu. Und hinsichtlich der Lohnentwicklung bedienen sich die Autoren des „Tricks“, von der „verteilungsneutralen“ Größe der kostenniveauneutralen Löhne auszugehen. Unberücksichtigt bleiben dabei erstens die Veränderungen in der Klassenstruktur (Verschiebungen von „Selbständigen“ zu „unselbständig“ Beschäftigten, Zunahme des Anteils unproduktiver Arbeit), und zweitens wird – wenn die „Kapitalkosten“ nicht berücksichtigt werden – „stillschweigend unterstellt, daß sich die Kapitalkosten je Produkteinheit wie die Lohnstückkosten entwickelt haben“⁷. Die Berechnungsmodi der Autoren setzen damit die Kapitalakkumulation als unabhängige Variable, der sich die Lohnentwicklung „kostenniveauneutral“ anzupassen habe – geschieht dies nicht, reicht dies den Autoren offensichtlich schon hin, in der Entwicklung der Reallohnposition der Arbeitnehmer die *Ursache* für die langen Schwankungen auszumachen⁸.

Wir werden daher im folgenden bei der Analyse der industriellen Zyklen mit der *Darstellung einer Berechnungsmethode der Kapitalrentabilität* beginnen, in der die verschiedenen Komponenten der die Kapitalakkumulation (einschließlich der Realisierung) bestimmen den Profitrate zusammengefaßt werden. Danach sollen verschiedene *marxistische Krisen- und Zyklustheorien* vorgestellt werden, die sich jeweils auf diese Komponenten beziehen. Im zweiten Teil soll dann die *Grundstruktur des industriellen Zyklus* aus dem Zusammenhang von Profitratenbewegung, Produktion und Zirkulation entwickelt werden. In einem *tabellarischen Anhang* werden einzelne empirische Untersuchungsergebnisse vorgestellt, die allerdings noch vorläufigen Charakter haben.

5 Glismann et al., *Zur Natur*, S. 24.

6 Wenngleich die Autoren zu anderen wirtschaftspolitischen Ergebnissen kommen, so ähnelt ihr Erklärungsansatz in frappanter Weise der marxistischen „profits-squeeze“-Theorie, auf die wir unten genauer eingehen werden.

7 Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, *Jahresgutachten 1976* (Bundestagsdrucksache), S. 67, Tabelle 15.

8 Ähnliche Einwendungen können auch gegen die Berechnung der Staatsquote und die darauf aufbauende Ursachenanalyse gemacht werden.

1. Verschiedene Ansätze in der marxistischen Diskussion zur Krisentheorie und zur Erklärung des industriellen Zyklus

1.1. Profitrate, Kapitalrentabilität und ihre Komponenten

Wenn man die innere Logik des „Kapital“ von Marx ernst nimmt, dann ist eine spezielle „Krisentheorie“ jenseits der Analyse des Bewegungsgesetzes der bürgerlichen Gesellschaft nicht konstruierbar. In der „auf den Wert gegründeten Produktionsweise“ (Künzel)⁹ sind die periodischen Krisen Durchgangsstadien der Entwicklung mit einer für die Produktionsweise spezifischen Funktion. Sie drücken zum einen die jeweils historische Zugespitztheit der „widerstrebenden Agentien“ (Marx) aus und zum anderen sind sie die Entwicklungsphasen, in denen die Disproportionen der Entwicklung, die Widersprüche der Gesellschaft, die Begrenztheit der Kapitalverwertung auf ein Maß reduziert werden, durch das eine neue Phase der Akkumulation eröffnet werden kann. Allein in diesem präzisen Sinne werden wir im folgenden von „Krise“ sprechen: als einer Phase der gesellschaftlichen Entwicklung, in der die Grundlage ihrer Dynamik gebrochen ist und diese nur noch wiedergewonnen werden kann, wenn bestimmte Strukturveränderungen in der ökonomischen und gesellschaftlichen Reproduktion vollzogen werden, sei es durch spontane Abläufe oder durch einen politisch gesteuerten Prozeß. In diesem Sinne heißt Krise immer *Restrukturierungskrise*, „Bereinigungskrise“. Sie bezeichnet infolgedessen zunächst ein qualitatives Verhältnis und muß nicht erst quantitativ definiert werden, wodurch auch unfruchtbare Auseinandersetzungen um die Bezeichnung einer bestimmten gesellschaftlichen Konstellation von Entwicklungstendenzen als „Krise“ umgangen werden können. Im ökonomischen Bereich bedeutet Krise dann sowohl eine Verlangsamung oder Stagnation der Akkumulation von Kapital als auch Restrukturierungen der *gesellschaftlichen* Grundlagen der Verwertung von Kapital in der Produktion und der Realisierung von verwertetem Wert in der Zirkulation.

Wenn wir in unserem Zusammenhang die gesellschaftliche Entwicklungsdynamik auf den ökonomischen Kernprozeß reduzieren – worin ganz zweifellos eine Abstraktion von der gesellschaftlichen Komplexität der Krise enthalten ist –, dann lassen sich die verschiedenen Phasen des Krisenzyklus in Bewegungen von ökonomischen Kategorien ausdrücken.

In der Regel und für unsere Zwecke brauchbar kann man an den Wachstumsraten des Sozialprodukts den Gang der Konjunktur ablesen. Niedrige oder negative Wachstumsraten indizieren Krisen, hohe Wachstumsraten entsprechend Boomperioden. Doch ist das Sozialprodukt (der Produktenwert oder das Wertprodukt, je nach benutzter Kennziffer) Resultat der Produktion, nicht Anlaß von Produktion und Akkumulation, d. h. erweiterter Reproduktion. Um über die Dynamik der Entwicklung in kapitalistischen Ökonomien etwas in Erfahrung bringen zu können, muß die Akkumulation als solche untersucht werden. Dabei zeigt sich dann sehr schnell, daß Akkumulation von Kapital sowohl von der Masse als auch von der Rate von *Profit* abhängig ist. Wir können nämlich Kapitalakkumulation definieren als

9 Künzel, Rainer, *Die Krisentendenz der auf den Wert gegründeten Produktionsweise. Versuch einer Explikation des Marxschen Krisenbegriffs*, Diss. Berlin 1976.

$$A_K = \frac{\Delta K}{K} = \frac{1}{K} \approx \frac{\Delta c + \Delta v}{c + v} \quad (= \text{Akkumulationsrate})^{10}$$

d. h. als Zuwachs von Kapital bezogen auf den bestehenden Kapitalstock bzw. als Investition im Verhältnis zum Kapitalstock. Die Investitionen werden aber aus dem Profit getätigt, und sie dienen der Erzielung von Profit; andernfalls bleiben Investitionen aus. Daraus ergibt sich, daß Investitionen (bzw. – in Marxscher Terminologie – die Zusatzanlage von konstantem und variablem Kapital) eine Funktion von Masse und Rate des Profits sind:

$$I = f(P) \\ I = f(p'),$$

wobei P die Masse des Profits, p' die Rate des Profits symbolisieren. Denn die Zuwachsrate des Kapitalstocks ist $\Delta K/K = \alpha \cdot P/K$; wobei $\alpha = f(\pi e)$ und πe die „erwartete Profitrate“ ist.

Daraus ergibt sich nun, daß bei einer Untersuchung der Zyklichkeit der Entwicklung die Profitentwicklung, insbesondere die Profitrate im Mittelpunkt der Untersuchung stehen müssen. Die Bedeutung der Profitrate ergibt sich aus der Marxschen Theorie: Im „Kapital“ werden die systematischen Ausführungen zum Krisenzyklus – von sporadischen Bemerkungen und von den Ausführungen in den „Theorien über den Mehrwert“ abgesehen – im Zusammenhang mit der Explikation des Gesetzes vom tendenziellen Fall der Durchschnittsprofitrate gemacht¹¹, also erst dort, wo dieses „wichtigste Gesetz der kapitalistischen Produktionsweise“ voll entwickelt worden ist¹². Auch bei den meisten marxistischen Theoretikern steht die Bewegung der Profitrate bei der Analyse des Zyklus im Zentrum der Betrachtung – und Auseinandersetzung. Aber jenseits der Übereinstimmung in der Betonung ihrer Bedeutung für den Krisenzyklus weichen die Einschätzungen über die Gründe für ihre Bewegung – sowohl in langer als auch in kurzer Frist – erheblich voneinander ab.

Inzwischen hat es sich eingebürgert, drei Richtungen bei der Analyse der Ursachen für die Bewegung der Profitrate zu unterscheiden. Da die Profitrate im Zentrum der Krisenanalyse steht, kann man diese Richtungen auch als die drei, sich jeweils auf Marx berufenden marxistischen krisentheoretischen Ansätze bezeichnen. Bevor darauf einzugehen sein wird, ist es allerdings sinnvoll, die Profitrate zu explizieren: Diese ist als das Verhältnis von Profiten (Mehrwert) zum vorgeschossenen Gesamtkapital definiert:

$$p' = \frac{m}{c + v} = \frac{\frac{m}{v}}{1 + \frac{c}{v}} \quad (1)$$

10 In die auf Wertgrößen basierende Akkumulationsrate geht auch die Zusatzanlage von Kapital für zusätzliche Arbeitskraft und Rohstoffe ein (zirkulierendes Kapital) – im Gegensatz zur statistisch in der Regel vorfindlichen Investitionsrate. Gleiches gilt für das Verhältnis von Akkumulationsquote zu Investitionsquote.

11 Diese Aussage ist allerdings innerhalb der marxistischen Diskussion nicht unumstritten, vgl. etwa die Gegenposition bei Berger, Johannes, *Der Grundgedanke der Marxschen Krisentheorie*, in: *Alternative Wirtschaftspolitik*, Argument-Sonderband 35 (1979).

12 Zur Diskussion um die Profitrate und zu den Bedingungen der Konsistenz des Marxschen „Gesetzes des tendenziellen Falls der Profitrate“ vgl. im Rahmen der deutschen Diskussion die Beiträge von Stamatis, Georgios, *Zum Beweis der Konsistenz des Marxschen Gesetzes vom tendenziellen Fall der allgemeinen Profitrate*, in: *Prokla*, 25 (1976); Holländer, Heinz, *Das Gesetz des tendenziellen Falls der Profitrate. Marxens Begründung und ihre Implikationen*, in: *mehrwert*, 6 (1974); Bader, Veit-Michael, et al., *Krise und Kapitalismus bei Marx*, Frankfurt/M. u. Köln 1975.

Dabei indizieren m den Mehrwert, c das konstante Kapital, v das variable Kapital¹³. Das Verhältnis von m und v ist die „Mehrwertrate“, das Verhältnis von c und v die „organische Kapitalzusammensetzung“. Die Profitrate p' erscheint also als eine abhängige Variable von Mehrwertrate und organischer Kapitalzusammensetzung (die durch die Entwicklung der technischen Kapitalzusammensetzung und der Arbeitsproduktivität definiert wird). Will man deren Bewegung in der Empirie verfolgen, dann muß man allerdings die Wertgrößen in Preisgrößen transformieren. Dabei gibt es eine Reihe von bis heute noch nicht gelösten Schwierigkeiten, die erstens die Transformation von Werten in Produktionspreise betreffen, zweitens das Verhältnis von Produktionspreisen und aktuellen Marktpreisen und drittens das Problem der Bewertung von Bestandsgrößen (wie Kapitalstock) in Marktpreisen sowie viertens das Problem der unzureichenden statistischen Dokumentation von Größen, deren Kenntnis für eine empirische Analyse der Profitratenbewegung notwendig wäre. Wir müssen uns wegen dieser hier nicht zu lösenden Schwierigkeiten mit einer – allerdings begründeten¹⁴ Hilfskonstruktion begnügen, deren Kern in der Annahme besteht, daß Wert- und Preisgrößen als absolute Größen nicht transformiert werden können, daß aber die Bewegungsrichtung dieser Größen verschiedener Ebenen per Saldo gleichgerichtet ist, so daß von der Entwicklungsrichtung auf Preisebene auf die Tendenzen der Wertbewegung geschlossen werden kann.

Wie ist nun die Profitrate auf Preisebene, die wir als „Kapitalrentabilität“ (π) bezeichnen, zu definieren? In der einfachsten Formulierung wird sie als das Verhältnis von Profitmasse P zum Kapitalstock K ausgedrückt:

$$\pi = \frac{P}{K} \quad (2a)$$

Durch einfache tautologische Erweiterungen kann diese Relation als das Verhältnis von Profitanteil am Nettoproduktionsvolumen und Kapitalkoeffizienten (K/Y) umgeformt werden:

$$\pi = P/Y : K/Y \quad (2b)$$

Wenn wir P/Y als Profitquote p bezeichnen, die sich mit der Lohnquote w zu 1 addiert, dann können wir die Profitquote als

$$\frac{P}{Y} = p = \frac{Y(1-w)}{Y} \quad (2c)$$

ausdrücken. Ebenso läßt sich der Kehrwert des Kapitalkoeffizienten, die Kapitalproduktivität Y/K , durch eine Erweiterung mit der Anzahl der Beschäftigten in die Relation von Arbeitsproduktivität (Nettoproduktionsvolumen je Beschäftigtem) und Kapitalintensität (Kapitaleinsatz bzw. Bruttoanlagevermögen je Beschäftigtem) umformen:

$$\frac{Y}{K} = \frac{Y/L}{K/L} \quad (2d)$$

13 Dabei ist c eine Bestands-, v eine Strömungsgröße; auf die daraus sich ergebende weitere Präzisierung der Formel gehen wir hier nicht ein. Wir argumentieren im Folgenden mit einer allgemeinen Umschlaggeschwindigkeit von 1.

14 Vgl. Altwater, et al., *Vom Wirtschaftswunder*, Kap. 3; dort wird auch eine Übersicht über die hier nur kurz angerissene Problematik der Transformation von Werten in Preise, des Verhältnisses von Produktionspreisen und Marktpreisen sowie der Bewertung von Bestandsgrößen in Marktpreisen gegeben.

Die Akkumulationsquote I/P umfaßt sowohl die Ersatz- als auch die Neuinvestitionen. Aber nur, wenn die Neuinvestitionen positiv sind, wird die Akkumulationsrate I/K positiv sein. Wenn wir einmal von technischem Fortschritt auch bei Ersatzinvestitionen, der die Arbeitsproduktivität erhöht, absehen, dann entsteht ein Kapazitätseffekt mit Auswirkungen auf das Verhältnis von Y/Y^* nur, wenn I/K positiv ist. Die Frage ist nun, wann dies der Fall ist. Sowohl theoretische Überlegungen als auch empirische Untersuchungen haben ergeben, daß Investitionen in hohem Grade von der Entwicklung der Profitrate oder der Kapitalrentabilität abhängig sind. Hat die Kapitalrentabilität eine steigende Tendenz, dann erhöht sich in Erwartung von mit Investitionen steigenden Erträgen die Investitionsneigung. (Dies deckt sich im übrigen auch mit der Keynes'schen Analyse der Investitionen.) Wird die steigende Profitrate bei gleichbleibendem oder wachsendem Kapitalstock erzielt, dann ist dies ein untrügliches Zeichen dafür, daß auch die Profitmasse angestiegen ist, so daß auch die Investitionsmöglichkeiten verbessert sind. Es gilt also:

$$+\Delta I/K, \text{ wenn } \pi_t > \pi_{t-1}.$$

Umgekehrt gehen Investitionsneigungen und Investitionsmöglichkeiten zurück, wenn die Kapitalrentabilität eine absinkende Tendenz hat. Die nachfolgende Frage geht also dahin, welche Bedingungen es sind, die die Bewegung der Profitrate beeinflussen. Wir haben in dem Einflußdiagramm die wichtigsten Momente festgehalten, die für die Entwicklung der Kapitalrentabilität relevant sind. Entsprechend dem Verhältnis von Profit zu Kapitalstock (Bruttoanlagevermögen) P/K sind die auf P und K wirkenden Momente unterschieden. Die Abhängigkeit der Rentabilität von der Realisierung kommt in der Kapazitätsauslastung Y/Y^* zum Ausdruck, auf die auch der Staat mittels seiner Fiskalpolitik Einfluß hat. Die Profitmasse wiederum ist abhängige Variable von Wertprodukt, empirisch indiziert durch das Nettoproduktionsvolumen, und Löhnen und Gehältern. Weiter aufgefächert kann gezeigt werden, daß das Nettoproduktionsvolumen insgesamt mit dem Arbeitsvolumen und der Arbeitsproduktivität wechselt und zudem – als Geldgröße – von der Entwicklung des Preisniveaus des Sozialprodukts P_y abhängig ist. Die Lohnentwicklung folgt der Beschäftigung, der Verhandlungsmacht der Gewerkschaften, staatlichen Einflußnahmen und der Entwicklung der terms of trade (tot). Der Kapitalstock wird beeinflusst von der gewählten Technik (dabei erfolgt diese „Wahl“ der Kostenstruktur und Konkurrenzposition der einzelnen Kapitale gemäß) und der Entwicklung des Preisniveaus für Kapitalgüter P_k . Die Kapazitätsauslastung Y/Y^* schließlich ist weitgehend von der Entwicklung der Nachfrage im Konjunkturverlauf abhängig. Der Gang der Konjunktur ist aber auch für die anderen Kategorien der ökonomischen Entwicklung wesentlich, so daß sich herausstellt, daß die unabhängige Variable Kapitalrentabilität gleichzeitig, vermittelt über die von ihrer Entwicklung generierten Prozesse, eine abhängige Variable ist.

Der so beschriebene „Regelkreis“ ist allerdings nicht geschlossen. Die intervenierenden Größen „Staat“, „Gewerkschaften“, „Weltmarkt“, „Technik“ sind nicht nur als lediglich durch die Profitratenentwicklung definierte Variablen beschreibbar. Die Komplexität der Analyse der Entwicklung der Profitrate ergibt sich gerade daraus, daß in ihr die Gesamtheit gesellschaftlicher Entwicklungstendenzen berücksichtigt werden müßte, wenn nicht eine – auf der Grundlage der Marx'schen Theorie nicht zulässige – ökonomistische Reduktion vorgenommen werden soll¹⁵. (In diesem Papier werden wir uns jedoch darauf beschränken

müssen, Krisenmomente der Entwicklung herauszuarbeiten, ohne dies als gesamtgesellschaftliche Analyse machen zu können. Wir behandeln also die ökonomische Krise und gehen in diesem Zusammenhang auf unterschiedliche marxistische ökonomische Krisentheorien ein.)

Je nach den Hauptakzentten, die von den Krisentheorien gesetzt werden, kann man Unterkonsumtions-, Realisierungs- und Überakkumulationstheorien unterscheiden¹⁶. Innerhalb des Einflußdiagramms würde die Unterkonsumtionstheorie vor allem an der Entwicklung von Profit P und Lohn W ansetzen, die Überakkumulationstheorie sich auf Kapitalstock, Investitionen und Kapitalstruktur (Verhältnis von K und W) konzentrieren und die Realisierungstheorien die Kapazitätsauslastung Y/Y^* in den Mittelpunkt der Analyse stellen. In der Betonung der Rolle von Profitrate und Akkumulation sind die Theorien weitgehend gemeinsamer Auffassung, nur über den Wirkungsmechanismus bestehen konträre Auffassungen bis hin zu eklatanten Gegensätzen. Wir wollen die unterschiedlichen theoretischen Ansätze nur kurz referieren.

1.2. Marxistische Realisierungs- und Überakkumulationstheorien des industriellen Zyklus

„Da nicht die Befriedigung der Bedürfnisse, sondern Profit Zweck des Kapitals und da es diesen Zweck nur durch Methoden erreicht, die die Produktionsmasse nach der Stufenleiter der Produktion einrichten, nicht umgekehrt, so muß beständig ein Zwiespalt eintreten zwischen den beschränkten Dimensionen der Konsumtion auf kapitalistischer Basis und einer Produktion, die beständig über diese ihre immanente Schranke hinausstrebt ...“¹⁷.

In diesem Zitat von Marx sind die beiden möglichen Ansatzpunkte von Realisierungstheorien der Krise benannt: Während in der marxistischen Diskussion die *Unterkonsumtionstheorien* das Gewicht der Argumentation auf die „beschränkten Dimensionen der Konsumtion“ legen, betonen die *Überproduktionstheorien* die „Produktion, die beständig über diese ihre immanente Schranke hinausstrebt“. Gehen wir zunächst auf den Begründungszusammenhang bei den Unterkonsumtionstheorien ein.

1.2.1. Unterkonsumtionstheorien

In den verschiedenen Unterkonsumtionstheorien¹⁸ spielen zwei Begründungen eine Rolle: Einmal wird das Auseinanderklaffen von Einkommens- und Produktionsentwicklung aus den Disproportionen in der Lohn- und Preisentwicklung, wie sie im Konjunkturverlauf auftreten, hergeleitet; zum anderen wird es mit einer zu Beginn des Zyklus auftretenden unglei-

¹⁵ Profitratengesetz als Ansatzpunkt von Kapitalstrategien und staatlicher Reformpolitik (eine Problem-skizze), in: Prokla, 36 (1979).

¹⁶ Vgl. dazu Sweezy, Paul M., *Theorie der kapitalistischen Entwicklung*, Köln 1959; Beckenbach, Frank; Krätker, Michael, *Zur Kritik der Überakkumulationstheorie*, in: Prokla, 30 (1978); Shaikh, Anwar, *Einführung in die Geschichte der Krisentheorie*, in: Prokla, 30 (1978); Altvater, et al., *Vom Wirtschaftswunder*, Kap. 9; Weißkopf, Thomas E., *Marxian Crisis Theory and the Rate of Profit in the Postwar US Economy*, University of Michigan, June 1979 (unveröff. MS).

¹⁷ Marx, Karl, *Das Kapital. Kritik der politischen Ökonomie*, Bd. 3, Berlin (DDR) 1964, S. 267.

¹⁸ Als Übersicht vgl. Shaikh, *Einführung*.

¹⁵ Vgl. dazu Jürgens, Ulrich, *Für eine Entmystifizierung des Gesetzes vom tendenziellen Fall der Profitrate*. Das

Zyklus gemacht, während die Kapitalzusammensetzung als konstant unterstellt wird: Durch die verstärkte Nachfrage nach Arbeitskraft in der Prosperität können die Arbeiter höhere Löhne durchsetzen und die Profitquote sinkt. Geradewegs im Gegensatz zur Unterkonsumtionstheorie wird also der Krisenprozeß mit *zu hohen Löhnen* begründet, die Profitquote und Akkumulation sinken lassen.

Diese Theorie baut daher auf der empirisch nachweisbaren Erscheinung auf, daß durch zusätzliche Nachfrage nach Arbeitskräften im Aufschwung und Boom durch das Kapital (aufgrund einer ansteigenden Akkumulationsrate also) die Arbeiter in die Lage versetzt sind, höhere Löhne zu fordern und die Einkommensverteilung zu ihren Gunsten zu verändern. Wenn in dieser Theorie daher durchaus ein wichtiges Element einer Überakkumulationstheorie der Krise entwickelt wird, so muß doch kritisch die Einseitigkeit dieser These hervorgehoben werden: Denn lediglich die Veränderung der Lohnquote (w) bzw. der Profitquote ($1-w$) wird hier als Angelpunkt des industriellen Zyklus begriffen, während der Zusammenhang von Kapitalzusammensetzung, Lohnquote und Realisierungsverhältnissen nicht entwickelt wird. Diesen Zusammenhang aber, der die verschiedenen Theorievarianten zur Produktion und Realisierung, wie sie hier vorgestellt wurden, durchaus mit aufnimmt, wollen wir in unserer abschließenden Skizze einer Überakkumulationstheorie des industriellen Zyklus umreißen.

2. Der industrielle Zyklus als Ausdruck der Überakkumulation und Entwertung von Kapital

2.1. Angebot und Nachfrage im kapitalistischen Reproduktionsprozeß

Wenn wir in dem vorangehenden Abschnitt einige repräsentative marxistische Krisentheorien kritisiert haben, dann in der Absicht, den begrenzten Aussagewert dieser Theorien für eine umfassend-systematische Erklärung des industriellen Zyklus herauszustellen. Wesentliche Elemente dieser Krisentheorien werden aber in dem folgenden „Modell“ eines industriellen Zyklus, das sich an der Überakkumulationstheorie orientiert, nicht ausgeschlossen, sondern integriert. (Anhand der o. a. Formel zur Kapitalrentabilität wurde dieser Zusammenhang ja schon deutlich.)

Für die Überakkumulationstheorie des industriellen Zyklus ist die Höhe der *Profiträte* des industriellen Kapitals die entscheidende Bestimmungsgröße (Variable) der zyklischen Kapitalakkumulation. Vor ihr hängen, wie oben gezeigt wurde, *Akkumulationsquote*, *Akkumulationsrate* und letztlich auch die *Auslastung* des akkumulierten fixen Kapitals ab. Bevor wir jetzt den Ablauf eines industriellen Zyklus mit Hilfe dieser Variablen beschreiben, soll zunächst anhand der Marxschen Reproduktionsschemata der Zusammenhang von Profitrate, Akkumulationsrate und Kapazitätsauslastung, also der *Zusammenhang von Produktion und Zirkulation im kapitalistischen Reproduktionsprozeß* umrissen werden. Dabei ist das Verhältnis von vergangener und erwarteter Profitrate bedeutsam. Aufgrund von Erfahrungen aus einer Zeitperiode und im Vergleich mit anderen Unternehmen der gleichen Branche sowie mit anderen Branchenkapitalen kalkuliert der Einzelkapitalist mit einer „normalen“ Profitrate als Maß der Kapitalverwertung. Deren absolute Größe ist

hier zunächst wenig interessant, da nicht unmittelbar von einer hohen Profitrate auf eine schnelle und von einer niedrigen Profitrate auf eine langsame Akkumulation geschlossen werden kann. Für die Akkumulation (i.e. Investition inkl. Beschäftigung) ist vielmehr der Vergleich zwischen durchschnittlicher und erwarteter Profitrate entscheidend: Ist die marginale erwartete Profitrate auf das investierte Zusatzkapital höher (niedriger) als die vergangene durchschnittliche (Profit auf das insgesamt fungierende Kapital), dann steigen (sinken) die Investitionen. Die Ausweitung (Verringerung) von Produktion und Beschäftigung führen zu einem Anstieg (einer Abnahme) der Nachfrage, so daß sich nicht nur die Produktionsbedingungen, sondern auch die Realisierungsbedingungen verändern.

In der hier vorgestellten Form der Überakkumulationstheorie wird demnach das Realisierungsproblem (im Sinne einer Überproduktionstheorie) durchaus einbezogen. Diese für den industriellen Zyklus zentrale Einheit von Produktions- und Zirkulationsprozeß soll zunächst schematisch dargestellt werden. Die *einfache Reproduktion* ist unter den Bedingungen der kapitalistischen Warenproduktion eine Abstraktion: Durch die Konkurrenz werden die Kapitalbesitzer gezwungen, ihr Kapital zu erweitern, Mehrwert also nicht nur zu konsumieren (wie bei einfacher Reproduktion vorausgesetzt), sondern auch zu akkumulieren. Dabei kann davon ausgegangen werden, daß der akkumulierte Teil des Mehrwerts oder Profits bei jedem Einzelkapital und bei jeder Abteilung der gesellschaftlichen Produktion von der vergangenen und erwarteten Profitrate abhängt. In Begriffen der Keynes'schen Theorie ausgedrückt heißt dies, daß so lange Nettoinvestitionen vorgenommen werden, wie die erwartete Profitrate auf Investitionen größer ist als die Zinsrate. Wenn die Profitrate für reale Produktionsanlagen unter die Zinsrate sinkt – so die Keynes'sche Theorie –, besteht für die Kapitalbesitzer die Alternative, Teile des Profits auf dem Geldmarkt anzulegen²⁹. Mit der Erweiterung der Produktionskapazitäten (*erweiterte Reproduktion*) wächst auch der Output an Waren, so daß die Profitrate letztlich auch für das Wachstum des Sozialprodukts und die Beschäftigung bestimmend ist. Die vergangene und erwartete Profitrate

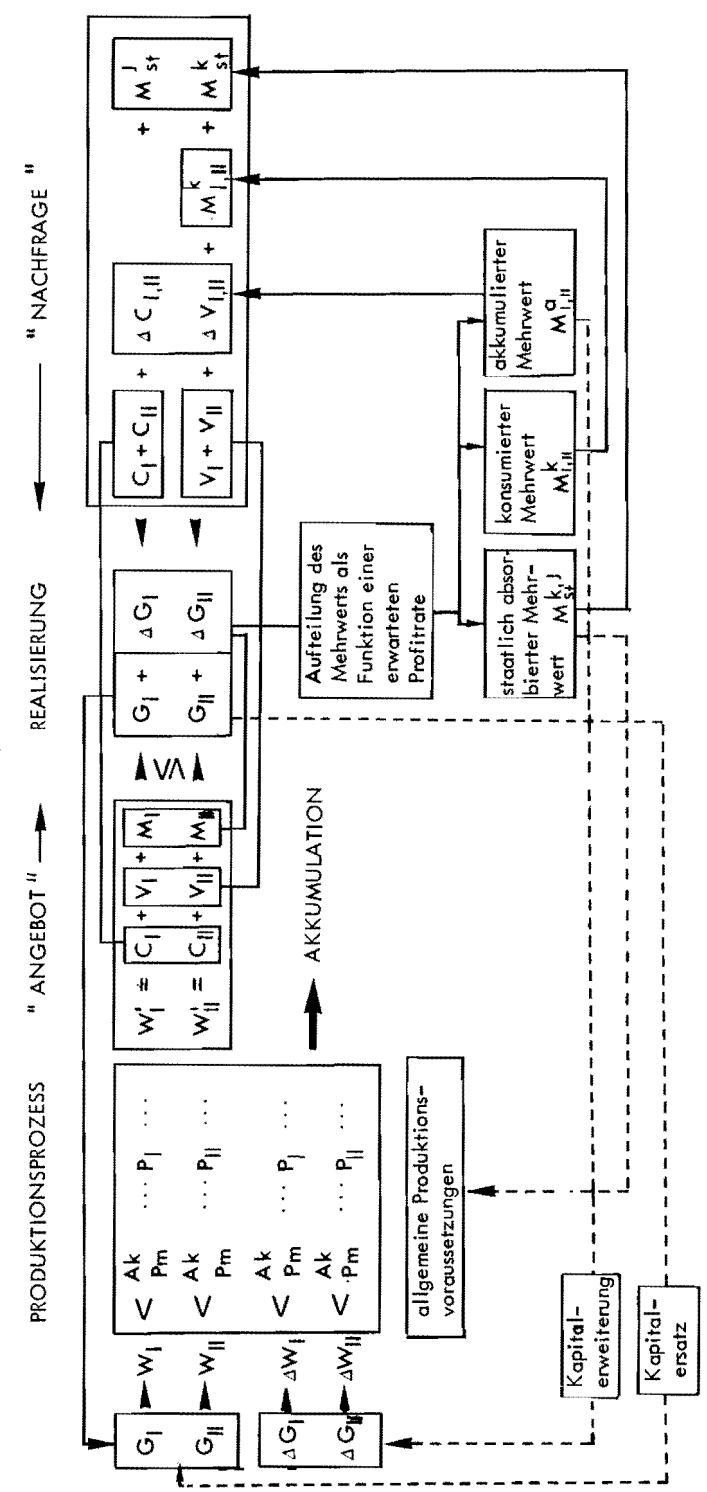
Legende zu Schaubild 2 auf Seite 387:

- | | |
|---------------------------------|---|
| G = Geldkapital | k = konsumiert |
| W = Warenkapital | I = Investition |
| Ak = Arbeitskraft | St = staatlich |
| Pm = Produktionsmittel | a = akkumuliert |
| P = Produktionsprozeß | I, II = Symbole für die beiden |
| C = Konstantes Kapital | Abteilungen der gesellschaftlichen Produktion |
| V = Variables Kapital | (Produktionsmittel = I |
| M = Mehrwert | Konsumtionsmittel = II) |
| ΔG = in Geldkapital umgesetzter | |
| Mehrwert bzw. Kapital- | |
| erweiterung aus akkumuliertem | |
| Mehrwert | |

(entnommen aus: Altvater et al., Vom Wirtschaftswunder, S. 43)

²⁹ Vgl. Schwab, Josef, *Eine Interpretation des Beitrages von J. M. Keynes zur Krisentheorie*, in: mehrwert, 14 (1978).

Schaubild 2: Schema des Reproduktionsprozesses (Kreislaufschema)



selbst wird auch von kurzfristigen Schwankungen der Nachfrageverhältnisse im Zyklus beeinflusst. Um diesen Zusammenhang von „Produktion“ und „Nachfrage“ deutlich zu machen, wollen wir den Akkumulationsprozeß (der sich hier in unserer Darstellung noch auf Wertgrößen bezieht) in einem Kreislaufschema darstellen.

In diesem Schaubild, das die Marxschen Reproduktionsschemata und zugleich ihre Auflösung nach Begriffen von Angebot und Nachfrage darstellen soll, wird die zentrale Bedeutung der durch $(M_{I,II}^a)$ bestimmten *Akkumulationsrate* sichtbar: Wird von den einzelnen Kapitalisten zu viel von dem Mehrwert akkumuliert, entsteht eine Nachfrage-lücke in der Konsummittelabteilung; wird zu wenig von dem Mehrwert akkumuliert, dann entsteht eine Nachfragelücke in der Produktionsmittelabteilung. Die allgemeine *Möglichkeit* einer Krise (d. h. eines Ungleichgewichts) liegt dabei zunächst in dem Auseinanderfallen von Kauf und Verkauf (aufgrund der privat-dezentralisierten Form der kapitalistischen Produktion) und der Verselbständigung des Geldes gegenüber der Warenzirkulation als Zahlungsmittel bzw. als Schatz begründet.

Periodisch-systematisch auftretende *allgemeine* Ungleichgewichte zwischen Produktion und Nachfrage können aber auf dieser Basis nur unzureichend begründet werden. Bestimmend hierfür ist die Bewegung der Profitrate und die dadurch bewirkte Akkumulation. Vordergründig betrachtet ist allerdings die These von der Abhängigkeit der Investitionsentscheidungen von einer erwarteten Profitrate ein Zirkelschluß. Denn einmal hängen die Investitionsentscheidungen von der erwarteten Profitrate ab, zum anderen wird aber die zukünftige Profitrate von den Investitionsentscheidungen bestimmt, da die Investitionsgüternachfrage die Höhe der *realisierten* Profitrate mitbestimmt. Hier haben wir es mit dem in der Nationalökonomie bekannten Widerspruch zu tun, daß die Unternehmer mit ihren Investitionsentscheidungen den Profit, den sie erwarten, „selbst produzieren können“. Der wirklich produzierte und realisierte Profit ist jedoch das Resultat des Wirkens der vielen Kapitalisten im Funktionszusammenhang des Gesamtkapitals: Erst wenn viele entscheidende Kapitalgruppen eine „angemessene“ Profitrate erwarten und sich dementsprechend verhalten, kann sich die „Erwartung“ bewahrheiten.

Wir wollen im folgenden Teil nun auf dem Hintergrund dieser allgemeinen Reproduktionsbeziehungen den Akkumulationsprozeß als industriellen Zyklus darstellen. Dabei ist der zyklische Verlauf nicht nur Ausdruck einer ungleichgewichtigen ökonomischen Entwicklung, die in der Krise gewaltsam zu einem Gleichgewicht gebracht wird, sondern (wir gingen oben schon darauf ein) vollzieht sich auf der Grundlage sich verändernder ökonomischer und gesellschaftlicher Strukturen: Durch die Akkumulation und Erweiterung der Produktionskapazitäten sowie durch die Anwendung des technischen Fortschritts wird die Produktivität der Arbeit gesteigert, wodurch bei gegebenem Reallohn wiederum die *Mehrwertrate* ($\frac{m}{v}$) der beschäftigten Arbeiter gesteigert wird. Der Reallohn und die Mehrwertrate werden aber auch von der Militanz und der Stärke der Gewerkschaften bestimmt: Die Arbeitsproduktivität und die Stärke der Gewerkschaften bestimmen daher die Bedingungen der Mehrwertproduktion. Andererseits kann die Steigerung der Produktivität der Arbeit im wesentlichen nur über die Erhöhung der technischen Zusammensetzung des Kapitals durch die Erhöhung des Produktionsmitteleinsatzes pro Arbeiter ($\frac{P_m}{A_k}$) erfolgen. Dadurch ändert sich aber auch i. d. R. die organische Zusammensetzung des Kapitals³⁰ und

das Verhältnis, in dem der akkumulierte Mehrwert in konstantes und variables Kapital verwandelt wird. Auch von dieser Seite her ändert also die Akkumulation die Bedingungen der Mehrwertproduktion und -realisierung.

2.2. Die Grundstruktur des industriellen Zyklus

Welche Faktoren beeinflussen nun in der ökonomischen Entwicklung die Profit- und Akkumulationsrate besonders des industriellen (Gesamt-)Kapitals, so daß diese Entwicklung eine *zyklische* Verlaufsform annimmt? Gehen wir zunächst einmal von einer Phase der ökonomischen Entwicklung aus, in der Prosperität vorherrscht. Welche Faktoren sind dann für ein Absinken der Profitrate und die Veränderung der Nachfrageverhältnisse wirksam?

1. Im Verlauf der Prosperität sinkt die Profitabilität der Investitionen deshalb ab, weil die Wachstumsrate der Arbeitsproduktivität, die anfänglich aufgrund der „Reinigungsprozesse“ in der Krise sehr hoch ist, infolge des Ausschöpfens der Produktivitätsreserven allmählich nachläßt. Zugleich steigen aufgrund der Arbeitskräfteverknappung und der gewachsenen Verhandlungsmacht der Gewerkschaften, die den Lohnrückstand der Krise und der ersten Phase des Aufschwungs nachholen müssen, die Geldlöhne und die Lohnquote. Die Profitquote sinkt im Boom daher leicht ab. Zudem steigt die Kapitalintensität an, was sich, sofern die Wachstumsrate der Arbeitsproduktivität darunter liegt, in einem steigenden marginalen Kapitalkoeffizienten ausdrückt. In Marxschen Begriffen ausgedrückt, bedeutet dies, daß im Laufe des Aufschwungs und vor allem des Booms die *Kapitalzusammensetzung* steigt und die *Mehrwertrate* (allerdings zeitlich verzögert) stagniert oder abnimmt. Der sinkende Verwertungsgrad bedeutet aber noch nicht notwendig ein Erschlaffen der Akkumulation, solange noch hohe *Profitmassen* realisiert werden können und im verschärften Konkurrenzkampf im Boom die Kapitalisten durch Neuanlage und Ersatz des Kapitals die Produktivkraft der von ihnen eingesetzten Arbeitskraft und damit die Profitproduktion zu steigern versuchen.

2. Im Aufschwung werden mit der beschleunigten Rate der Akkumulation große Massen *fixen Kapitals* aufgebaut, das Produktionspotential steigt an. Zugleich zwingt die Jagd nach Extraprofiten die einzelnen Kapitalisten dazu, die Produktivkraft der angewandten Arbeit mittels Einführung neuer technologischer Verfahren zu erhöhen. Solange die Masse der angewandten Arbeitskraft noch nicht wieder abnimmt, steigt die allgemein produzierte Profitmasse, während derselbe Prozeß schon zu einem Absinken der Profitrate des angewandten Kapitals führen kann (vgl. 1). Und solange die Akkumulationsrate allgemein noch hoch ist bzw. noch ansteigt im Zuge des im Boom verschärften Konkurrenzkampfes, kann das angewachsene Produktionspotential noch ausgelastet und somit der produzierte Profit noch realisiert werden. Sobald aber die Akkumulationsrate zu sinken beginnt, kann das vorhandene fixe Kapital besonders der Abteilung I nicht mehr ausgelastet werden, und die Profitrate gerät auch von der Realisierungsseite her unter Druck³¹.

3. Durch die Kapitalakkumulation im Laufe des Zyklus und die Konkurrenz der Kapita-

stellt, d. h., daß jede Erhöhung der Produktivität eine noch größere prozentuale Erhöhung der technischen Zusammensetzung des Kapitals erzwingt. Vgl. dazu Stamatis, *Die Konsistenz*.

31 Vgl. zu diesem Punkt auch Künzel, *Die Krisentendenz*, S. 276 ff.

30 Dabei wird von uns allerdings die Anwendung von „spezifisch kapitalistischen Produktionsmethoden“ unter-

le um profitable Anlagesphären steigen auch die *Preise* für Rohstoffe, Vorprodukte und vor allem für Investitionsgüter. Gleichzeitig erhöhen sich die Preise der Konsumgüter infolge der begrenzten Endnachfrage langsamer als die Investitionsgüterpreise. Die Profitabilität der Investitionen wird daher in der Konsumgüterindustrie aufgrund des Verhältnisses von Investitionsgüter- und Konsumgüterpreisen stärker absinken als in der Investitionsgüterindustrie. Da die Investitionen von den Profiten abhängen, sinken die Bestellungen von Investitionsgütern.

4. Im Aufschwung und vor allem in der Boomphase wird verleihbares Geldkapital knapp. Das Kreditwesen wird durch nachgefragte *Kapitalkredite* und Spekulationsgeschäfte sowie später bei sich abzeichnender Krise durch *Konsolidierungskredite* stark angespannt. Diese Kreditverknappung und Verteuerung des Geldkapitals durch Zinssteigerungen wird in der Regel bei sich verstärkenden inflationären Tendenzen im Boom durch die Politik von Regierung und Zentralbanken mitbeeinflusst. Gerade in Boomphasen wird die Zentralbank wegen der sich entwickelnden Inflation eine Politik der Kreditverknappung und der hohen Zinssätze einleiten. Investitionen in fixes Kapital und steigende Lagerhaltung (um der Nachfrage zu entsprechen) werden dadurch verteuert, sofern sie durch Kredite mitfinanziert werden müssen. Eine restriktive Anti-Inflationspolitik der Zentralbank kann daher die Finanzierungsschwierigkeiten kleiner Kapitale in der Schlußphase des Booms erheblich vergrößern und zum Abbruch von Investitionen oder zur Revision von Investitionsentscheidungen nach unten führen.

5. Infolge der hohen Zinssätze – als Resultat des verschärften Konkurrenzkampfes und der verstärkten Nachfrage nach *kommerziellem* Kredit im auslaufenden Boom und nachfolgenden Abschwung – und wegen des Rückgangs der Investitionstätigkeit entwickeln die Kapitalbesitzer die Neigung, ihr Kapital lieber in Geldform zu halten und anzulegen, als es in Arbeitskraft und Produktionsmittel umzusetzen. Statt zu akkumulieren und das Kapital produktiv zu investieren, wird Geldkapital gehortet und/oder zinsbringend angelegt. Die Geldkapitalhortung bzw. -anlage beschleunigt dann zusammen mit der Zurückhaltung der Lohnabhängigen bei Konsumausgaben in der beginnenden Krise (Sparen aus Lohneinkommen) wegen der Unsicherheit der zukünftigen Beschäftigungsmöglichkeiten den allgemeinen Abschwung in die Krise.

Die *allgemeine Überproduktion von Kapital* tritt „schließlich in dem Moment hervor, in dem der niedrigere Stand der allgemeinen Profitrate für eine wachsende Anzahl von Kapitalisten nicht durch das Steigen der Profitmassen in genügendem Maße „aufgewogen“ wird, um für sie die „Flucht nach vorn“ durch Expansion auf Kredit und Steigerung der Produktivkraft der Arbeit als realistische Alternative erscheinen zu lassen, so daß die Nachfrage nach allen Elementen des produktiven Kapitals kontrahiert.“³² Die Nachfrage nach Produktionsmitteln und Konsumtionsmittel wird mit diesem Kontraktionsprozeß zurückgehen und die Realisierung der Profitraten weiter verschlechtern, so daß die schließlich realisierten Profitraten weiter sinken. Der Abbruch des Booms und der Eintritt der Krise kommen nach dieser Erklärung durch eine *sinkende Akkumulationsrate* zustande, die sofort auch die *Realisierungsbedingungen* verändert³³. Im Gegensatz zu der Unterkonsumtionstheorie der Krise, die den Übergang des Booms in die Krise nur aus veränderten Reali-

sierungsbedingungen auf der Konsumseite erklärt, bezieht die Überakkumulationstheorie in der hier entwickelten Version sowohl die *Realisierungsbedingungen* als auch die veränderten *Produktionsbedingungen* des Profits bei der Erklärung des Übergangs zur Krise mit ein. Die Krise ist daher die Zuspitzung der durch die Konkurrenz der Kapitale im Akkumulationsprozeß sich entwickelnden Widersprüche, die die Profitabilität und Akkumulationsrate der Einzelkapitale absinken lassen. Die Akkumulation bringt also eine Überakkumulation von Kapital und eine Überproduktion von Waren (Waren, deren Absatz keinen Mindestprofit einbringt) hervor. Gleichzeitig aber hat die Krise für das Kapital eine „positive“ bereinigende Funktion. Sie ist, wie es der Sachverständigenrat ausdrückt, „im Kern eine Stabilisierungskrise, (die) wohl oder übel durchgestanden werden (muß)“³⁴. Worin besteht aber diese „bereinigende“ Funktion? In der Krise wird überakkumuliertes Kapital vernichtet und entwertet, konkurrierende Kapitale werden ausgeschieden. Auf diese Weise wird die Profitrate wieder angehoben. Die Vernichtung und Entwertung von überakkumuliertem Kapital vollzieht sich entsprechend den unterschiedlichen Formen, in denen das Kapital in seinem Kreislauf existiert, unterschiedlich:

1. In der Krise wird das überakkumulierte *produktive Kapital* vernichtet bzw. entwertet. Dies erfolgt durch Konkurse nicht mehr profitabler Unternehmungen, durch Verschrottung von Maschinen und ganzen Anlagen, durch den Verkauf von ökonomisch überalterten Anlagen zu Schleuderpreisen usw. Illiquide Unternehmungen können trotz eines höheren Werts der dort vorhandenen Produktionsmittel von noch liquiden Unternehmen billig aufgekauft werden. Durch diesen Prozeß wird von der Kostenseite her die Belastung des Kapitals durch unterdurchschnittliche produktive Anlagen verringert und folglich die allgemeine Profitrate durch Entwertung der unprofitablen Kapitalbestandteile angehoben; wird das Angebot insgesamt durch Verringerung des Produktionspotentials gesenkt und daher der Druck der Angebotskonkurrenz auf die Preise gemildert.

2. In der Krise findet auch Vernichtung und Entwertung von *Warenkapital* statt. Zunächst kann die *physische Vernichtung* von Waren das Angebot entlasten und daher Preise ermöglichen, die eine Verwertung des vorgeschossenen Kapitals enthalten. Daß Kaffee ins Meer gekippt und Schweinefleisch zum Füttern verwendet wurde, waren skandalöse Beispiele aus der Weltwirtschaftskrise zu Beginn der 1930er Jahre. *Entwertung* von Warenkapital vollzieht sich hingegen durch Senkung der Preise. Diese Form der Entwertung von Kapital scheint sich in der gegenwärtigen Krise nicht mehr abzuspielen, da ganz offenbar das allgemeine Preisniveau nicht sinkt, sondern immer noch ansteigt. Jedoch findet auch im Verlauf von Inflationsprozessen Entwertung von Warenkapital statt, und zwar dann, wenn die Inflationsrate einzelner Warenkategorien geringer ist als die Inflationsrate anderer Waren. Immer dann, wenn die Inflation ungleichmäßig in verschiedenen Branchen verläuft, sind Entwertungsprozesse darin impliziert. Paul Mattick hat dafür den paradoxen Begriff der „deflationären Inflation“ benutzt³⁵.

3. Schließlich findet auch Entwertung von *Kapital in Geldform* statt. Zur Finanzierung ihrer Transaktionen benötigen die Unternehmen Geld. Das Geld wird vorgeschossen, um

34 Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, *Jahresgutachten 1975* (Bundestagsdrucksache), S. 47.

35 Mattick, Paul, *Die deflationäre Inflation*, in: Altwater, Elmar, et al. (Hg.), *Handbuch 3: Inflation, Akkumulation, Krise*, I, Frankfurt/M. u. Köln 1976.

32 Künzel, *Die Krisentendenz*, S. 285.

33 Vgl. Lange, Oskar, *Theory of Reproduction and Accumulation*, Oxford 1969, S. 81.

Produktionsmittel und Arbeitskräfte einzukaufen. Entwertung von Geldkapital findet immer dann statt, wenn im Verlauf des Zirkulationsprozesses von Kapital eine bestimmte realisierte Geldsumme (beim Verkauf der Waren) nicht mehr ausreicht, um die entsprechenden Arbeitskräfte und Produktionsmittel zu kaufen, mit denen die Waren wieder produziert werden können. Das Geldkapital vermag sich dann nicht zu reproduzieren. Entwertung von Geld äußert sich auch darin, daß im fortgeschrittenen Stadium der Krise die Restverzinsung von Geldsummen absinkt. In der Krise ist es regelmäßig so, daß die Zinsrate für Geldkapital sinkt, nicht zuletzt deshalb, weil die Nachfrage nach Geldkapital sich in dem Maße verringert, wie die „Investitionsneigung“ der Unternehmer zurückgeht.

Die Kehrseite des Abbaus überakkumulierten Kapitals ist die *Arbeitslosigkeit*. Das Freisetzen von Arbeitskraft und die Verringerung von Arbeitsplätzen führt für das Kapital zu einer Verringerung des für die Arbeitskräfte vorzuschießenden variablen Kapitalteils, Kapital wird freigesetzt. Denn wenn die Zahl der beschäftigten Arbeitskräfte abnimmt, dann sinkt die Lohnsumme; und wenn bei den beschäftigten Arbeitern außerdem der Reallohn gesenkt wird und schließlich für den gleichen Lohn aufgrund gesteigerter Arbeitsleistung (Steigerung von Arbeitsproduktivität und Arbeitsintensität) mehr herausgeholt werden kann, so hat dies entsprechend positive Wirkungen für die Kapitalauslage und ihre Verwertung. So wird in der Krise die Ausbeutung der menschlichen Arbeitskraft auf doppelte Weise gesteigert: einmal durch Reallohnkürzungen, zum anderen durch höhere Arbeitsleistungen.

In dem Maße, wie das Kapital seine Überakkumulation behebt, verbessern sich die Produktionsbedingungen von Profit. Die Krise übt ihre „Bereinigungsfunktion“ aus. Darin kommt aber nur zum Ausdruck, daß im Kapitalismus in gewissen periodischen Abständen *destruktive Prozesse* notwendig sind, um überhaupt weitere Akkumulation von Kapital profitabel zu machen. Entwicklung im Kapitalismus kann sich also nur als ein zyklisch verlaufener Prozeß von Akkumulation – Überakkumulation – Krise – Entwertung – Akkumulation vollziehen.

Die „Bereinigungsfunktion“ der Krise besteht also im wesentlichen in der Vernichtung und Entwertung von Kapital in seinen oben beschriebenen drei Formen. Die Reduktion der Lohnsumme kann die Krise nicht überwinden helfen: Mit der Freisetzung produktiver Arbeiter bei Überkapazitäten muß auch der produzierte Mehrwert sinken (d. h. die produzierten Mengen gehen zurück – und die Fixkostenanteile steigen sogar noch an, wenn sie nicht auf die Preise abgewälzt werden können). Die *realisierte* Profitrate sinkt daher aus zwei Gründen in der Krise: Einmal, weil die produzierte Mehrwert- resp. Profitsumme absinkt; zum anderen, weil das Fixkapital bei Unterauslastung auf die Profitrate drückt. Gesamtwirtschaftlich muß dabei gegenüber der Konsumgüterindustrie eine Lohnsenkung zu einer weiteren Unterauslastung der Kapazitäten und so zur Senkung der realisierten Profitrate beitragen.

2.3. Zur Periodizität und zur Länge des industriellen Zyklus

Wir haben bei der Darstellung der dem Zyklus zugrunde liegenden Triebkräfte die Bedeutung der profitabhängigen Investitionen herausgestellt. Dabei geht es im wesentlichen um *Neuinvestitionen* und nicht nur um *Reinvestitionen*. Die letzteren allein können die Spezifika eines kapitalistischen Akkumulationszyklus nicht erklären. Die Begründung der Zyklizität der ökonomischen Entwicklung und ihrer Länge aus den Ersatzinvestitionen ist daher

nicht hinreichend, auch wenn sich Analysen mit dieser Position auf die Marxsche Aussage vom Fixkapital als der materiellen Basis des Zyklus beziehen können³⁶. Zwar existieren Reinvestitionszyklen, wenn in einer bestimmten Phase des Zyklus Investitionen in zeitlich konzentrierter Weise vorgenommen werden. In einer späteren Phase des Zyklus zieht dies dann ein Abklingen der Investitionen und der Investitionsnachfrage nach sich, weil dann die Abschreibungen größer sind als die Ersatznachfrage. Erst nach einer weiteren Phase des physischen Verschleißens der Anlagen und des Umschlags des fixen Kapitals wird dann der physische Ersatz der Anlagen stattfinden, der, weil die Ersatznachfrage größer ist als die Abschreibungen, zu einem neuen Investitionsaufschwung führt. Diese Erscheinung wird in der ökonomischen Theorie als *Echoeffekt der Investitionen* bezeichnet, der auch in der sozialistischen Produktion gilt, ohne daß damit jedoch zyklische Krisen verbunden sind³⁷. Wird von reinen Ersatzzyklen ausgegangen, dann scheinen die kapitalistischen Zyklen allenfalls nur ein technisches Problem der konzentrierten Reinvestitionen zu sein; es wird dabei aber nicht berücksichtigt, in welcher Weise die Investitionen mit den Bedingungen der Profitproduktion und Realisierung zusammenhängen. Die Erklärung der Zyklizität mit dem Echoeffekt hätte allenfalls den Vorteil, daß die Länge der Zyklen recht einfach mit der durchschnittlichen Lebensdauer der Anlagen begründet werden könnte. Die Zyklen müßten dann entweder stets gleichbleibende Länge haben oder mit der Abschreibungszeit der Anlagen entsprechend variieren. Dagegen ist aber einzuwenden, daß erstens die Abschreibungen und die Ersatznachfrage nicht technisch, sondern *ökonomisch* bestimmt sind, und daß zweitens die Rolle der Nettoinvestitionen bei dieser Begründung der Zykluslänge vergessen wird. Werden die Bruttoinvestitionen, d. h. die Ersatz- und Nettoinvestitionen, der Untersuchung zugrunde gelegt, dann ist die Länge des Zyklus mit dem Echoeffekt nicht mehr exakt festlegbar und das Bild des Zyklus kompliziert sich.

Nach Schumpeters Auffassung überlagern sich insbesondere drei Zyklen: Die lange Welle von 30 bis 40 Jahren Dauer (Kondratieff-Zyklus), der 7–9jährige Zyklus (Juglar-Zyklus) und der etwa 40monatige kurze Zyklus (Kitchin-Zyklus). Die BRD-Entwicklung könnte eine Bestätigung dieses Drei-Zyklen-Schemas abgeben: Der lange Weltmarktaufschwung nach dem Zweiten Weltkrieg als „lange Welle“, die 7–9jährigen Zyklen mit bedeutenden konjunkturellen Einbrüchen und Krisen 1958, 1967 und 1974 und die kurzen 3–4jährigen Zyklen, deren Abweichung vom Trend der Entwicklung relativ gering ist. Auf die „lange Welle“ können wir hier nicht näher eingehen, da diese u. E. im Zusammenhang mit der Entwicklung auf dem Weltmarkt in der Nachkriegszeit erklärt werden müßte³⁸; allerdings kann hier hervorgehoben werden, daß offenbar – wie auch der tabellarische Anhang zeigt – die mittel- und kurzfristigen zyklischen Krisen umso schärfer sind, je niedriger das Niveau von Profitrate und Akkumulationsrate ist. Aber auch zwischen den kurzen Zyklen und den stärkeren 7–9jährigen Zyklen besteht ein Zusammenhang, den wir im folgenden noch herausarbeiten wollen.

Für die Entwicklung in der Bundesrepublik läßt sich feststellen, daß jedesmal nach einem Investitionsboom von 2 bis 3 Jahren die Investitionen stagnieren oder gar zurückgehen. Die Kapazitäten bleiben aber noch aufgrund der Konsumnachfrage, der Staatsnachfrage und –

36 Vgl. Projekt Klassenanalyse, *Gesamtreproduktionsprozeß der BRD 1950–1975. Kritik der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung*, Berlin 1976.

37 Vgl. Lange, *Theory*.

38 Vgl. dazu Altvater, et al., *Vom Wirtschaftswunder*, Kap. 2.

dies ist in der BRD besonders wichtig – aufgrund der Exportnachfrage relativ gut ausgelastet. Der nach einer Zeit des Booms auftretende Rückgang der Produktion, der Beschäftigung und der Kapazitätsauslastung, wie in der BRD 1962/63 und 1971, wäre demnach eher als eine durch den Investitionsrückgang bedingte schwache Krise oder *Zwischenkrise* zu interpretieren³⁹.

Zwischenkrisen können als *partielle Krisen* interpretiert werden, die nur einige Industriezweige erfassen und die keine starken kumulativen Abwärtsprozesse aufweisen. Die alle 7 bis 9 Jahre erfolgenden Einbrüche von Produktion, Akkumulation und Beschäftigung sind dann *allgemeine Krisen* mit starken kumulativen Abwärtsprozessen. Woran liegt es aber, daß sich etwa alle 4 Jahre Teilkrisen herausbilden, die nicht zu allgemeinen Krisen werden, während sich alle 7 bis 9 Jahre stärkere Krisentendenzen allgemein durchsetzen?

Die aufgeführten Krisenerscheinungen in einer solchen zu beobachtenden Zwischenkrise sind relativ schwach ausgeprägt und zum Teil erfolgen sie so verzögert, daß sie nicht die gesamte ökonomische Struktur und Entwicklung erfassen. Denn erstens ist das Absinken der Profitrate in drei bis vier Jahren nach einer Krise relativ gering, da zumeist noch eine hohe Nachfrage (Konsumnachfrage, Export- und Staatsnachfrage) eine hohe durchschnittliche Auslastung der Kapazitäten garantiert und die Fixkosten noch nicht so stark ansteigen. Daß die Profitrate in der Zwischenkrise noch hoch ist, geht auch aus den empirischen Daten (in *Schaubild 3* im Anhang) hervor. Insbesondere handelt es sich in den Zwischenkrisen lediglich um ein Absinken der Kapitalrentabilität auf einem immer noch hohen, in den ersten Jahren des Aufschwungs nach einer schweren Rezession erreichten Niveau. Der Rückgang der Investitionsneigung und daher der *Akkumulationsrate* ist daher relativ gering. Infolge der immer noch hohen Profitrate und -masse sind aber auch die *Investitionsmöglichkeiten* noch durchaus gegeben. Überdies sind die Finanzierungsspielräume der Unternehmen noch gesichert, so daß es nur in relativ wenigen Fällen zu Zusammenbrüchen oder eligen und kostspieligen Sanierungsmaßnahmen kommt.

Zwar drücken die Löhne infolge der nachholenden Lohnsteigerungen auf die Profite, aber die Unternehmen gehen nicht dazu über, Arbeitskräfte in größerem Umfang zu entlassen. Denn bei Vollbeschäftigung fürchten die Unternehmen, daß sie im Falle eines erneuten Aufschwungs vor allem ihre qualifizierten Facharbeiter nicht so schnell wieder engagieren können⁴⁰.

Die Verzögerungen in der Anpassung an die konjunkturelle Situation wird also zu einem stabilisierenden Moment in der Zwischenkrise. Denn weil die Entlassungen größeren Ausmaßes ausbleiben, sinkt der Konsumtionsfonds nicht ab, so daß auch von der Nachfrage-seite her die Realisierungsbedingungen des Profits in der Zwischenkrise nicht wesentlich schlechter werden.

Hinzu kommt, daß der Staat von seiner Einnahmeseite her von der Zwischenkrise nur unwesentlich getroffen wird. Die Lohnsteuer steigt in der Regel noch an, und da die Verluste der Unternehmen oder die Profitminderungen nur relativ gering sind, wird auch die Gewinnsteuer nicht zurückgehen, zumal mit der entsprechenden Verzögerung in der Zwischenkrise gerade die hohen Einkommens- und Körperschaftssteuerbeträge aus dem Boom

anfallen. Aufgrund des Finanzierungsspielraums ist daher der Staat in der Lage, mit seinen Ausgaben entscheidend gegenzusteuern.

Die nur geringen Veränderungen der Bedingungen der Profitproduktion und ein noch hohes Niveau der wichtigsten Nachfragekomponenten verhindern, daß sich die Krisentendenzen verallgemeinern und ausbreiten können. Die Krisenerscheinungen sind infolgedessen in der Regel nicht sehr stark und wirken auch nur relativ kurze Zeit. Die schwache Krise wird daher dann zumeist in einen erneuten schwachen Aufschwung übergehen, gerade wenn noch eine starke Exportnachfrage, Staatsnachfrage und Konsumnachfrage – aufgrund des Lohn-lags – wirksam sind. Dieses Phänomen, daß einer schwachen Krise ein schwacher Aufschwung und nach der dann einsetzenden starken Krise ein starker Aufschwung folgt, läßt sich in allen kapitalistischen Industriestaaten nach dem Zweiten Weltkrieg feststellen⁴¹. Wir können nach diesen Ausführungen schlußfolgern, daß die kurzen, mittleren und längeren Zyklen sich nicht einfach überlappen und jeweils unterschiedlich erklärt werden müßten, sondern daß der lange Weltmarktaufschwung, die sieben- bis neunjährigen Zyklen und die Aufschwünge bzw. Zwischenkrisen aus den *gleichen* Gesetzmäßigkeiten der kapitalistischen Entwicklung begründet sind, nämlich aus dem Niveau und der Tendenz der Profit- und Akkumulationsrate, die von den Produktions- und Realisierungsbedingungen bestimmt werden. Weder können die kürzeren 3–5jährigen Zyklen noch die längeren 7–9jährigen Zyklen allein aus den *Reinvestitionszyklen* erklärt werden. Wie alle verfügbaren Daten zeigen, sind sowohl die Abschreibungszeit als auch die Abnutzungszeit des fixen Kapitals im Durchschnitt beträchtlich länger als 3–5 Jahre. Bei einer längeren Abschreibungszeit wird zwar auch nach einigen Jahren nach der Krise ein Nachlassen der Ersatzinvestitionen bei gleichzeitigem Anstieg der Abschreibungen zu verzeichnen sein – wodurch die Investitionsnachfrage zurückgeht –, aber die Zyklen müßten insgesamt länger dauern als 3–5 Jahre, da die vollständige Abschreibung und der reale Ersatz großer Teile des fixen Kapitals erst sehr viel später einsetzen. Angesichts einer durchschnittlichen Abschreibungszeit von wichtigen Ausrüstungsinvestitionen von ca. 10 Jahren und durchschnittlicher Lebenserwartung von 20 bis 25 Jahren für die wichtigsten Anlageinvestitionen in der BRD sind zumindest die kürzeren Zyklen kaum mit den Ersatzzyklen erklärbar. Zudem machen sich die Veränderungen in den Produktions- und Realisierungsbedingungen von Profit, welche einen Abbruch der Akkumulation nach sich ziehen würden, nicht innerhalb solch kurzer Zeiträume geltend.

Es bleibt aber noch zu diskutieren, was für die längeren Zyklen spricht. Geht man wieder von den *Reinvestitionszyklen* aus, dann müßte sich gemäß der durchschnittlichen Lebenserwartung des Anlagevermögens eine durchschnittliche Zyklenlänge von 20–25 Jahren ergeben, da dann erst der reale Kapitalersatz erfolgen würde. Es ist aber unrealistisch, von solchen *Reinvestitionszyklen* auszugehen, da erstens ein großer Teil des fixen Kapitals (bei einer Abschreibungszeit, die durchschnittlich die Hälfte der Lebenszeit beträgt) viel früher abgeschrieben ist und für Neuinvestitionen verwandt werden kann⁴² und zweitens beständig Neuinvestitionen die *Reinvestitionszyklen* überlagern. Daß die Investitionen aus den Abschreibungen und die Neuinvestitionen aus den Profiten aber abrechnen, liegt weniger

³⁹ Vgl. dazu Prittwitz, Volker von, *Krisenzyklus und Wirtschaft. Zur Analyse der internationalen Zyklus-Synchronisation im hochentwickelten Kapitalismus*, Diss. Berlin 1977.

⁴⁰ Prittwitz, *Krisenzyklus*, S. 70.

⁴¹ Tichy, G. J., *Konjunkturschwankungen. Theorie, Messung, Prognose*, Berlin usw. 1976, S. 80.

⁴² Fließhardt, Peter, et al., *Gewinnentwicklung und Gewinnverschleierung in der westdeutschen Großindustrie*, 2 Bde., Köln 1977.