Wachstumszyklen

Über die neue Form der Konjunkturschwankungen

Theoretische und empirische Beiträge

Von

Heinz Holländer, Henner Kleinewefers, Jürgen Kromphardt,
Hans-Jürgen Krupp, Alfred E. Ott, Kurt W. Rothschild,
Bernd Schips, Tycho Seitz, Gunther Tichy, Adolf Wagner

Herausgegeben von Alfred E. Ott

DUNCKER & HUMBLOT / BERLIN

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Schriften des Vereins für Socialpolitik

Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

Neue Folge Band 71

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

SCHRIFTEN DES VEREINS FÜR SOCIALPOLITIK
Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften
Neue Folge Band 71

Wachstumszyklen

DUNCKER & HUMBLOT / BERLIN

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Wachstumszyklen

Über die neue Form der Konjunkturschwankungen

Theoretische und empirische Beiträge

Von

Heinz Holländer, Henner Kleinewefers, Jürgen Kromphardt,
Hans-Jürgen Krupp, Alfred E. Ott, Kurt W. Rothschild,
Bernd Schips, Tycho Seitz, Gunther Tichy, Adolf Wagner

Herausgegeben von Alfred E. Ott



DUNCKER & HUMBLOT / BERLIN

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Alle Rechte vorbehalten
© 1973 Duncker & Humblot, Berlin 41
Gedruckt 1973 bei Berliner Buchdruckerei Union GmbH., Berlin 61
Printed in Germany

ISBN 3 428 02893 7

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Vorwort des Herausgebers

Der Theoretische Ausschuß der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (Verein für Socialpolitik) hatte für seine Sitzungen in den Jahren 1971 und 1972 das gleiche Thema gewählt: die neue Form der Konjunkturschwankungen, die Wachstumszyklen. Da sich diese in der Zeit nach dem 2. Weltkrieg neu auftretenden Schwankungen der wirtschaftlichen Aktivität in verschiedener Hinsicht, u. a. in der Periodenlänge und der Amplitude, von den klassischen Juglars deutlich unterscheiden, mußte ihrer empirischen Beschreibung ein relativ breiter Raum zugestanden werden. Gleichwohl kam in keiner der beiden Sitzungen das theoretische Räsonnement zu kurz, wenn es dabei auch nicht gelang, *die* Theorie der Wachstumszyklen zu entwickeln. Aber das wäre wohl auch zuviel verlangt angesichts des neuartigen Charakters dieser Zyklen einerseits und des unbefriedigenden Standes der Konjunkturtheorie andererseits. So kann man nur hoffen, daß die vorliegenden Beiträge zu weiterer Forschung anregen!

Den Autoren dieses Sammelbandes und den übrigen Teilnehmern an den beiden Sitzungen sei an dieser Stelle nochmals für ihre Arbeit gedankt.

Tübingen, im November 1972 *Alfred E. Ott*

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Inhaltsverzeichnis

Die Entwicklung der Konjunkturtheorie seit den „Contributions" von Hicks
Von Prof. Dr. *Tycho Seitz*, Bochum 9

Überlegungen zur Unvermeidbarkeit von Konjunkturschwankungen in Marktwirtschaften
Von Prof. Dr. *Jürgen Kromphardt*, Gießen 37

Ein Beitrag zur Konjunkturtheorie
Von Dr. *Heinz Holländer*, Regensburg 51

Lag-Hypothesen in makroökonomischen Konjunkturmodellen
Von Prof. Dr. *Bernd Schips*, Bochum 79

Die Implikationen des dynamischen Verhaltens ökonometrischer Systeme für die Konjunkturtheorie
Von Prof. Dr. *Hans-Jürgen Krupp*, Frankfurt am Main 103

Empirische und theoretische Überlegungen zur neuen Form der Konjunkturschwankungen
Von Dr. *Gunther Tichy*, Wien 131

Materialien zu den Wachstumszyklen in der Bundesrepublik Deutschland
Von Prof. Dr. *Alfred E. Ott* und Dr. *Adolf Wagner*, Tübingen 157

Ergebnisse einer Analyse der wirtschaftlichen Entwicklung in der BRD von 1950 bis 1971
Von Prof. Dr. *Bernd Schips*, Bochum 183

Bemerkungen zur konjunkturellen Entwicklung der österreichischen Wirtschaft 1954 - 1970
Von Prof. Dr. *Kurt W. Rothschild*, Linz 201

Die außenwirtschaftliche Beeinflussung des monetären Geschehens in der Schweiz
Von Privatdozent Dr. *Henner Kleinewefers*, Zürich 231

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Die Entwicklung der Konjunkturtheorie seit den „Contributions" von Hicks

Von *Tycho Seitz,* Bochum

I

Wie das reale Phänomen, mit dem sie sich befaßt, ist die Konjunkturtheorie selbst außerordentlich vielschichtig und in einer ständigen Bewegung begriffen. Zunächst erscheint deshalb eine Themenabgrenzung oder genauer gesprochen eine Präzisierung der in der Überschrift schon enthaltenen Einschränkung „seit den ‚Contributions' von Hicks" angebracht.

Zum einen wollen wir diese Einschränkung zeitlich auffassen. Das Erscheinungsjahr 1950 des Hicksschen Buches bestimmt damit grundsätzlich den Zeitraum unserer Betrachtung. Zum anderen wollen wir — und das ist natürlich entscheidender — die Einschränkung inhaltlich interpretieren. Wie für Hicks liegt auch für uns der Schwerpunkt auf der „reinen Theorie"[1]. Dieser vage und gleichzeitig anspruchsvolle Ausdruck einer „reinen Theorie" ist einfach so zu verstehen, daß wir uns nur mit den Ansätzen, Hypothesen und Modellen beschäftigen wollen, die sich, zumindest primär, um die Erklärung des Konjunkturphänomens „an sich" bemühen und damit die Probleme einer Konjunkturprognose oder -kontrolle nicht direkt anschneiden. Kurz gesagt, wir klammern ökonometrische Modelle ebenso wie die verschiedenen Konjunkturindikatoren aus unserer Betrachtung aus. Das verbleibende Gebiet ist auch dann noch so ausgedehnt, daß uns im Rahmen dieses Referats nur der Versuch übrigbleibt, eine gewisse, möglichst repräsentative Auswahl unter der Vielzahl neuerer einschlägiger Beiträge zur „reinen Theorie" der Konjunktur zu treffen. *Die* Konjunkturtheorie, verstanden als umfassende und grundsätzlich anerkannte Erklärung der Schwankungen der wirtschaftlichen Aktivität, die es im Sinne einer Verfeinerung, bestenfalls Modifizierung weiterzuentwickeln gilt, gibt es nämlich noch nicht. Besonders deutlich wird das an einer Reihe von Monographien,

[1] *J. R. Hicks:* A Contribution to the Theory of the Trade Cycle, Oxford 1950, S. 6, Anm. 2: „I am therefore not seeking to find a formula which can subsequently be fitted by regression analysis to the recorded statistics; I am not seeking to fit curves, I am trying (in a more old-fashioned sense) to explain."

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

die seit dem Buch von Hicks erschienen sind. Die verschiedenen Autoren geben darin jeweils meist sehr differenzierte, aber eben auch höchst unterschiedliche Erklärungen zum Konjunkturphänomen, und dabei herrscht Einigkeit nicht einmal im Methodischen[2]. Das mag genügen, um die Probleme, vor die uns das Thema stellt, zu charakterisieren.

Wir wollen uns nun überlegen, wie es uns gelingen kann, die geforderte möglichst repräsentative Auswahl von Erklärungen zur Konjunkturerscheinung zu treffen, ohne uns allzu sehr dem Vorwurf des Eklektizismus auszusetzen. Dazu scheint eine Systematik erforderlich, in die sich die einzelnen unterschiedlichen Ansätze mehr oder weniger zwanglos einordnen lassen. Häufig benutzte Einteilungen der Konjunkturtheorien in monetäre oder reale, exogene oder endogene bieten sich hier an. Da diese Einteilungen jedoch schon Ergebnisse vorwegnehmen, wollen wir nicht auf sie zurückgreifen, sondern mit einer vielleicht etwas offeneren Systematik an verschiedene Arten der Betrachtungsweise des Konjunkturphänomens anknüpfen. Drei Standpunkte scheinen uns dabei wichtig und interessant; nämlich einmal der stochastische, dann der historische und drittens der deterministische. In dieser Reihenfolge werden wir uns auch in den folgenden drei Abschnitten mit den jeweils vertretenen Ansichten beschäftigen. In einem abschließenden Abschnitt wollen wir dann noch einige zentrale Probleme betrachten, die im Vorangegangenen gar nicht zur Sprache gekommen sind oder doch nur gestreift werden konnten.

Eines dieser Zentralprobleme müssen wir aber doch, wenn auch nur kurz, zum Abschluß dieser Einleitung aufgreifen. Es handelt sich nämlich um die grundlegende Frage, ob es in modernen Volkswirtschaften überhaupt noch so etwas wie Konjunkturschwankungen gibt. Mit der Antwort darauf steht und fällt natürlich die Relevanz jeder Konjunkturtheorie und damit auch die der folgenden Ausführungen. Während es Ende der 50er, Anfang der 60er Jahre durchaus namhafte Wirtschaftswissenschaftler gab[3], die die Ansicht vertraten, der Konjunkturzyklus sei nurmehr eine historische Reminiszenz, die Beschäftigung mit

---

[2] Die folgenden Titel sind nur beispielhaft, zur Charakterisierung der Spannweite theoretischen Arbeitens am Konjunkturproblem, angeführt.
A. F. Burns: The Business Cycle in a Changing World, New York 1969. *A. Cotta:* Théorie générale du capital, de la croisance et des fluctuations, Paris 1967. *J. S. Duesenberry:* Business Cycles and Economic Growth, New York, Toronto, London 1958. *L. H. Dupriez:* Konjunkturphilosophie, Berlin 1963. *W. A. Jöhr:* Die Konjunkturschwankungen, Tübingen/Zürich 1952. *F. Korenjak:* Konjunktur-, Geld- und Entwicklungstheorie, Berlin 1969. *J. Lundberg:* Instability and Economic Growth, New Haven/London 1968. *R. C. O. Matthews:* The Trade Cycle, Cambridge 1959.

[3] Vgl. Diagnose und Prognose als wirtschaftswissenschaftliche Methodenprobleme, Schriften des Vereins für Socialpolitik, N. F., Bd. 25, 1962, insb. darin den Bericht über die mündlichen Verhandlungen, S. 465 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

ihm also nicht mehr von aktueller Bedeutung, hat sich inzwischen doch wohl ein consensus omnium eingestellt, nach dem der Zyklus, möglicherweise in modifizierter Form, noch durchaus nicht „obsolet" geworden ist[4].

Wenn wir uns im folgenden dieser Meinung anschließen, so tun wir das einerseits gestützt auf empirisches Material, das für die nähere Vergangenheit — vorsichtig ausgedrückt — deutliche Schwankungen in der ökonomischen Aktivität nachweist und andererseits in der Auffassung, daß es keine zwingenden Gründe dafür gibt, die Möglichkeit derartiger Schwankungen für die nähere Zukunft auszuschließen. Wir sehen das Phänomen wirtschaftlicher Schwankungen also als bisher existent und auch als weiterhin relevant an, ohne daß wir damit etwas über sein Zustandekommen oder seinen Charakter sagen wollen.

II

In der Einleitung seiner „Contribution" weist Hicks auf die vor allem durch theoretische Statistiker wie Slutsky untersuchte Möglichkeit hin, daß eine Folge verketteter zufälliger Ereignisse durchaus in der Lage ist, das Bild einer zyklisch schwankenden Größe zu entwerfen[5]. Slutsky hatte in einem ersten einfachen Modell sukzessive jeweils die neun Endziffern von Losnummern einer staatlichen Lotteriegewinnliste addiert und die sich ergebenden Werte auf einen zyklischen Zusammenhang untersucht[6]. Es ist verblüffend, welche Ähnlichkeit zwischen der Abfolge derart ermittelter Größen und dem Verlauf eines historischen Konjunkturindexes auftreten kann[7].

---

[4] Ganz deutlich machen dies die unter dem bezeichnenden Titel „Is the Business Cycle Obsolet?" veröffentlichten Referate einer internationalen Konferenz von Wirtschaftswissenschaftlern, die im April 1967 in London stattfand. (Vgl. *M. Bronfenbrenner*, Hrsg.: Is the Business Cycle Obsolet, New York, London, Sydney, Toronto 1969.)

[5] Weil andererseits mehr empirisch orientierte Statistiker darlegen konnten, daß Zyklen, aufgrund der verwirrenden Unterschiede in den ökonomischen Schwankungen der Realität, vielfach nur mit Hilfe von Berechnungen zu erkennen sind, meint *Hicks* nicht recht überzeugend, daß sich für den Ökonomen diese Untersuchungen gegenseitig aufheben.

[6] Die Arbeit von *Slutsky* aus dem Jahre 1927 erschien 1937 in etwas veränderter Fassung in englischer Übersetzung unter dem Titel „The Summation of Random Causes as the Source of Cyclic Processes" im Vol. 5 der Econometrica (S. 105 - 146). Zusätzlich zu den neun genannten Zufallsziffern x_i wurde die Ziffer 5 hinzuaddiert. Das Bildungsgesetz der auf zyklische Schwankungen untersuchten Werte y_i war also

$$y_0 = x_0 + x_1 + \ldots + x_9 + 5$$
$$y_1 = x_1 + x_2 + \ldots + x_{10} + 5 \quad \text{usw.}$$

[7] Vgl. Figur 3 bei *E. Slutsky:* The Summation..., a.a.O., S. 110, wo die Werte y_{20} bis y_{145} entsprechend Anm. 6 mit einem Konjunkturindex zwischen 1855 und 1877 verglichen werden.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Nun wird kaum ein Wirtschaftswissenschaftler den Einfluß zufälliger, im Sinne ökonomisch nicht erklärbarer, Erscheinungen auf das Wirtschaftsgeschehen leugnen, umgekehrt aber auch kaum ein Ökonom den Zufall allein als „Cyclemaker" gelten lassen wollen. Es ist das Verdienst von Krelle, in den „Grundlinien einer stochastischen Konjunkturtheorie" einen möglichen Ausweg aus diesem Dilemma aufgezeigt zu haben[8]. Da uns das Problem des Zufalls im Konjunkturgeschehen von einigem Gewicht zu sein scheint, wollen wir diesen Vorschlag hier kurz skizzieren.

Ausgangspunkt der Überlegungen von Krelle sind zwei Hypothesen über strukturelle Eigenarten einer Marktwirtschaft:

„1. Ein einmal in Gang befindlicher expansiver oder kontraktiver Prozeß setzt sich eine Zeitlang aus eigenen Kräften weiter fort.
2. Nach einer gewissen Dauer erlahmen diese Kräfte. Der Aufschwung bzw. Abschwung läßt in seinem Tempo nach"[9].

Diese beiden systemimmanenten Eigenschaften bringen es mit sich, daß eine im Gleichgewicht wachsende Wirtschaft auch auf eine geringfügige zufällige Auslenkung hin sich zunächst progressiv von der Gleichgewichtswachstumsrate entfernt, um sich ihr langsam — allerdings meist auf verändertem Niveau — wieder zu nähern. Festzuhalten ist wohl als erstes, daß die Konjunkturbewegungen von Krelle als „die mehr oder minder regelmäßigen Abweichungen der wirtschaftlichen Aktivität von der Gleichgewichts-Wachstumsrate"[10], also als Wachstumszyklen, gesehen werden, eine im Jahre 1959 sicherlich nicht allgemein vertretene Auffassung. Doch zurück zum Zufallseinfluß; hier nimmt Krelle an, daß zufällige Impulse, die eine Änderung der Rate des Wirtschaftswachstums bewirken können, in etwa normal verteilt sind, und zwar derart, daß starke positive oder negative Impulse ungleich seltener auftreten als schwache, ebenfalls positive oder negative Anstöße. Damit wird eine Auslenkung des Systems häufiger durch einen schwachen Impuls als durch den unwahrscheinlicheren starken Anstoß erfolgen. Das ausgelenkte System wird dann in einer kumulativen ersten Phase einer Richtungsänderung anfänglich beachtlichen, in einer zweiten Phase langsam schwindenden Widerstand entgegensetzen. Diese Grundgedanken hat Krelle vereinfacht durch folgende Beziehungen ausgedrückt[11]:

$$Y_t = Y_{t-1}(1 + \alpha_t) \tag{1}$$

---

[8] *W. Krelle:* Grundlinien einer stochastischen Konjunkturtheorie, Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft, Bd. 115, 1959, S. 472 - 494.
[9] *W. Krelle:* Grundlinien ..., a.a.O., S. 478.
[10] *W. Krelle:* Grundlinien ..., a.a.O., S. 477.
[11] *W. Krelle:* Grundlinien ..., a.a.O., S. 484 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Das reale Sozialprodukt Y des Jahres t ist definitorisch gleich dem des Vorjahres, multipliziert mit dem Faktor 1 plus der Wachstumsrate α_t gegenüber dem Vorjahr.

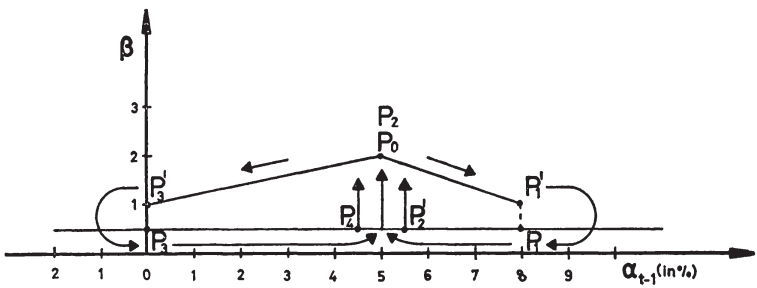
(2) $$\alpha_t = \alpha_0 + \beta\,(\alpha_{t-1} - \alpha_0) + \gamma\, u_t$$

Die aktuelle Wachstumsrate α_t ist nach (2) gleich der Gleichgewichtswachstumsrate α_0 plus der mit dem Faktor β gewogenen Differenz zwischen der letzten Wachstumsrate und der des Gleichgewichts plus dem mit dem Faktor γ normierten aktuellen Zufallsterms u_t.

Die Größe β schließlich ist eine nicht elementare Funktion[12] der Wachstumsraten α_0 und α_{t-1}.

(3) $$\beta = F\,(\alpha_0, \alpha_{t-1})$$

Zur numerischen Bestimmung von β gibt Krelle eine Graphik entsprechend Abb. 1 an.



a) Unsere Abb. 1 entspricht weitgehend Figur 8 bei **Krelle:** Grundlinien . . . , a.a.O., S. 485.

Abb. 1[a)]

Bei einer Gleichgewichtswachtsumsrate α_0 gleich 0,05 und einer ebenso hohen Wachstumsrate α_{t-1} befinden wir uns am Punkt P_0 bzw. P_2 in Abb. 1, d. h. β hat den Wert von 2, entsprechend Gleichung (2) ist dies aber unerheblich. Das System ist und bleibt im Wachstumsgleichgewicht, solange $u_t = 0$ ist. Ein einmaliger positiver Wert des Zufallsterms u_t führt nun dazu, daß von P_0 ausgehend β bis P_1 zwar langsam fällt, da es aber Werte größer als 1 annimmt, entfernt sich gemäß (2) die Wachstumsrate immer mehr von der des Gleichgewichts. Sobald α_{t-1} aber den P'_1

[12] Wir verwenden den Ausdruck „nicht elementare Funktion", um das scherfer zu formulieren, im Sinne von *I. N. Bronstein, K. A. Semendjajew:* Taschenbuch der Mathematik, 10. Aufl., Leipzig 1969, S. 233.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

zugehörigen Wert überschreitet, fällt β auf den Wert des Niveaus $P_1 P'_2$ und liegt damit unter 1 (Krelle nimmt den Wert 0,5 an). Folglich nähern sich α_{t-1} und α_t sukzessive wieder α_0. Im Aufschwung durchläuft β also zyklisch die Werte entsprechend dem Viereck $P_0 P'_1 P_1 P'_2$. Für den Abschwung ist dagegen das Viereck $P_2 P'_3 P_3 P_4$ maßgebend, das im Gegenuhrzeigersinn durchlaufen die jeweils gültigen β-Werte angibt. Dem Umstand, daß sich in der Realität die Verhältnisse im Auf- und Abschwung nicht ganz gleichen ,trägt Krelle durch die Asymmetrie dieser beiden Vierecke Rechnung.

Bei den dargelegten Beziehungen handelt es sich nach Krelle um „die Grundidee einer Theorie“[13], die er anschließend in ein etwas erweitertes Modell einbaut. Wir wollen darauf jedoch nicht eingehen, sondern zusammenfassend die Elemente und Implikationen dieses Ansatzes betrachten.

Man erkennt unmittelbar, daß die β-Funktion die eigentliche zyklische Motorik enthält. Sie ist damit der Ausdruck einer bestimmten strukturellen Instabilität des marktwirtschaftlichen Systems. Der Zufallsterm u_t in Gleichung (2) hat dennoch eine entscheidende Aufgabe. Er kann die Motorik in der einen oder anderen Richtung in Gang bringen und gleichzeitig ihren Lauf mehr oder weniger ausgeprägt stören. Damit ist er für die Individualität jedes Zyklus verantwortlich, während die β-Funktion die Gemeinsamkeiten bedingt.

Der wesentliche Vorzug dieser Theorie, nämlich außerordentlich flexibel zu sein, wird mit dem Nachteil erkauft, daß die daraus zu ziehenden Folgerungen nur Wahrscheinlichkeitsaussagen sein können. Krelle macht das deutlich, wenn er als Folgerungen aus seiner Theorie, unter Berücksichtigung der strukturellen Gegebenheiten in der Unter- bzw. Überbeschäftigungssituation, die folgenden Punkte anführt[14]:

„1. Es gibt eine wahrscheinlichste Zyklusdauer, um die die tatsächlichen Zyklen streuen. Denn ein sehr kurzer Zyklus ist unwahrscheinlich, weil die Umkehr schon während des kumulativen Prozesses erfolgen müßte, was ausnehmend große positive oder negative Impulse erforderte, die nach unserer Theorie sehr selten sind. Eine sehr lange Zyklendauer ist aber ebenso nicht zu erwarten, weil dann auf dem oberen oder unteren Gleichgewichtspfad lange Zeit keine negativen bzw. positiven Zufallseinflüsse auftreten dürften, was um so unwahrscheinlicher ist, je länger diese Zeit dauert. Zwischen beiden unwahrscheinlichen Extremen liegt also eine wahrscheinlichste Zyklendauer.

2. Die Umkehrpunkte können nicht vorausgesagt werden, da sie von zufälligen Einflüssen abhängen. Wohl aber sind gewisse, allerdings recht unbestimmte, Wahrscheinlichkeitsaussagen möglich.

3. Die Fortsetzung eines einmal in Gang befindlichen Aufschwungs bzw. Abschwungs ist erheblich wahrscheinlicher als eine Umkehr.

---

[13] W. *Krelle:* Grundlinien..., a.a.O., S. 487.
[14] W. *Krelle:* Grundlinien..., a.a.O., S. 483.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

4. Sind Aufschwung bzw. Abschwung genügend abgebremst und befindet sich die Wirtschaft dann im Zustand der Überbeschäftigung oder erheblicher Unterbeschäftigung, so ist eine Umkehr der Konjunkturrichtung wahrscheinlicher als eine längere Dauer der bestehenden Situation.
5. Von einem Gleichgewichtspfad bei normaler Beschäftigung kann ein Auf- oder ein Abschwung beginnen. Hierüber lassen sich keine Wahrscheinlichkeitsaussagen machen. Alles hängt von dem nächsten Zufallseinfluß ab."

Aus den angeführten Punkten ergibt sich, wie wenig die stochastische Theorie für Prognosezwecke leisten kann. Aber auch um ihren Erklärungswert steht es nicht allzu gut, wenn man sich nicht beispielsweise bei der Erklärung der Weltwirtschaftskrise mit der Behauptung einer zufälligen Häufung negativer Impulse zufrieden geben will[15]. Am Beispiel der Weltwirtschaftskrise wird deutlich, was die historische Betrachtungsweise, der wir uns jetzt zuwenden wollen, zur Konjunkturerklärung beitragen kann[16].

III

Bei der kaum bestreitbaren ausgeprägten Individualität jedes Konjunkturzyklus[17] ist es naheliegend, einen geschichtswissenschaftlichen Zugang zu der Erklärung des Phänomens zu suchen. Ausgangspunkt für die historische Betrachtungsweise stellen in der Regel die von der deskriptiven Statistik gesammelten Daten dar. Trotz dieses gemeinsamen Ansatzes ist *die* historische Betrachtungsweise nur ein Kürzel für die bei aller Unterschiedlichkeit der Forschungs-Methode und des -Zieles doch vorhandene Gemeinsamkeit. Es ist deshalb vielleicht zweckmäßig, von Anbeginn zwei Richtungen zu unterscheiden, obwohl wir uns der damit einhergehenden Vergröberung durchaus bewußt sind[18].

Die eine Richtung sucht über die Aufarbeitung und Durchdringung des statistischen Materials zu einer generalisierenden Beschreibung des Konjunkturverlaufs zu gelangen, die andere dagegen bemüht sich, die jeweils charakteristischen Einzeleinflüsse herauszuarbeiten. Eine der

---

[15] Dieses Beispiel wird von *Krelle* selbst angeführt (vgl. *W. Krelle:* Grundlinien ..., a.a.O,. S. 483), wobei er als negative Impulse bes. den „Zusammenbruch des Bankensystems" vieler Länder und „die völlige internationale Verschuldung" hervorhebt.

[16] Aus der neueren, historisch orientierten Literatur zur Weltwirtschaftskrise in Deutschland seien hier nur *W. Grotkopp:* Die große Krise, Düsseldorf 1954; *G. Kroll:* Von der Weltwirtschaftskrise zur Staatskonjunktur, Berlin 1958 und *K. E. Born:* Die deutsche Bankenkrise 1931, München 1967, genannt.

[17] Diese Eigenschaft wird eigentlich von allen Autoren betont; vgl. statt vieler *R. A. Gordon:* Business Fluctuations, 2. Aufl., New York 1961, S. 250 ff. Zu der wohl weitreichendsten Konsequenz aus dieser Tatsache vgl. *W. Eucken:* Die Grundlagen der Nationalökonomie, 7. Aufl., Berlin, Göttingen, Heidelberg 1959, S. 181 f.

[18] Bei vielen Autoren werden nämlich die hier unterschiedenen Ansätze parallel verfolgt und häufig miteinander verwoben.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

wichtigsten Fragen, vor die sich die generalisierende Beschreibung gestellt sieht, ist die der Charakteriserung des Zyklus bezüglich Periode, Amplitude und Phase. Schon was die Periodenlänge angeht, ergeben sich erhebliche Schwierigkeiten. Das hat bekanntlich zu der von Schumpeter vertretenen Konzeption der drei überlagerten Wellen, der Kondratieffs mit einer Periodenlänge von 54 bis 60 Jahren, der Juglars mit einer Länge von 9 bis 10 Jahren und der Kitchins mit einer Periode von 40 Monaten, geführt[19].

Nach einer anderen Einteilung gibt es vor allem zwei Wellen, den „Zyklus major" mit einer Periodenlänge von 6 bis 11 Jahren und den „Zyklus minor" mit einer solchen von 2 bis 4 Jahren[20], zu denen möglicherweise noch ein „Subzyklus" von etwa 18monatiger Dauer hinzutritt[21]. Neben diesen eigentlichen klassischen Konjunkturzyklen gibt es dann noch für die USA zwischen 1870 und 1930 die Wachstumszyklen à la Kuznets mit einer Dauer von etwa 20 bis 30 Jahren[22], denen man derartige Zyklen der wichtigsten westlichen Industrienationen nach dem zweiten Weltkrieg mit einer Dauer von 4 bis 5 Jahren gegenüberstellen kann[23]. Das statistische Material läßt demnach einen beachtlichen Spielraum für die Ausdeutung der Zeitdauer, die eine hoch aggregierte ökonomische Größe — in der Regel das Bruttosozialprodukt — benötigt, um von einem charakteristischen Gipfel-(bzw. Tal-)wert zum nächsten ebenso charakteristischen Gipfel-(bzw. Tal-)wert zu gelangen. Deshalb fällt die Angabe der Periodenlänge eines Zyklus vom National Bureau of Economic Research wohl reichlich unbestimmt aus, wenn es dafür zwischen mehr als einem Jahr und zehn oder zwölf Jahren nennt[24].

---

[19] Vgl. *A. Schumpeter:* The Analysis of Economic Change, The Review of Economic Statistics, Vol. 17, 1935, S. 2 - 10, deutsche Übersetzung in *W. Weber* (Hrsg.): Konjunktur- und Beschäftigungstheorie, Köln, Berlin 1967, S. 291 - 306; hier bes. S. 299 ff.

[20] Diese Unterscheidung scheint auf *A. Hansen* zurückzugehen (*A. Hansen:* Fiscal Policy and Business Cycle, New York 1941, S. 16 ff.); sie wird von einer Reihe von Autoren übernommen (vgl. *R. A. Gordon:* Business Fluctuations . . ., a.a.O., Kap. 11, oder *R. C. O. Matthews:* The Trade Cycle, Cambridge 1959, Kap. 12, wobei letzterer den Zyklus major als Reflex des Bauzyklus interpretiert). Gegen dieses Konzept wird eingewandt, daß es dafür keine ausreichenden statistischen Anhaltspunkte gibt (vgl. *A. F. Burns, W. C. Mitchell:* Measuring Business Cycles, New York 1946, S. 440 ff.).

[21] *R. Mack:* Notes on Subcycles in Theory and Practice, American Economic Review, Vol. 47, 1957, S. 161 - 174.

[22] Vgl. *R. A. Gordon:* Business Fluctuations . . ., a.a.O., S. 241 ff.

[23] *A. E. Ott, A. Wagner:* Materialien zu den Wachstumszyklen in der Bundesrepublik Deutschland von 1951 bis 1970, S. 10, in: Kolloquiumsbericht, Die Wachstumszyklen der Bundesrepublik Deutschland, Ergebnisbericht über eine Lehrveranstaltung an der Universität Tübingen, SS 1971, Leitung Prof. Dr. *A. E. Ott,* vervielfältigtes Manuskript.

[24] Vgl. *A. F. Burns* und *W. C. Mitchell,* zitiert nach *R. A. Gordon:* Business Fluctuations . . ., a.a.O., S. 249, Anm. 33.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Vom theoretischen Standpunkt aus, das sei am Rande vermerkt, ist eine Untergliederung der gesamten Konjunkturbewegung in Wellen unterschiedlicher Perioden (und Amplituden) sicherlich bestechend. Wissen wir doch seit Fourier[25], daß es möglich ist, sich eine noch so unregelmäßig im Zeitablauf periodisch schwankende Erscheinung aus einer entsprechend großen Zahl einfacher harmonischer Funktionen aufgebaut zu denken. Auf das Konjunkturphänomen übertragen, stoßen wir aber sogleich vor allem auf zwei Schwierigkeiten: Erstens setzt die Fourieranalyse eine Periodizität der Ausgangserscheinung voraus, und zweitens scheint es zweifelhaft, inwieweit es möglich ist, den einzelnen Reihengliedern einen ökonomischen Sinn zu unterlegen. Beide Probleme, so scheint es uns, hat Schumpeter gesehen und in seiner Konzeption berücksichtigt. Inzwischen hat man aber wohl diesen Gedanken aufgegeben, zumindest glauben wir das aus Gordons Ansicht schließen zu können, wonach ein neuer Zyklus major selbstredend vor dem Ende des alten beginnen kann[26].

Ist die generalisierende Beschreibung der Periodenlänge durchaus unterschiedlich, so gilt dies auch für die der Amplituden. Der Grund dafür ist, daß sich die Schwingungen auf einem säkular ansteigenden Niveau zeigen, daß man aber den Anstieg dieses Niveaus im Zeitablauf nicht — zumindest nicht unabhängig von den Schwingungen — kennt. Weil der richtige Referenzpfad, der wirkliche Trend nicht bekannt ist, kann man nur mit Schätzgrößen und Durchschnittswerten arbeiten. Verschieden angelegte Untersuchungen haben dennoch übereinstimmend ergeben, daß die Amplitude der Zyklen nach dem zweiten Weltkrieg geringer war als die der Zyklen zwischen etwa 1920 bis 1938[27].

Vergleicht man allerdings die Amplitude der Zyklen der Zeiträume 1872 - 1914 und 1951 - 1964, so zeigt sich gemessen in konstanten Preisen[28] zumindest für das United Kingdom, daß die Amplituden eher zugenommen haben[29]. Auch hier ist also das Bild keineswegs einheitlich, und dasselbe trifft für die einzelnen Phasen eines Zyklus zu. Es gibt Zyklen mit langen Aufschwungs- und kurzen Abschwungsphasen, eben-

---

[25] *Jean Baptiste Joseph Fourier* (1768 - 1830), französischer Physiker und Mathematiker, entwickelte die nach ihm benannte Methode der Zerlegung einer komplizierten periodischen Funktion in eine Reihe additiv verbundener Cosinus- und Sinusfunktionen.

[26] Vgl. *R. A. Gordon:* Business Fluctuations ..., a.a.O., S. 301.

[27] Vgl. beispielsweise *R. A. Gordon:* Business Fluctuations ..., a.a.O., S. 265 ff.; *R. C. O. Matthews:* Postwar Business Cycles in the United Kingdom, S. 99 ff., in: *M. Bronfenbrenner* (Hrsg.): Is the Business Cycle Obsolete?, a.a.O.

[28] In laufenden Preisen gemessen kehrt sich das Verhältnis wieder um. Das spricht dafür, daß sich früher die Preise parallel zur Konjunkturentwicklung veränderten, inzwischen jedoch mehr invers reagieren.

[29] *R. C. O.: Matthews:* Postwar Business Cycles ..., a.a.O., S. 103 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

so wie solche, bei denen die Verhältnisse gerade umgekehrt sind[30], wobei hier noch zusätzliche Interpretationsschwierigkeiten auftreten, man vergleiche etwa die unterschiedliche Datierung der Konjunkturgipfel bzw. -täler für das United Kingdom (1856 - 1937) bei Matthews und Burns/Mitchell[31] oder der Aufschwungs- bzw. Abschwungsphasen des Wachstums in der Bundesrepublik Deutschland (1948 - 1967) bei Vogt, Merx und Hopp[32].

Bei all dieser hier nur im Grundsätzlichen und auch da nur andeutungsweise darstellbaren Vielfalt und Widersprüchlichkeit der Fakten ist es bemerkenswert, wie es der generalisierenden Beschreibung gelingt, den *typischen* Verlauf eines Zyklus mosaikartig aus dem Zusammenspiel verschiedener Sektoren, Institutionen und Komponenten zusammenzusetzen[33]. Mögen dabei auch subjektive Wertungen und individuelle Vorlieben der einzelnen Autoren eine Rolle spielen, so zeigt doch ein Vergleich den beachtlich großen Kern gemeinsamer Vorstellungen auf. Es würde zu weit führen, darauf näher einzugehen. Auch handelt es sich hier nicht eigentlich um grundlegend Neues, sondern mehr um die Fortsetzung einer Tradition. Neu — und deshalb vielleicht auch erwähnenswert — ist die große Aufmerksamkeit, die allgemein den Strukturänderungen in Wirtschaft und Gesellschaft geschenkt wird. Angefangen bei der staatlichen Wirtschaftspolitik, die durch die Übernahme Keynesscher Gedanken sicherlich eine tiefgreifende Änderung erfahren hat, über die Verschiebung der Anteile an den Konsumausgaben von den Verbrauchs- zu den Gebrauchsgütern und den Dienstleistungen bis hin zu speziellen Einzelfragen, wie beispielsweise den Lohnzahlungsmodalitäten, vieles, fast ist man versucht zu sagen alles, wird auf immanente Stabilisierungs- oder Destabilisierungseffekte überprüft. Das Ergebnis ist meist wenig tröstlich; treten hier Kräfte auf, die stabilisierend wirken könnten, so entstehen dort destabilisierende Momente, und auch gegenüber staatlichen Maßnahmen schimmert stets die Skepsis durch, inwieweit sie geeignet sein können, Konjunkturschwankungen, sagen wir kleiner und mittlerer Amplitude, zu verhindern[34, 35].

---

[30] Vgl. *R. A. Gordon:* Business Fluctuations ..., a.a.O., S. 250 ff. und *A. F. Burns:* The Business Cycle in a Changing World, New York 1969, S. 14.

[31] *R. C. O. Matthews:* Postwar Business Cycles ..., a.a.O., S. 102, Anm. 5.

[32] Kolloquiumsbericht ..., a.a.O., Synoptische Übersicht.

[33] *R. A. Gordon:* Business Fluctuations ..., a.a.O., Kap. 10 und 11; *A. F. Burns:* The Business Cycle ..., a.a.O.

[34] Vgl. beispielsweise die in der vorstehenden Fußnote genannten Veröffentlichungen sowie *R. M. Bronfenbrenner:* Is the Business Cycle Obsolete? ..., a.a.O. passim.

[35] Wie komplex staatliche Maßnahmen zur Verhinderung von Schwankungen schon unter recht einfachen Bedingungen sein müßten, hat *Phillips* anhand eines deterministischen Modells gezeigt (*A. W. Phillips:* Stabilisation Policy in a Closed Economy, in: Economic Journal, Vol. 64, 1954, S. 290 ff.).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Gegenüber der generalisierenden Beschreibung hat es die individualisierende Betrachtungsweise, der wir uns jetzt noch kurz zuwenden wollen, ungleich leichter. Ihr Problem besteht darin, aus der Fülle diskreter historischer Erscheinungen die wirtschaftsrelevanten auszuwählen und so miteinander und mit bestimmten grundlegenden ökonomischen Beziehungen zu verknüpfen, daß die Erklärung der einzelnen Aufschwungs- bzw. Abschwungsphasen einen gewissen Grad an Plausibilität erreicht. Die sich hier anbietenden Fakten aus der Wirtschaft, wie Streiks, aus der Wirtschaftspolitik, wie Diskont- oder Steueränderungen, aus der Innen- oder Außenpolitik, wie Wahlen oder Kriege, aus der Umwelt schlechthin, wie Unwetter oder Erdbeben, sind Legion, und niemand wird einem Autor ernstlich vorwerfen können, daß er zwar dies, nicht aber auch jenes Ereignis zu seiner Erklärung der einzelnen Konjunkturphase herangezogen hat. Die Folge davon ist, daß die einzelnen Erklärungen zum gleichen Grundphänomen zum Teil beachtlich voneinander abweichen und daß es gleichzeitig schwer möglich ist, der einen gegenüber der anderen den Vorzug zu geben[36].

Diese Situation der individualisierenden Betrachtungsweise ist sicherlich nicht neu und eine Änderung gegenüber der Vergangenheit, die auch für die Zukunft prognostiziert werden kann, besteht wohl vor allem darin, daß besseres statistisches Material schneller verfügbar ist, was die Auswahl und Zuordnung der Fakten und ihrer Effekte erleichtert.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß die historische Betrachtungsweise der Konjunkturerscheinung neben einer Reihe beachtlicher Vorzüge auch deutliche Schwächen besitzt. Einerseits ist sie in der Lage, ein höchst differenziertes Bild der Realität zu entwerfen und dabei Grundmuster vermuteter Regelmäßigkeiten aufzudecken, sie kann kleinsten, zufälligen — im Sinne der stochastischen Theorie — Veränderungen in Institutionen und Normen Rechnung tragen und umfassende und komplexe Phänomene wie die Weltwirtschaftskrise durchleuchten. Andererseits ist sie notwendigerweise eklektisch. Dadurch verlieren die von ihr dargelegten Zusammenhänge an Stringenz, ihre Regelmäßigkeiten erhalten phänomenologischen Charakter. Diese Schwäche des historischen Ansatzes ist nun gerade die Stärke der deterministischen Betrachtungsweise, aber, um dies dem folgenden Abschnitt schon voranzustellen, das gilt auch umgekehrt.

---

[36] Vgl. etwa *V. Merx:* Die vier Wachstumszyklen in der Wirtschaftsentwicklung der Bundesrepublik Deutschland, in: Berichte des Deutschen Industrieinstituts zur Wirtschaftspolitik, Jg. 1/1967, Nr. 3, und *R. Hopp:* Schwankungen des wirtschaftlichen Wachstums in Westdeutschland 1954 - 1967, Schriften zur wirtschaftswissenschaftlichen Forschung, Bd. 30, Meisenheim am Glan 1969.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

IV

In deterministischer Sicht sind die Schwankungen der ökonomischen Aktivität einer kapitalistischen Wirtschaft grundsätzlich systemimmanent. Sie werden bestimmt durch die Interaktion ökonomischer Variablen, zwischen denen Funktionalbeziehungen bestehen. Der Einfluß diskreter Ereignisse außerökonomischer Art wird zwar kaum jemals geleugnet; da sich das Augenmerk jedoch vornehmlich auf das Zusammenspiel der ökonomischen Größen richtet, erhalten sie niemals das Gewicht, das ihnen in der stochastischen oder gar der historischen Betrachtungsweise eingeräumt wird. Der deterministischen Betrachtungsweise kommt es darauf an, ein Modell zu konstruieren, das allein aus einer bestimmten Verknüpfung ökonomischer Größen heraus in der Lage ist, Schwingungen eben dieser Größen im Zeitablauf zu erzeugen. Das Schwingungen erzeugende Konstrukt ist dann allerdings nur insoweit in der Lage, die Realität zu erklären, als seine Elemente dieser Wirklichkeit nahekommen. Häufig genügen dabei a priori Argumente, um die Wirklichkeitsnähe — besser gesagt -ferne — der Modelle aufzudecken und ihren Erklärungsanspruch in Schranken zu weisen. Doch gerade in dieser Auseinandersetzung liegt auch der Keim der Verbesserung und Fortentwicklung.

So gesehen hat sich auch das deterministische Modell von Hicks als recht fruchtbar erwiesen. Stark vereinfacht besteht das Hickssche Modell aus drei Bausteinen, dem Multiplikator-Akzeleratorprinzip, einem Vollbeschäftigungsplafond zusammen mit einer Untergrenze der Desinvestition und einer mit konstanter Rate wachsenden autonomen Investition[37]. Eine bestimmte Formalisierung und virtuose Verknüpfung dieser drei Elemente brachte die folgenden Ergebnisse: Die explosiven Schwingungen des Outputs, zu denen die gewählte Parameterkonstellation von Akzelerator und Multiplikator eigentlich geführt hätte, werden durch die genannten Grenzen beschränkt und gleichzeitig diskreten Änderungen unterworfen. Infolge der stetig wachsenden autonomen Investitionen spielt sich der zyklische Prozeß mit sich änderndem Zeitprofil um einen wachsenden Trend ab. Damit war das Modell in der Lage, der in Wirklichkeit unregelmäßigen Schwingung auf einem säkular ansteigenden Niveau in gewissem Umfang Rechnung zu tragen.

---

[37] Vgl. *J. R. Hicks:* A Contribution..., a.a.O., vor allem S. 95 ff. Wir beschränken uns hier auf den realen Teil der *Hicks*schen *Analyse*. Die monetären Faktoren spielen bei *Hicks* zum einen (wie er selbst sagt, A Contribution..., a.a.O., S. 159) eine passive Rolle, zum andern sind sie die „open ends", die nach *Goodwin* (*R. M. Goodwin:* A Model of Cyclical Growth, in: *E. Lundberg:* The Business Cycle in the Post-War World, London 1957, S. 203 ff.) jede derartige Konjunkturtheorie benötigt.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Gegen alle drei Grundbausteine der Hicksschen Konjunkturtheorie lassen sich Einwände erheben, und solche wurden auch von einer Reihe von Autoren vorgebracht. Wir wollen einige dieser Einwände hier kurz skizzieren, weil in der Kritik der Ansatz zur Fortentwicklung und Verbesserung des Hicksschen Modells schon angelegt ist. Der obere Plafond, der bei Hicks die Explosion des Systems verhindert und eine nichtlineare Komponente in das Akzelerationsprinzip einführt, ist nach Auffassung von Duesenberry „offensichtlich unrealistisch", weil nur in ganz seltenen Fällen in der Wirklichkeit das Ende des Aufschwungs durch Engpässe bei den Produktionsfaktoren erzwungen wurde[38]. Ganz überzeugend scheint uns dieser Einwand allerdings nicht, denn das Modell von Hicks erfordert keineswegs, daß jeder Aufschwung bis an den Plafond hochführt, um dann umzukippen, sondern es besagt im Grunde nur, daß ein Aufschwung, falls er an diesen Plafond stößt, dort seine Grenze finden muß. Verglichen mit diesem Einwand erscheinen die gegen das Akzelerationsprinzip vorgebrachten Einwände sehr viel gewichtiger[39]. Da sie sich nicht oder nicht in erster Linie gegen die Hickssche Konzeption sondern gegen diese Art der Investitionsfunktion überhaupt wenden, brauchen wir hierauf nicht näher einzugehen. Interessant ist für uns nur, daß sich in dieser Diskussion eine modifizierte Akzeleratorversion herausbildete, die dem Problem der Kapazitätsauslastung, das vielfach in Konjunkturtheorien im Anschluß an Hicks eine gewichtige Rolle spielt, die ihm gebührende Aufmerksamkeit schenkte.

Exkurs:

Diese in verschiedenen Ausprägungen entwickelte Version räumt einen logischen Widerspruch weitgehend aus, den die klassische Akzeleratorhypothese, beispielsweise in der Fassung von Hicks[40]

$$I_t = v\,(Y_{t-1} - Y_{t-2}) \tag{4}$$

aufwirft. Interpretiert man nämlich in (4) I_t als die durch Produktionserhöhungen in der Vorperiode bei Vollauslastung der Produktionskapazität in $t-2$ erzwungene Ausweitung des Kapitalstocks, so ist es fraglich, wodurch die Produktionsausweitung in der Vorperiode überhaupt ermöglicht wurde und

---

38 *J. S. Duesenberry:* Business Cycles and Economic Growth, New York, Toronto, London 1958, S. 36, Anm. 3, und *Ders.:* Hicks on the Trade Cycle, Quarterly Journal of Economics, Vol. 64, 1950, S. 468 ff. Vgl. auch *W. A. Jöhr:* Die Konjunkturschwankungen, Tübingen, Zürich 1952, S. 575, und *A. Smithies:* Economic Fluctuations and Growth, in: Econometrica, Vol. 25, 1957, S. 5.

39 Vgl. etwa *A. D. Knox:* The Acceleration Principle and the Theory of Investment, A Survey, in: Economica, N. S., Vol. 19, 1952, S. 269 ff.; *S. C. Tsiang:* Accelerator, Theory of the Firm and the Business Cycle, in: Quarterly Journal of Economics, Vol. 65, 1951, S. 325 ff.; *R. S. Eckhaus:* The Acceleration Principle Reconsidered, in: Quarterly Journal of Economics, Vol. 67, 1953, S. 209 - 230.

40 Wir beziehen uns hier auf den einfachen Fall, vernachlässigen also „distributed lags" (vgl. *J. R. Hicks:* A Contribution . . ., a.a.O., S. 69 und S. 182).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

weiter, woher jetzt in t die für die Durchführung der Investition benötigten Ressourcen beschafft werden können. Setzt man dagegen in (4) nicht implizit die Vollauslastung der Kapazitäten in $t-2$ voraus, so ist nicht einzusehen, weshalb in t die Investition „zwangsläufig" durchgeführt wird[41]. Dieser Schwierigkeit trägt nun das Prinzip der „Kapitalstockanpassung"[42] in der Formulierung

(5a) $$I_t = b\,(K_t^* - K_t)$$

(5b) $$K_t^* = v\,Y_{t-1}$$

bzw.

(5) $$I_t = a\,Y_{t-1} - b\,K_t \text{ mit } a = v \cdot b$$

Rechnung. Nach (5a) ist die Investition in der Periode t gleich der Differenz zwischen dem tatsächlichen Kapitalstock zu Beginn der Periode t und dem zum gleichen Zeitpunkt erwünschten Kapitalstock K_t^*, multipliziert mit einem Kapazitätsauslastungsgrad b. Entsprechend (5b) ist der Kapitalstock K_t^* ein v-faches der Produktion der Vorperiode Y_{t-1}. Für $b = 1$ läßt sich (5) offensichtlich in die Form von (4) überführen. Die Gleichung (5) umfaßt also den Spezialfall des „klassischen" Akzelerationsprinzips; sie bietet daneben aber die Möglichkeit für andere höchst unterschiedliche Interpretationen[43].

Am schärfsten angegriffen wurde das dritte Element der Hicksschen Theorie, die trendmäßig wachsenden autonomen Investitionen. Da diese als exogen angenommen werden, übernehmen sie die Rolle eines „deus ex machina"[44], der ein Wachstum möglich macht, ohne es zu erklären. „This trend", so sagte Goodwin, „is unrelated to required capital or indeed to anything except the necessity to get a trend"[45]. Mit diesem Einwand wurde die Richtung gewiesen, in der die Konjunkturtheorie weiter zu entwickeln war. Der deterministische Ansatz mußte zu einer endogenen Erklärung von Wachstum und Schwankungen ausgebaut werden. Daneben, und dies hat in der Kritik an dem Hicksschen Modell selbstredend ebenfalls eine Rolle gespielt[46], lag es nahe, die etwas stiefmütterliche Behandlung der monetären Seite aufzugeben, um zu einer möglichst vollständigen Beschreibung des zyklischen Wachstums zu gelangen.

---

[41] Ausführlicher dazu *W. A. Jöhr:* Die Konjunkturschwankungen ..., a.a.O., S. 580 f.

[42] Wir übernehmen den Ausdruck von *R. C. O. Matthews:* Investition: Das Akzelerationsprinzip und seine Verallgemeinung, deutsche Übersetzung des Kapitels III, The Trade Cycle, London 1960, in: *W. Weber:* Konjunktur- und Beschäftigungstheorie ..., a.a.O., S. 196.

[43] Vgl. *A. R. Bergstrom:* The Construction and Use of Economic Models, London 1967, S. 26 ff.

[44] *A. Smithies:* Economic Fluctuations ..., a.a.O., S. 5.

[45] *R. M. Goodwin:* A Model of Cyclical Growth, in: *E. Lundberg:* The Business Cycle in the Post-War World, London 1957, S. 204.

[46] Vgl. beispielsweise *W. A. Jöhr:* Die Konjunkturschwankungen ..., a.a.O., S. 582 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Im folgenden wollen wir drei Modelle skizzieren, die mit dem Anspruch auftreten, zyklisches Wachstum erklären zu können.

1. Das Modell von Goodwin[47]

Ausgangspunkt bei Goodwin ist eine Funktion, die den erwünschten Kapitalstock K^* von der Produktion und dem zeitabhängigen technischen Fortschritt bestimmt sieht

$$K^* = v \cdot Y + \beta(t) \quad [48] \tag{6}$$

Eine positive Netto-Investition I bzw. $\dot{K}$ erfolgt, wenn $K^* > K$, aber nur solange und in dem Ausmaße, in dem mit gegebenem Kapitalbestand und Arbeitsangebot neue Kapitalgüter hergestellt werden können. Eine Nettoinvestition unterbleibt für $K^* = K$ und wird schließlich negativ für $K^* < K$, kann jedoch in diesem Falle höchstens den Wert des Kapitalverschleißes erreichen. Die höchste Investitionsrate A wird also durch den Kapitalbestand und das Arbeitsangebot, die Desinvestitionsrate V durch den Kapitalverschleiß bestimmt. Die so bestimmte nicht elementare Funktion[49]

$$g(\dot{K}) = K^* - K \tag{7}$$

illustriert Abb. 2[50].

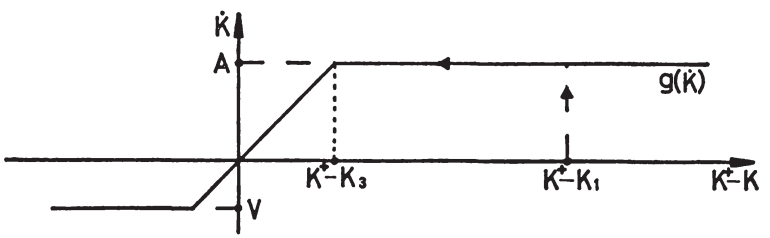


Abb. 2

---

[47] Wir legen unserer Darstellung die Formulierung eines Modells zugrunde, wie sie *Goodwin* 1957 gegeben hat (*R. M. Goodwin:* A Model . . ., a.a.O.). Vgl. dazu aber auch frühere Arbeiten von *Goodwin*, wie: The Nonlinear Accelerator and the Persistence of Business Cycles, in: Econometrica, Vol. 19, 1951, S. 1 - 17, sowie: Secular and Cyclical Aspects of the Multiplier and the Accelerator, in: Income, Employment and Public Policy, Essays in Honor of Alwin H. Hansen, New York 1948, S. 108 - 132.

[48] Die Gleichung (6) stellt unverkennbar eine Modifikation von (5b) dar. Der leichteren Vergleichbarkeit halber haben wir Goodwins Symbole nicht übernommen.

[49] Zur Verwendung des Begriffs „nicht elementare Funktion" vgl. oben S. 13 Fn. 12.

[50] Fig. 2 bei *R. M. Goodwin:* A Model . . ., a.a.O., S. 211.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Mit der Gleichung für die effektive Nachfrage

(8) $$Y = f(\dot{K})$$

folgt aus (6) und (7)

$$K^* - K = v \cdot f(\dot{K}) + \beta(t) - K = g(\dot{K})$$

oder durch Umstellen und Zusammenfassen

$$K = v \cdot f(\dot{K}) + \beta(t) - g(\dot{K})$$

bzw.

(9) $$K = \phi(\dot{K}) + \beta(t)$$

Wegen der in $\phi(\dot{K})$ enthaltenen Unstetigkeiten ist die Differentialgleichung (9) nicht einfach zu behandeln, deshalb zieht Goodwin eine graphische Interpretation vor. Für ein konstantes $\beta(t)$ läßt sich (9) entsprechend Abb. 3 darstellen[51].

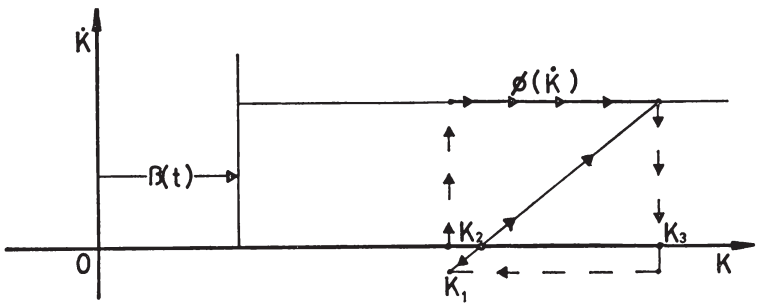


Abb. 3

Angenommen, wir beginnen mit einem Kapitalbestand K_1 im Aufschwung, dann wird mit der höchstmöglichen Investitionsrate A akkumuliert, bis wir mit K_3 einen Kapitalstock erreichen, bei dem die Unternehmer eigentlich ihre Investitionsrate langsam senken würden. Diese langsame Senkung erweist sich aber als unmöglich, denn die Minderung der Investition führt zu einem Rückgang der Produktion und damit zu einem Rückgang des erwünschten Kapitalstocks um ein Vielfaches. Die Unternehmer nehmen deshalb schlagartig einen Abbau ihrer Überkapazitäten mit der höchstmöglichen Desinvestitionsrate V vor, bis sie wieder K_1 erreichen, um dann einen neuen Boom einzuleiten. Nur wenn aus-

[51] Vgl. Fig. 5 bei *R. M. Goodwin:* A Model . . ., a.a.O., S. 215.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

nahmsweise der Kapitalbestand in der Ausgangslage geringfügig größer als der Gleichgewichtskapitalbestand K_2 ist, verläuft der Boom einmalig etwas anders, ansonsten pendelt die Wirtschaft zwischen K_1 und K_3, wobei infolge der höheren Akkumulationsrate A gegenüber der Verschleißrate V die Depression stets länger als der Boom dauert. Diese unrealistische Folgerung behebt Goodwin durch die Einführung entsprechender Lags. Wichtiger aber ist, daß er ein säkulares Ansteigen von $\phi(\dot{K})$ aufgrund langsam ansteigender Vollbeschäftigungsgrenzen annimmt, und gleichzeitig soll $\beta(t)$ langsam wachsen. Damit wird $\phi(\dot{K})$ nach oben und nach rechts verschoben und eigentlich erst zyklisches Wachstum ermöglicht. Abb. 4 versucht, diese beiden Effekte darzustellen[52].

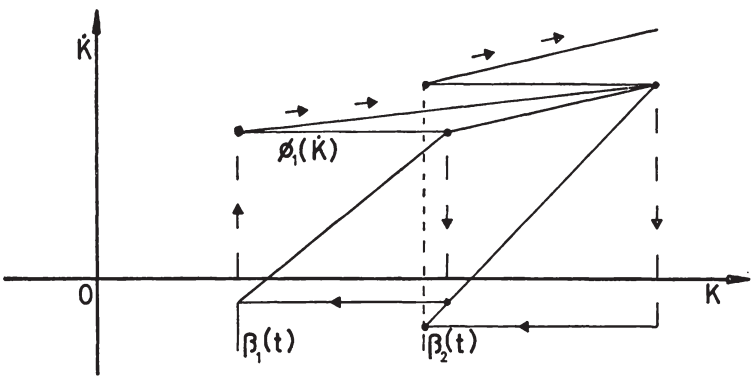


Abb. 4

2. Das Modell von Smithies

Charakteristisch für den Ansatz von Smithies sind vor allem zwei Überlegungen. Die eine beruht auf der Unterscheidung zwischen der nachfragebestimmten tatsächlichen Produktion Y und der investitionsdeterminierten Kapazitätsproduktion Y_F, wodurch entsprechend $Y \lesseqgtr Y_F$ zwischen einer Normal-, Unter- bzw. Überbeschäftigungssituation der Wirtschaft unterschieden werden kann. Die zweite Überlegung berücksichtigt in der Form von „ratchet effects" eine Verhaltensträgheit bei den Haushalten wie den Unternehmungen, die beide ihre Entscheidungen auch am höchsten bisher je erreichten Einkommen bzw. Ausstoß $\bar{Y}$ orientieren.

---

[52] Vgl. Fig. 6 bei *R. M. Goodwin:* A Model . . ., a.a.O., S. 217.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Das vollständige Modell Smithies' besteht aus den folgenden sechs Gleichungen:

— der linearen Konsumfunktion mit Ratcheteffekt

$$C_t = (1 - \alpha_1)\, Y_t + \alpha_2\, \overline{Y} \text{ bzw. } S_t = \alpha_1\, Y_t - \alpha_2\, \overline{Y} \tag{10}$$

— der Investitionsfunktion mit Ratcheteffekt, die neben einem Kapazitätsterm noch ein Trendglied enthält

$$I_t = \beta_1\, Y_{t-1} + \beta_2\, \overline{Y} - \beta_3\, (Y_{F_{t-1}} - \overline{Y}) + k^t \tag{11}$$

— der Gleichgewichtsbedingung

$$Y_t = C_t + I_t \text{ bzw. } I_t = S_t \tag{12}$$

— der „technischen" Relation, die ebenfalls einen Trend enthält

$$Y_{F_t} - Y_{F_{t-1}} = \sigma\, I_{t-1} - D_{1_t} - D_{2_t} + l^t \tag{13}$$

— und den beiden Abschreibungsfunktionen

$$D_{1_t} = \delta_1\, Y_{F_{t-1}} \tag{14}$$

— sowie

$$D_{2_t} = \delta_2\, (Y_{F_{t-1}} - Y_{t-1}) \tag{15}$$

wobei in (14) sozusagen der „normalen" zeitlichen Abschreibung der vorhandenen Kapazität Rechnung getragen wird, wogegen in (15) ein Abschreibungsverhalten zum Ausdruck kommt, das auch die Marktverhältnisse beispielsweise durch die Wiederinbetriebnahme stillgelegter Aggregate berücksichtigt. (Für $Y_{t-1} > Y_{F_{t-1}} \rightarrow -D_{2_t}$).

Unter der Voraussetzung, daß $\overline{Y} = Y_t$ in (10) und $\overline{Y} = Y_{t-1}$ in (11), d. h. die Ratcheteffekte nicht wirksam werden[53], erhält man aus dem Gleichungssystem (10) bis (15) die beiden Differenzgleichungen

$$Y_t = a\, Y_{t-1} + b\, Y_{F_{t-1}} + g\, k^t \quad [54] \tag{16}$$

$$Y_{F_t} = c\, Y_{t-1} + d\, Y_{F_{t-1}} + l^t \quad [54] \tag{17}$$

---

[53] Die Bedingungen $\overline{Y} = Y_t$ und $\overline{Y} = Y_{t-1}$ bedeuten: Das höchste bis zur Periode t jemals erreichte Einkommen $\overline{Y}$ ist das Einkommen Y_t dieser Periode, und entsprechend ist das höchste bis zur Periode $t - 1$ je erreichte Einkommen $\overline{Y}$ gerade gleich dem Einkommen dieser Periode, also Y_{t-1}. Nicht zulässig ist dagegen die Folgerung, weil $\overline{Y} = Y_t$ und $\overline{Y} = Y_{t-1}$ gilt $Y_t = Y_{t-1}$. Genau genommen müßte $\overline{Y}$ nämlich selbst, und zwar doppelt zeitindiziert sein, wobei der eine Index die Periode des Höchstwerts angibt, der andere die Betrachtungsperiode zählt.

[54] Die Parameter a, b, c, d, q sind dabei einfache algebraische Ausdrücke

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Smithies bezeichnet die Bedingungen, unter denen Ratcheteffekte entfallen, als den Zustand 1 der Wirtschaft. Im allgemeinen Fall, dem Zustand 2 der Wirtschaft, in dem $\overline{Y} \neq Y_t$ und $\overline{Y} \neq Y_{t-1}$ ist, treten an die Stelle von (16) und (17) die beiden Differenzgleichungen

$$Y_t = a' Y_{t-1} + b' Y_{F_{t-1}} + r \overline{Y} + g' k^t \quad [55] \tag{18}$$

$$Y_{F_t} = c' Y_{t-1} + d' Y_{F_{t-1}} + s \overline{Y} + l^t \quad [55] \tag{19}$$

Mit den beiden Differenzgleichungssystemen (16) und (17) sowie (18) und (19) und verschiedenen Kombinationen der Anfangsbedingungen hat Smithies ein Instrumentarium geschaffen, das eine Vielfalt möglicher Entwicklungspfade des potentiellen und aktuellen Volkseinkommens zu beschreiben imstande ist. Wir können hier nur einige dieser Möglichkeiten andeuten.

Im Zustand 1 ist beispielsweise denkbar, daß

a) stets $Y_t \equiv Y_{F_t}$ gilt, und die Wirtschaft ständig im Gleichgewicht wächst. Das setzt natürlich eine bestimmte Parameterkonstellation sowie bestimmte Anfangsbedingungen voraus.

b) $Y_t > Y_{F_t}$, die wachsende Nachfrage in der Wirtschaft das wachsende Angebot also übersteigt. Je nach Parameterkonstellation und Anfangsbedingungen kann sich die Lücke vergrößern, konstant bleiben oder schließen, wobei zumindest im ersten Fall mit einer endogen erzwungenen Parameteränderung zu rechnen ist.

c) $Y_{F_t} > Y_t$, diesen Fall einer mit ständiger Überkapazität wachsenden Wirtschaft hält Smithies für unrealistisch, er rechnet mit endogen erzwungenen Parameteränderungen.

Da die für den Zustand 1 charakteristischen Gleichungen jedoch nicht notwendigerweise ein Wachstum erzwingen, sondern je nach Anfangsbedingungen und Parameterwerten auch ein Schrumpfen oder aber verschiedene Schwingungstypen von Y_t und Y_{F_t} und damit $Y_t < \overline{Y}$ bzw. $Y_{Ft-1} < \overline{Y}$ zulassen, kann das System auch in den Zustand 2 gelangen, in dem es verharren oder aber wieder in den Zustand 1 zurückkehren kann. So kann beispielsweise eine Parameterkonstellation, die in den für Zustand 1 charakteristischen Gleichungen zu explosiven Schwingungen geführt hätte, durch den im Abschwung erzwungenen Übergang zum

---

der ursprünglichen Parameter α_1, α_2, β_1, β_2, β_3, δ_1, δ_2 und σ. So gilt beispielsweise: $a = \dfrac{\beta_1 + \beta_2 + \beta_3}{\alpha_1 - \alpha_2}$.

[55] Wieder sind die Parameter a', b', v', g', c', d', s bestimmt durch die ursprünglichen Größen. So gilt beispielsweise jetzt $a' = \dfrac{\beta_1}{\alpha_1}$.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Zustand 2 infolge des Ratcheteffekts zu einer wesentlichen Milderung der Depression führen. Besonders wichtig und interessant ist dabei, daß das Modell ganz unabhängig von Trendfaktoren in der Lage ist, ein endogenes zyklisches Wachstum zu erzeugen, indem es ständig zwischen Zustand 1 und 2 pendelt.

3. Das Modell von Phillips[56]

Ähnlich wie Smithies geht Phillips von einer Normalkapazitätsproduktion Y^* aus. Rein definitorisch ist dann die Wachstumsrate y^* dieser normalen Kapazitätsproduktion

$$y^* = \frac{D\,Y^*}{Y^*} = D \log Y^* \tag{20}$$

[57]

Diese Normalkapazitätsproduktion Y^* soll proportional dem vorhandenen Kapitalstock K sein, also

$$Y^* = \frac{1}{v} K \tag{21}$$

gelten. Vergleicht man (21) mit (6) bzw. (5b), so wird deutlich, daß aus der Links-Rechtsbeziehung: Produktion → erwünschter Kapitalstock eine Rechts-Linksbeziehung: Kapitalstock → erwünschte Produktion geworden ist. Durch Logarithmierung und Differentiation nach der Zeit erhält man aus (21) unter Berücksichtigung von (20)

$$y^* = D \log K \tag{22}$$

Durch Einführung der Konsumfunktion bzw. dem Pendant, der Sparfunktion

$$C = (1 - s)\,Y \text{ bzw. } S = sY \tag{23}$$

die den aktuellen Konsum C durch das aktuelle Einkommen (die aktuelle Produktion) Y bestimmt sieht, sowie der Gleichgewichtsbedingung

$$I \equiv \dot{K} = S \tag{24}$$

---

[56] *A. W. Phillips:* A Simple Model of Employment, Money and Prices in a Growing Economy, in: Economica, N. S., Vol. 28, 1961, S. 360 - 370. Unserer Darstellung legen wir die etwas vereinfachte Version des Originalmodells nach *R. G. D. Allen* (Macro-Economic Theory, London, Melbourne, Toronto, New York 1967, S. 385 ff.) zugrunde und benutzen auch die dort angewandte Symbolik. Zu einer ebenfalls abgewandelten Version des Phillips-Modells vgl. auch *A. R. Bergstrom:* The Construction and Use of Economic Models, London 1967, S. 53 ff.

[57] Dabei bedeutet D den Differentialoperator d/dt.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

und einer Definition

$$\frac{Y}{Y^*} = x \tag{25}$$

ergibt sich:

$$\frac{\dot{K}}{K} \equiv D \log K \equiv D \log Y^* = y^* = \frac{s}{v} \cdot x = g \cdot x \tag{26}$$

Dabei stellt in (26) $\frac{s}{v} = g$ nichts anderes als die „warranted rate of growth" Harrods dar.

Die Wachstumsraten für K und Y^* folgen damit aus (26) für gegebenes x. Die Größe x, d. h. das Verhältnis von aktueller Produktion zu Normalkapazitätsoutput, wird deshalb im folgenden als die entscheidende Modellvariable behandelt.

Bis jetzt wurde die Investition nur definitorisch über die Gleichgewichtsbedingung eingeführt. Um das Investitionsverhalten der Unternehmer auszudrücken, postuliert Phillips

$$\frac{\dot{K}}{K} \equiv D \log K = \frac{\lambda}{D+\lambda}\left[\alpha \frac{\eta}{D+\eta} D \log Y + \gamma (c - r) - \frac{1}{T}(1 - x)\right] \tag{27}$$

daß die Wachstumsrate des Kapitalstocks $D \log K$ bestimmt wird durch die mit einem einfachen, exponentiell über die Zeit verteilten Lag verbundenen Größen in der eckigen Klammer[58]. Das erste Glied dieser Klammer in (27) ist als das Produkt aus dem Erwartungskoeffizienten α (wobei $0 \leq \alpha \leq 1$), dem exponentiellen Lag mit der Anpassungsgeschwindigkeit η und der Wachstumsrate der tatsächlichen Produktion Y zu interpretieren. Im zweiten Glied bedeutet γ einen positiven Proportionalitätsfaktor, c die Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals und r den Zinssatz. Das dritte Glied schließlich beschreibt den Einfluß der Rate unausgenutzter Kapazität $\frac{Y^* - Y}{Y^*}$, wobei T als festes Zeitintervall, innerhalb dessen eine Anpassung der geplanten Kapazität an die aktuellen Bedürfnisse erfolgen kann, anzusprechen ist. Sehen wir von den Lag-Faktoren ab, und halten K einmal für einen Moment fest, so besagt (27) die Unternehmer investieren um so mehr, je höher die erwartete Wachstumsrate der Produktion und je höher die Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals im Vergleich zum Zinssatz ist. Sie investieren dagegen um so weniger, je weniger ihre vorhandene Kapazität bisher ausgelastet wird.

---

[58] Zur Ableitung dieses Ausdrucks für den exponentiell verteilten Lag vgl. *R. G. D. Allen*, Macro-Economic Theory ..., a.a.O., S. 88 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Setzen wir jetzt (26) in (27) ein und berücksichtigen dabei, daß wegen (25) und (26)

$$D \log Y = D \log x \cdot Y^* = \frac{1}{x} D x + g x \quad \text{gilt,} \tag{28}$$

so erhalten wir

$$g x = \frac{\lambda}{D+\lambda}\left[\alpha \frac{\eta}{D+\eta}\left(\frac{1}{x} D x + g x\right) + \gamma (c - r) - \frac{1}{T}(1 - x)\right] \tag{29}$$

Für gegebenen Zinssatz r stellt (29) eine Differentialgleichung in x dar, und ein aus ihr ermittelter Pfad von x bestimmt über (26) die zeitliche Entwicklung von Y^* und K, woraus sich über (25) dann der Wachstumspfad für Y ergibt. Für den Spezialfall, bei dem $\eta \to 0$ wird (29)[59], vorausgesetzt weiterhin, daß $r = \text{const.}$, zu der inhomogenen Differentialgleichung erster Ordnung mit konstanten Koeffizienten

$$D x + \lambda\left(1 - \frac{1}{g \cdot T}\right) x = \frac{\lambda}{g}\left[\alpha g - \frac{1}{T} + \gamma (c - r)\right] \tag{30}$$

mit der allgemeinen Lösung

$$x(t) = x_s + (x(0) - x_s) \exp\left[-\lambda\left(1 - \frac{1}{g \cdot T}\right) \cdot t\right] \text{[60]} \tag{31}$$

Nach Gleichung (31) haben wir entweder bei $T > \frac{1}{g}$ eine stetige Annäherung von $x(t)$ an x_s, also eine Konvergenz auch der Wachstumsraten von K und Y^* an die Gleichgewichtswachstumsrate $g\, x_s$, oder aber $\left(\text{bei } T < \frac{1}{g}\right)$ den unstabilen Fall einer ständigen Divergenz von $x(t)$ von der „steady-state-solution" x_s.

Behält man die bisherigen Annahmen bei, so kann aus dem — relativ unstabilen — Wachstumsmodell charakterisiert durch Gleichung (30) erst dann ein Konjunkturmodell werden, wenn wir eine der in (30) ent-

---

[59] Um das zu sehen, setzen wir $\frac{\eta}{D+\eta} D \log Y = y$. Daraus folgt $(D + \eta)\, y = \eta\, D \log Y$. Für $\eta \to 0$ ergibt sich dann $Dy = 0$ oder $y = \text{konst.} = g$, wenn wir der Einfachheit halber annehmen, daß diese Konstante y der „warranted rate of growth" entspricht. Berücksichtigen wir das in (29) und erweitern mit $(D + \lambda)$, so erhalten wir mit $(D + \lambda) \cdot g\, x = \lambda\, [\alpha \cdot g + \gamma (c - r) - \frac{1}{T}(1 - x)]$ eine Gleichung, aus der sich unschwer (30) ableiten läßt.

[60] Dabei ist x_s das partikuläre Integral von (30). Für $Dx = 0$ also

$$x_s = \frac{\alpha\, gT - 1 + \gamma\, T (c - r)}{gT - 1}$$

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

haltenen Größen als zeitvariant ansehen. Es liegt nahe, dafür den Zinssatz r zu wählen und damit zusätzlich zum Gütermarkt einen Geldmarkt in die Betrachtung einzubeziehen. Phillips formuliert deshalb eine Liquiditätsnachfragefunktion, in der allerdings die Nachfrage nach Geld für Transaktionszwecke multiplikativ mit der Nachfrage nach Spekulationskasse verknüpft wird und in der nicht nur das tatsächliche Realeinkommen Y, sondern das Nominaleinkommen $P \cdot Y$ als Variable auftritt. Dabei soll die Liquiditätsnachfrage sowohl in bezug auf das Realeinkommen wie auch auf das Preisniveau die Elastizität 1 besitzen. Von der Geldmenge M wird angenommen, daß sie sich mit der proportionalen Rate m entwickelt, also

$$D \log M = m \tag{32}$$

gilt. Die Gleichgewichtsbedingung $L = M$ läßt sich nach dem Vorangegangenen spezifizieren als

$$k \cdot P \cdot Y \cdot e^{-\delta r} = M \tag{33a}$$ [61]

oder nach r aufgelöst

$$r = \frac{1}{\delta} \log k + \frac{1}{\delta} (\log P + \log Y - \log M) \tag{33b}$$

setzen wir zur Abkürzung $\frac{1}{\delta} \log k = \varkappa$ und $\frac{1}{\delta} = \mu$ (mit $\varkappa > 0$ und $\mu > 0$), erhalten wir schließlich

$$r = \varkappa + \mu (\log P + \log Y - \log M) \tag{33}$$

Durch die Berücksichtigung des Preisniveaus bzw. der Größe des Nominaleinkommens in (33) wird eine weitere Gleichung erforderlich. Nehmen wir an, daß die Entwicklung des Preisniveaus P linear abhängt von einem autonomen Parameter b, dem mit β gewogenen Grad unausgenützter Kapazitäten $(1 - x)$ und der Entwicklung der Kapazitätsproduktion insgesamt, so scheint

$$D \log P = b - \beta (1 - x) - g x \tag{34}$$

---

[61] Während *Phillips* direkt (33) anschreibt, ziehen wir die etwas umständliche Formulierung *R. G. D. Allens* (Macro-Economic Theory . . ., a.a.O., S. 391) vor. (33a) läßt nämlich erkennen, daß der Ausdruck auf der linken Seite als das Produkt der Transaktionsnachfrage $L_1 (PY) = k \cdot P \cdot Y$ und der Spekulationsnachfrage $L_2 (r) = \frac{k}{k} \cdot e^{-\delta r}$ aufgefaßt werden kann.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

eine plausible Formulierung darzustellen[62]. Differenzieren wir jetzt Gleichung (33) nach der Zeit

$$\frac{1}{\mu} D\,r = D \log P + D \log Y - D \log M \tag{35}$$

und setzen in die so gewonnene Gleichung die Ausdrücke (34) und (32) sowie (28), wobei wir in (28) für $x \to 1$ als Näherung auf den Faktor $\frac{1}{x}$ verzichten[63], so erhalten wir

$$\frac{1}{\mu} Dr = [b - \beta\,(1 - x) - gx] + (Dx + gx) - m \tag{36}$$

oder

$$Dr = \mu\,[(b - m) - \beta\,(1 - x) + Dx]$$

Um weiter zu kommen, differenzieren wir (30) nach der Zeit und substituieren für Dr den Ausdruck (36). Das liefert

$$D^2 x + \lambda \left(1 - \frac{1}{g \cdot T}\right) Dx = -\frac{\lambda \cdot \gamma \cdot \mu}{g}\,[(b - m) - \beta\,(1 - x) + Dx]$$

oder umgeformt

$$D^2 x + \lambda \left(1 - \frac{1}{g \cdot T} + \frac{\mu \cdot \gamma}{g}\right) Dx + \frac{\lambda \cdot \mu \cdot \beta \cdot \gamma}{g}\, x = \frac{\lambda \cdot \mu \cdot \gamma}{g}\,(m - b + \beta)$$

Setzen wir zur Abkürzung $\pi = \mu\gamma$ und $a = \frac{1}{T} - g$, so erhalten wir schließlich die inhomogene Differentialgleichung zweiter Ordnung

$$D^2 x + \frac{\lambda}{g}\,(\pi - a)\,Dx + \frac{\lambda\,\pi\,\beta}{g}\, x = \frac{\lambda\,\pi}{g}\,(m - b + \beta) \tag{37}$$

mit dem partikulären Integral $x = x_s = \text{konst.}$ für $Dx = D^2x = 0$.

$$x_s = 1 + \frac{m - b}{\beta}$$

---

[62] Zur eingehenden Begründung von (32) vgl. *A. W. Phillips:* Employment, Money . . ., a.a.O., S. 364 f. und *R. G. D. Allen:* Macro-Economic Theory . . ., a.a.O., S. 392

[63] Exakter: $\log Y - \log Y^* = \log x = \log (1 + (x - 1)) = (x - 1) + \frac{(x-1)^2}{2} + \ldots$ für $x \to 1$ ist $(x - 1)$ sehr klein, so daß als Näherung geschrieben werden kann $\log Y - \log Y^* = (x - 1)$. Dann ist $D \log Y = D \log Y^* + Dx$ und wegen (26) $D \log Y = Dx + gx$.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Setzen wir

$$g^* = g\, x_s = g\left(1 + \frac{m - b}{\beta}\right) \tag{38}$$

so erhalten wir mit (38) als steady-state Pfade der Entwicklung des Kapitalstocks aus (26)

$$K = K_0\, e^{g^* t}$$

der Normalkapazitätsproduktion aus (21)

$$Y^* = \frac{1}{v} \cdot K_0\, e^{g^* t}$$

des Volkseinkommens bzw. der tatsächlichen Produktion aus (25) mit der Umformung $x_s = \frac{g^*}{g}$ und $g \cdot v = s$

$$Y = \frac{g^*}{s} \cdot K_0\, e^{g^* t} \quad ;$$

des Preisniveaus aus (34)

$$P = P_0\, e^{(m - g^*)t}.$$

Für den homogenen Teil von (37) erhalten wir die allgemeine Lösung

$$x = A_1\, e^{q_1 t} + A_2\, e^{q_2 t} \tag{39}$$

wobei sich q_1 und q_2 als Lösungen der charakteristischen Gleichung

$$q^2 + \frac{\lambda}{g}\,(\pi - a)\, q + \frac{\lambda\, \pi\, \beta}{g} = 0 \tag{40}$$

also als

$$q_{1,2} = \frac{\frac{-\lambda}{g}(\pi - a) \pm \sqrt{\frac{\lambda^2}{g^2}(\pi - a)^2 - 4\,\frac{\lambda\, \pi\, \beta}{g}}}{2}$$

ergeben. Schwingungen und damit zyklisches Wachstum erhalten wir, wenn q_1 und q_2 konjugiert komplex, der Radikant in (40) also negativ ist. Das ist beispielsweise dann der Fall, wenn $\beta > \frac{\lambda}{4\,\pi\, g}(\pi - a)^2$, in der Interpretation von Allen, wenn der Preiseinfluß (repräsentiert durch β) relativ groß ist gegenüber dem Einfluß der Geldseite (repräsentiert durch π) [64].

[64] *R. G. D. Allen:* Macro-Economic Theory . . ., a.a.O., S. 400.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Vergleichen wir die drei hier etwas eingehender vorgestellten Modelle, so zeigen sich wohl ebenso viele Unterschiede wie Ähnlichkeiten. Gemeinsamer Kern ist beispielsweise eine modifizierte Akzeleratorversion, unterschiedlich aber ist schon rein formal die Betrachtungsweise der ökonomischen Größen, die einmal als kontinuierlich, das andere Mal als diskontinuierlich aufgefaßt werden. Sind für Smithies die „ratchet effects" bedeutsam, während der Geldmarkt explizit keine Rolle spielt, so gilt das für den Ansatz von Phillips genau umgekehrt. Während Goodwin und Smithies ein Trendglied berücksichtigen, fehlt dieses bei Phillips. Eine derartige Aufzählung und unterschiedliche Gruppierung läßt sich noch in verschiedener Hinsicht fortsetzen, ja, würden wir auch nur noch die Ansätze von drei weiteren Autoren, wie Duesenberry[65], Bergstrom[66] und Vogt[67] in die Betrachtung einbeziehen, die einzelnen Sektoren, wie dem Wohnungsbau, besondere Aufmerksamkeit schenken (Duesenberry) oder makroökonomische Produktionsfunktionen einführen (Bergstrom und Vogt), kämen wir zu neuen, stets wechselnden Kombinationen der zur Erklärung des Konjunkturverlaufs benutzten Modellbausteine.

Dennoch scheint uns, bei aller Unterschiedlichkeit, können die deterministischen Modelle mehr leisten, als Phillips für sein Modell ausdrücklich in Anspruch nimmt, wenn er sagt, daß sein Ansatz von einigem Wert sei „both in teaching and in helping to organise one's thoughts on economic conditions and policies"[68]. Als verschieden ausgestaltete Schaltpläne zwischen ökonomischen Elementen vermögen sie eine Grundvorstellung von den Bedingungen und den Problemen einer sich in der Zeit entwickelnden Wirtschaft zu vermitteln.

V

Man mag zu dem Fazit des vorstehenden Abschnitts stehen wie man will, es handelt sich sicherlich nicht um eine Selbstverständlichkeit und bei allen Einschränkungen liefert die deterministische Betrachtungsweise damit ein Ergebnis, das die historische nicht entwickeln konnte. Es ist nämlich nicht selbstverständlich, daß sich die Milliarden von Einzelentscheidungen der Millionen Wirtschaftssubjekte einer Volkswirtschaft durch einige wenige, einfache Beziehungen zwischen hochaggregierten Größen so wiedergeben lassen, daß zumindest die Umrisse einer

---

[65] *J. S. Duesenberry:* Business Cycles and Economic Growth, New York, Toronto, London 1958, Kapitel 9.

[66] *A. R. Bergstrom:* A Model of Technical Progress, The Production Function and Cyclical Growth, Economica, Vol. 29, 1962, S. 357 ff.

[67] *W. Vogt:* Fluktuationen in einer wachsenden Wirtschaft unter klassischen Bedingungen, Schriften des Vereins für Socialpolitik 53, S. 62 - 72.

[68] *A. W. Phillips:* Employment, Money and Price . . ., a.a.O., S. 369.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

realen Konjunkturmotorik sichtbar werden. Mögen die Konstruktionselemente auch recht grob, die Schaltpläne auch recht unvollständig gezeichnet sein, so lassen sie doch mehr erkennen, als eine mit noch so großer Akribie betriebene Beschreibung des realen Prozesses. Das soll allerdings nicht bedeuten, daß die historische Betrachtungsweise zugunsten der deterministischen einzuschränken oder gar aufzugeben ist, denn bis zum Beweis des Gegenteils kann man davon ausgehen, daß die eine die andere durchaus zu befruchten in der Lage ist.

Welchen Zugang man auch immer wählt, der Satz von Krelle „es ist etwas unbefriedigendes an der Konjunkturtheorie"[69] besitzt noch immer seine Berechtigung. Wir wollen deshalb abschließend an drei Problemkreisen einige grundsätzliche Schwierigkeiten aufzeigen, die sich einer Konjunkturtheorie entgegenstellen.

Eine der Schwierigkeiten, die jeder konjunkturtheoretische Ansatz zu überwinden hat, besteht darin, daß die Größen, auf die er sich stützt, in irgendeiner Form Abstraktionen darstellen. Es existiert nicht *der* konsumierende Haushalt und *der* investierende oder produzierende Unternehmer, so wenig, wie es *das* Preisniveau, *den* Zinssatz oder *das* Kapital gibt. Sicherlich kann man durch fortschreitende Disaggregation immer näher an die Wirklichkeit vorzustoßen suchen, aber zum einen stehen diesem Vorgehen die Grenzen des noch menschlich Überschaubaren entgegen und zum anderen wird der Bereich der ökonomisch nicht und niemals erklärbaren Zufälligkeiten immer mehr ausgeweitet. Ein Blick auf die Verteilung der Umkehrpunkte in den Zeitreihen von etwa 600 ökonomischen Größen zwischen 1919 - 1939, wie sie bei Burns[70] dargestellt wird, mag zur Stützung dieser Behauptung genügen. Wenn wir also in irgendeiner Form Schwankungen des Sozialprodukts oder seiner Wachstumsrate, der Industrieproduktion oder der Beschäftigung als Maß der Konjunkturschwankungen ansehen, so müssen wir uns darüber im klaren sein, daß diese Schwankungen das Resultat höchst unterschiedlicher und zum Teil ganz entgegengesetzter Bewegungen der Einzelkomponenten sind.

Eine weitere Schwierigkeit liegt darin, daß wir den Zusammenhang zwischen Wachstum und Konjunkturschwankungen nicht kennen. Zwar können wir modelltheoretisch zeigen, daß unter bestimmten Voraussetzungen eine Wirtschaft ständig ohne Schwankungen im Gleichgewicht wachsen kann. Man kann umgekehrt nachweisen, daß auch in einer stationären Wirtschaft Schwankungen in der Auslastung der pro-

---

[69] *W. Krelle:* Grundlinien ..., a.a.O., S. 472.
[70] *A. R. Burns:* The Business Cycle in a Changing World ..., a.a.O., S. 57, Abb. 2.1.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

duktiven Kapazität auftreten können[71]. Weder das eine noch das andere ist aber als unabdingbare Notwendigkeit anzusprechen, so daß nur eine gewisse Plausibilität für die im übrigen wohlbegründete These Schumpeters spricht[72], daß Wirtschaftswachstum stets mit Schwankungen einhergehe. Mit diesem Problemkreis wollen wir die letzte, eigentlich tröstliche Schwierigkeit der Konjunkturtheorie verknüpfen.

Nehmen wir an, es sei gelungen, unter Einbeziehung aller relevanten Daten, auch der sozialpsychologischen, ein wirklich repräsentatives Modell einer Wirtschaft zu formulieren. Dieses Modell erkläre alle bisherigen Beobachtungen bezüglich Wachstum und Konjunkturschwankungen. Ähnlich wie bestimmte Prognosen würde diese Theorie in sich den Keim zu ihrer eigenen Widerlegung tragen. Hieße es doch den menschlichen Erfindungsgeist unterschätzen, würde man nicht annehmen, daß er Mittel und Wege suchte und schließlich fände, um die als unangenehm angesehenen Schwankungen der ökonomischen Aktivität auszuschalten. Die Folge wäre, drastisch formuliert: Die Konjunktur ist tot, es lebe die Konjunkturtheorie. Davon sind wir allerdings zur Zeit noch entfernt.

---

[71] Vgl. *N. Kaldor:* The Relation of Economic Growth and Cyclical Fluctuations, in: Economic Journal, Vol. 64, 1954; deutsche Übersetzung in *W. Weber:* Konjunktur- und Beschäftigungstheorie . . ., a.a.O., S. 307 - 325; hier S. 309 ff.

[72] Vgl. *J. A. Schumpeter:* The Analysis of Economic Change, in: Review of Economic Statistics, Vol. 17, 1935; deutsche Übersetzung in *W. Weber:* Konjunktur- und Beschäftigungstheorie . . ., a.a.O., S. 291 - 306.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Überlegungen zur Unvermeidbarkeit von Konjunkturschwankungen in Marktwirtschaften*

Von *Jürgen Kromphardt*, Giessen

Die Frage, ob in einer Marktwirtschaft notwendigerweise Konjunkturschwankungen auftreten müssen, umfaßt zwei Probleme; es muß *erstens* untersucht werden, ob in einer sich selbst steuernden Wirtschaft ohne staatliche Aktivität Konjunkturschwankungen mit Notwendigkeit auftreten müssen. *Zweitens* ist zu fragen, ob dies auch in einer global gesteuerten Marktwirtschaft gilt. Das zweite Problem ist für die Konjunkturpolitik relevant, es setzt aber die Klärung des ersten voraus.

Die Frage nach der Unvermeidbarkeit der Konjunkturschwankungen konzentriert sich auf die Umkehrpunkte der Konjunktur, denn es besteht Einigkeit unter den Konjunkturtheoretikern darüber, daß der Aufschwung einen sich selbst verstärkenden Prozeß darstellt, der erst nach einer gewissen Dauer an Kraft und Tempo verliert. Konjunkturschwankungen können daher nur vermieden werden, wenn der obere oder untere Wendepunkt verhindert wird. Für unser Problem ist daher zu prüfen, ob auf einen Aufschwung notwendigerweise ein Abschwung folgen muß oder ob der Aufschwung nicht in ein ständiges Wachstum überleiten könnte. Die entsprechende Frage hinsichtlich des unteren Wendepunkts werde ich nicht behandeln; sie erscheint mir wenig relevant, da für die Konjunkturpolitik eine Stabilisierung auf dem Niveau des unteren Wendepunkts keine akzeptable Lösung wäre.

Ich beschränke mich auf die Frage: Muß auf einen Aufschwung notwendigerweise ein Abschwung folgen, ist also sein Ende unvermeidlich? Die Ansichten darüber gehen weit auseinander.

Die eindeutigste These vertritt *Hicks* in seiner Konjunkturtheorie; er schreibt (ich zitiere in eigener Übersetzung):

„Mit einer verhältnismäßig kurzen Liste solcher Annahmen, ... die kaum falsch sein können, ..., kann ich zeigen, daß eine zyklische Se-

---

* Leicht geänderte Fassung des Vortrages vor dem Theoretischen Ausschuß des Vereins für Socialpolitik. Ich danke den Ausschußmitgliedern für ihre wertvollen kritischen Bemerkungen, die der schriftlichen Fassung des Vortrages zugute gekommen sind.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

quenz *unvermeidbar* ist, die den in der Wirklichkeit beobachteten bemerkenswert ähnlich ist[1]."

Diese Behauptung ist nicht für die Konjunkturtheorie, sondern auch für die Konjunkturpolitik von großem Belang; denn, wenn sie stimmt, dann kann die Konjunkturpolitik vielleicht die Konjunkturschwankungen dämpfen, aber ihre Beseitigung ist nicht möglich. Prüfen wir also, wie Hicks seine These begründet und was von dieser Begründung zu halten ist.

Da das Modell von Hicks in der von ihm 1950 vorgelegten Form bekannt ist, brauche ich darauf nicht näher einzugehen, sondern kann sofort mit dem ersten Kritikpunkt beginnen: Das Akzelerationsprinzip in der auch von Hicks verwendeten Form, wonach Nachfrageänderungen eine entsprechende Investition auslösen, kann nur dann sinnvoll begründet werden, wenn man davon ausgeht, daß vor der Nachfrageänderung die Kapazität gerade ausreicht, um bei normaler Auslastung der Produktionsanlagen die Nachfrage zu befriedigen. Hätten dagegen Kapitalfehlbestände oder Kapazitätsüberschüsse bestanden, so gäbe es keinen Grund zu unterstellen, daß die Unternehmer nur aufgrund der Nachfrageänderung in der letzten Periode investieren. Gerade weil im Hicks-Modell die Konjunktur normalerweise an eine Obergrenze stößt, kann man mit dem Akzelerator nicht arbeiten; denn die Obergrenze ist dadurch gekennzeichnet, daß Kapitalfehlbestände auftreten. Deshalb ist die Akzelerationshypothese von der Kapitalanpassungshypothese abzulösen, bei der in der Investitionsfunktion nicht mehr die Nachfrageänderung erscheint, sondern die Differenz zwischen dem tatsächlichen Kapitalbestand und demjenigen, der zur Befriedigung der derzeitigen Nachfrage bei normaler Auslastung der Produktionskapazitäten erforderlich wäre. Hinzu tritt dann in der Investitionsfunktion noch ein Parameter, der angibt, welchen Teil des Fehlbestandes bzw. Überschusses die Unternehmer in einer Periode durch Investitionen oder durch Unterlassung von Ersatzinvestitionen abbauen wollen.

Fügt man eine solche Investitionsfunktion in das Hicks-Modell ein, dann sind die Parameterkonstellationen neu zu bestimmen, von denen

[1] *J. Hicks:* A Contribution to the Theory of the Trade Cycle. Oxford 1950, S. 2. Dagegen schreibt *Krelle* in seinen „Grundzügen einer stochastischen Konjunkturtheorie", (Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft, Bd. 115 (1959), S. 479, Der Artikel ist wiederabgedruckt in W. Weber (Hrsg.), Konjunktur- und Beschäftigungstheorie. NWB. Bd. 14, 2. Auflage Köln-Berlin 1969) daß „ ... das Nachlassen des Konjunkturaufschwunges an sich nicht notwendig zu einem Umschwung der Konjunkturrichtung zu führen braucht, nur die Wahrscheinlichkeit für eine Umkehr wird größer". Sie wird nach seiner Ansicht größer, weil jeder Aufschwung bzw. Abschwung nach einer gewissen Dauer in seinem Tempo nachläßt, seine Kraft verliert und daher den nach unten bzw. oben gerichteten Einflüssen immer weniger Widerstand leisten kann.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

es abhängt, ob sich im Modell Schwingungen mit zunehmender oder abnehmender Amplitude oder explosionsartige Entwicklungen ergeben. Wählt man die soeben beschriebene Investitionsfunktion in der Form $I_t = \lambda (K^*_{t-1} - K_{t-1})$, dann erhält man folgende Mindestwerte für λ bei alternativen Größen der Sparquote und des Kapitalkoeffizienten[2]:

Mindestwerte von λ für zunehmende oder explodierende Schwingungen					Mindestwerte von λ für explosionsartige Entwicklung				
β	$s =$ 0,1	0,2	0,3	0,4	β	$s =$ 0,1	0,2	0,3	0,4
1	1	1	1	1	1	∞	∞	∞	∞
2	1/11	1/6	3/13	2/7	2	5/8	10/8	15/8	20/8
3	1/21	1/11	3/23	1/6	3	1/5	2/5	3/5	4/5
4	1/31	1/16	3/33	2/17	4	1/10	1/5	0,3	0,4

Eine explosionsartige Entwicklung, die mit Sicherheit das System an die Obergrenze stoßen läßt, tritt bei gegebenem λ um so eher ein, je größer der Kapitalkoeffizient und je kleiner die Sparquote ist. Für den Fall $\beta = 3$ und einer Sparquote von 0,2 z. B. genügt es für eine explosionsartige Entwicklung, wenn die Unternehmer 40 % des jeweiligen Kapitalfehlbestandes beseitigen. Bei einem Kapitalkoeffizienten von 4 würde sogar eine Beseitigung von jeweils 20 % des Kapitalfehlbestandes ausreichen, damit eine solche Entwicklung zustande kommt.

Ich unterstelle daher, daß die Unternehmer so stark auf den Kapitalfehlbestand bzw. Überschuß reagieren, daß es zu explosiven Entwicklungen kommt, sobald das System von außen angestoßen wird. Die Frage ist nun, ob — wie es im Hicks-Modell mit Akzelerator der Fall war — auf den Aufschwung notwendigerweise ein Abschwung folgt. Eine Antwort gibt die folgende Sequenztabelle, in der sich zur Vereinfachung einen Wachstumstrend von Null angesetzt habe; dies scheint mir vertretbar, weil Hicks behauptet, nachgewiesen zu haben[3], daß die Bedingungen für die Schwingungen und die Entwicklung an der Obergrenze nicht davon abhängen, welche Steigung der Wachstumstrend hat.

Die Sequenztabelle zeigt, daß ein Aufschwung, der unter der Annahme der Akzeleratorhypothese vielleicht vier oder fünf Perioden an der Obergrenze sich entwickelt hätte, nunmehr sieben oder acht Perio-

[2] Die Bestimmungsgleichung für λ, aus der die folgenden Mindestwerte errechnet wurden, wird im Anhang abgeleitet.

[3] *J. Hicks:* (1950), S. 86.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

den andauert. Dann aber ist der Kapitalfehlbestand abgebaut; dieser Abbau muß eintreten, da an der Obergrenze der tatsächliche Kapitalbestand steigt, während der erforderliche Kapitalbestand unverändert bleibt. Sobald jedoch der Kapitalfehlbestand abgebaut ist, hört die Investitionstätigkeit auf und der Abschwung beginnt.

Zahlenbeispiel für den Ablauf des Konjunkturzyklus nach der Kapitalanpassungshypothese

— $I_t^{ind} = (K^*_{t=1} - K_{t-1})$; $I_{max} = 1\,000$, $\lambda = 1$, $\beta = 3$,

— $C_t = 0{,}75\, Y_{t-1}$; $C_{min} = 950$ ab Periode 4

— Die autonomen Investitionen haben keinen Kapazitätseffekt

t	I_{aut}	$C(y)$	I_{ind}	Y	K^* a)	K	$(K^* - K)$
0	250	750	—	1 000	3 000	3 000	—
1	300	750	—	1 050	3 150	3 000	150
2	300	788	150	1 238	3 714	3 150	564
3	300	929	564	1 793	5 379	3 714	1 665
4	300	1 345	1 000	2 645	7 935	4 714	3 221
5	300	1 984	1 000	3 284	9 852	5 714	4 138
6	300	2 463	1 000	3 763	11 289	6 714	4 575
7	300	2 822	1 000	4 122	12 366	7 714	4 652
8	300	3 092	1 000	4 392	13 176	8 714	4 462
9	300	3 294	1 000	4 594	13 782	9 714	4 068
10	300	3 446	1 000	4 746	14 238	10 714	3 524
11	300	3 560	1 000	4 860	14 580	11 714	2 866
12	300	3 645	1 000	4 965	14 835	12 714	2 121
13	300	3 709	1 000	5 009	15 027	13 714	1 313
14	300	3 757	1 000	5 057	15 171	14 714	457
15	300	3 793	457	4 550	13 650	15 204	— 1 554
16	300	3 413	—1 520 b)	2 193	11 139	14 100	— 2 961
17	300	1 645	—1 410 b)	505	5 835	12 700	— 6 965
18	300	*950*	—1 270 b)	— 20	3 750	11 400	— 7 650
19	300	*950*	—1 140 b)	110	3 750	10 250	— 6 500
20	300	*950*	—1 025 b)	225	3 750	9 225	— 5 457
21	300	*950*	— 925 b)	325	3 750	8 300	— 4 550

a) Der erforderliche Kapitalbestand K^* ergibt sich durch Multiplikation der Summe der positiven Outputgrößen mit β.
b) Negative Netto-Investition errechnet als $0{,}10 \cdot K$

Dieses Ergebnis sieht nicht nach einer wesentlichen Modifikation aus. Es kommt jedoch nur zustande, weil die Tabelle den folgenden wichtigen Punkt nicht berücksichtigt: Nach der Formulierung der Kapitalanpassungshypothese hängt die Entwicklung der induzierten Investitionen von der Entwicklung der Nachfrage, bezogen auf den vorhandenen Kapitalbestand ab, und diese Nachfrage wird durch das Sozialprodukt repräsentiert. Das bedeutet aber, daß man davon ausgeht, daß Nachfrage und Produktion übereinstimmen. Wenn jedoch die Produktion an die Obergrenze stößt, schlägt sich eine weiterhin steigende Nachfrage

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

ja gerade *nicht* in einer entsprechenden ansteigenden Produktion, sondern nur noch in Auftragsbeständen, Lieferfristen, Lagerabbau und Preiserhöhungen nieder. Beläßt man es nun in dieser Lage bei der bisherigen Formulierung der Investitionshypothese, dann wird vernachlässigt, daß die Unternehmer es auch für günstig halten können, ihre Produktionskapazitäten nicht nur auf *das* Niveau zu bringen, durch das die Produktion der Vorperiode bei normaler Auslastung hergestellt werden könnte, sondern ihre Kapazitäten so auszuweiten, daß sie auch die bisher nicht befriedigende Mehrnachfrage befriedigen können.

Will man diese Möglichkeit berücksichtigen, dann muß die bisher verwendete Investitionsfunktion entsprechend umformuliert werden. Da sich die unbefriedigende Nachfrage im Investitionsgütersektor anders entwickelt als im Konsumgütersektor, ist es notwendig, gleichzeitig den bisherigen Aggregationsgrad des Modells zu verringern und die Nachfragekomponenten sowie den Kapitalbestand auf die Sektoren Konsumgüterindustrie und Investitionsgüterindustrie aufzuspalten.

Die Berechnung von Sequenztabellen auf der Grundlage dieser Hypothesen bestätigt die Vermutung, daß es unter Berücksichtigung der aufgestauten Nachfrage bei genügend hohen Kapitalkoeffizienten in den beiden Bereichen zu einem unbegrenzten Wachstum an der Obergrenze kommen kann. Wenn nämlich die Volkswirtschaft an die Obergrenze stößt, dann übersteigen die Aufträge der Konsumgüterindustrie an die Investitionsgüterindustrie deren Liefermöglichkeiten und induzieren daher Bestellungen von Investitionsgütern durch die betroffenen Investitionsgüterzweige. Die induzierten Bestellungen übersteigen aber ebenfalls die Liefermöglichkeiten der von ihm betroffenen Unternehmen; es entstehen dort Auftragsbestände, die wiederum Investitionsgüternachfrage induzieren, usw. Die Nachfrage treibt sich also innerhalb des Investitionsgüterbereichs ständig gegenseitig in die Höhe.

Es erweist sich allerdings als schwierig, die Grenzwerte der verschiedenen Parameter zu bestimmen, von denen es abhängt, ob ein ständiges Wachstum an der Obergrenze im Modell auftritt, weil eine Reihe zusätzlicher Annahmen erforderlich ist. So muß z. B festgelegt werden, welcher Teil der produzierten Investitionsgüter an die Konsumgüterindustrie geliefert wird, während der Rest in der Investitionsgüterindustrie verbleibt. Ich kann daher zu diesem Punkt keine präzisen Angaben machen; er wird — wie ich hoffe — in einer Dissertation geklärt werden, die ich derzeit betreue.

Da die Parameterkonstellationen noch nicht bestimmt sind, die ein ständiges Wachstum an der Obergrenze garantieren — in einem Modell, in dem die Investition durch den auf die befriedigte *und* die aufgestaute Nachfrage bezogenen Kapitalbestand induziert werden — kann man sich

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

auch der Frage noch nicht zuwenden, ob diese Parameterkonstellationen empirisch relevant sein werden.

Nach den ersten Zwischenergebnissen sieht es allerdings so aus, daß der von Hicks vorgelegte Nachweis der Unvermeidbarkeit der Konjunkturschwankungen nicht mehr allgemein zutrifft, sobald man die aufgestaute Nachfrage berücksichtigt. Es wäre aber voreilig, nun auch die Unvermeidbarkeit selbst als widerlegt anzusehen, denn Hicks' Nachweis verzichtet auf zwei wesentliche Argumente zu ihren Gunsten, nämlich: Erstens werden die Unternehmer an der Obergrenze auf eine Nachfrageerhöhung, die ihre vorhandene Produktionskapazität überschreitet, nicht nur durch Bemühungen reagieren, die Produktionskapazität zu erweitern, sondern sie werden auch ihre Preise erhöhen. Dadurch aber verringern sich die erforderlichen Mehrkapazitäten. Das zweite Argument, auf dessen Erörterung ich mich im folgenden beschränken möchte, liegt in der Gewinnabhängigkeit der Investitionen. Diese folgt aus den ökonometrischen Untersuchungen, die in ihrer großen Mehrheit darauf hindeuten, daß die Investitionen sowohl von der Nachfrageentwicklung als auch von der Gewinnentwicklung bestimmt werden.

Von besonderem konjunkturtheoretischem Interesse sind diejenigen Ergebnisse, aus denen mehr hervorgeht als nur die Existenz beider Einflußgrößen. Hier ist vor allem *Eisner* zu nennen, dessen Untersuchungen eine Kombination von Zeitreihen- und Querschnittsanalysen darstellen, aus denen er folgert[4]:

„Während die Koeffizienten der Gewinngrößen in den Querschnittsanalysen einheitlich niedrig sind, sind sie in den Zeitreihen relativ hoch. Offenbar nehmen die Unternehmer tendenziell die Investitionsausgaben unmittelbar im Anschluß an hohe Gewinne vor, jedoch tätigen Firmen mit hohen Gewinnen keine deutlich höheren Investitionen als diejenigen mit niedrigen Gewinnen. Dieses Ergebnis ist mit der Hypothese vereinbar, daß erzielte Gewinne zwar eine entscheidende Rolle in der zeitlichen Festlegung der Investitionsausgaben haben, aber deren langfristigen Durchschnitt nicht berühren."

Dieses Ergebnis wird durch Untersuchungen von Meyer, Kuh und Glauber[5] etwas modifiziert. Diese Autoren fanden, daß die Nachfrageentwicklung insbesondere in Zeiten hoher Kapazitätsauslastung, also im Aufschwung und in der Hochkonjunktur, für die Investitionstätigkeit

[4] *R. Eisner:* A Permanent Income Theory of Investment. Some Empirical Explorations. „The American Economic Review", Vol. 57 (1967), S. 386 — Übersetzung von mir.

[5] *J. Meyer* und *E. Kuh:* The Investment Decision. Cambridge 1957 sowie *J. Meyer* und *R. Glauber:* Investment Decisions, Economic Forecasting and Public Policy. Boston 1964.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

entscheidend ist. In der Phase des Abschwunges, also der niedrigen Kapazitätsauslastung, spielen dagegen die *Gewinne* eine größere Rolle. Sie werden offenbar nicht so sehr als Grundlage für zukünftige Gewinnerwartungen genommen, sondern als Finanzierungsquelle (Gewinne hier immer als Bruttogewinne einschließlich Abschreibung) benutzt.

Diese letztere, nach Konjunkturphasen unterschiedliche Bedeutung der beiden Einflußfaktoren erscheint plausibel; im Abschwung (also in Zeiten niedriger Kapazitätsauslastung) können nur die Gewinne die Investitionen induzieren, denn die Nachfrageentwicklung würde ja bei Kapitalüberhang nicht Investitionen induzieren, sondern *Desinvestitionen*. Wenn also überhaupt Investitionen getätigt werden, dann eben aufgrund von Gewinnen, aber nicht aufgrund der Nachfrageentwicklung. Die Untersuchungen von Meyer, Kuh und Glauber stützen sich allerdings nur auf sehr kurze Perioden (1947 - 1955), so daß man ihnen mit Vorsicht begegnen muß.

Da auf der Grundlage rein nachfrageinduzierter Investitionen die Unvermeidbarkeit der Konjunkturschwankungen nicht allgemein nachweisbar ist, ist nun zu fragen: Läßt sich die Unvermeidbarkeit vielleicht dadurch nachweisen, daß man die gewinninduzierten Investitionen berücksichtigt?

Zwei Konstellationen müssen jetzt getrennt behandelt werden, nämlich einmal diejenige Konstellation der Parameter, bei denen der Aufschwung stets weiter liefe, wenn es nur nachfrageinduzierte Investitionen gäbe, und die entgegengesetzte Konstellation. Auf jeweils eine dieser beiden Konstellationen beziehen sich die Hypothesen, die man zu der Frage nach der Unvermeidbarkeit der Konjunkturschwankungen aufstellen könnte:

a) Auch wenn der nachfrageinduzierte Teil der Investitionen ausreichen würde, das System an der Obergrenze zu halten, führte der mit dem Lohn-lag verbundene Rückgang der Gewinne zur Einschränkung der Investitionen und damit zum Wendepunkt der Konjunktur.

b) Wenn der nachfrageinduzierte Teil der Investitionen nicht ausreicht, das System an der Obergrenze zu halten, dann hängt es von dem zeitlichen Verhältnis von Gewinn- und Nachfrageentwicklung ab, ob der Umschwung von den gewinninduzierten Investitionen herbeigeführt wird oder nicht.

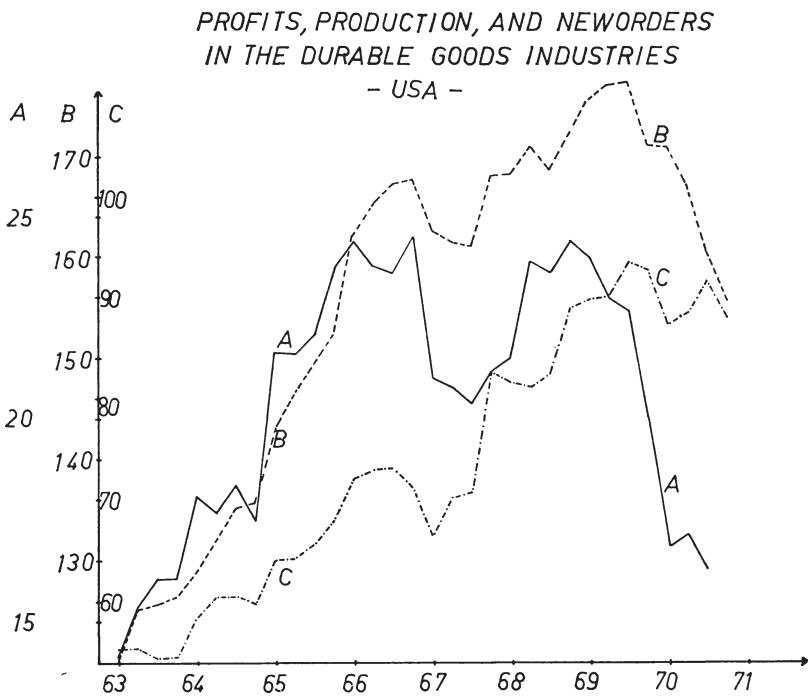
Für die empirische Überprüfung ergibt sich die Schwierigkeit, daß man die Nachfrage nicht mit der Produktion gleichsetzen und daher auch nicht auf die Daten der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung zurückgreifen kann, aus denen hervorgeht, daß die Gewinne im Konjunkturzyklus

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

a) stärker schwanken als die Produktion (das BSP) und

b) der Entwicklung des BSP leicht vorauseilen.

Die Nachfrageentwicklung läßt sich nur — und auch dort nur unvollständig — an der Statistik der Auftragseingänge ablesen, die dann — zwecks Überprüfung unserer Hypothesen — mit der Entwicklung der Gewinne verglichen werden muß. Eine vierteljährliche Statistik, und so kurzfristig müssen die Zahlen wohl sein, in der beide Größen gemessen werden, gibt es nun allerdings nur für das Verarbeitende Gewerbe der USA, und auch dort erst ab 1963. Wie sehen dort die Beziehungen aus? Werfen wir dafür einen Blick auf das nachstehende Schaubild, in dem zum Vergleich auch der Produktionsindex hinzugefügt ist.



A: Corporate Profits and Inventory Valuation Adjustment (Mrd. $)

B: Industrial Production, total index, 1957 - 1959 = 100

C: New Orders, net (Mrd. $).

Quelle: Survey of Current Business (Hrsg.: U. S. Department of Commerce). Januar und Dezemberhefte ab 1964.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Das Schaubild bezieht sich innerhalb des verarbeitenden Gewerbes nur auf die „Durable Goods Industries", die konjunkturell am wichtigsten sind; nur in diesem Bereich gibt es zudem in allen Industriezweigen eine Statistik der Auftragseingänge; in einigen Zweigen der „Non-Durable Goods Industries" werden dagegen statt der Auftragseingänge die Umsätze herangezogen.

Betrachtet man nur die oberen Wendepunkte, dann sieht man, daß hier tatsächlich die Gewinnkurve zuerst umknickt, und erst später folgen die Produktion und die Auftragseingänge. Dabei kann man gerade bei den „Durable Goods Industries" vermuten, daß die Produktion und die Auftragseingänge von dem Gewinnumbruch nicht unabhängig sind; denn die sinkenden Gewinne führen zu sinkenden Investitionsaufträgen in dieser Industrie selbst und — teils gleichzeitig, teils wenig später — zu sinkender Produktion.

Das Schaubild ist leider keine tragfähige Basis für weitergehende Schlußfolgerungen; es steht aber jedenfalls nicht im Widerspruch zu den eben genannten Hypothesen, durch die — und darauf kommt es hier an — die konjunkturtheoretische Diskussion nun auf ein anderes Gleis geschoben wird, nämlich weg vom Akzelerationsmechanismus und hin zu den Bestimmungsgründen der Gewinne im Konjunkturzyklus.

Die Hypothese, die man jetzt formulieren kann, lautet:

Der Konjunkturumschwung bleibt solange unvermeidbar, wie

a) die Gewinne im Konjunkturzyklus schwanken

und b) die Unternehmen ihre Investitionsentscheidungen von den kurzfristigen Gewinnschwankungen abhängig machen.

Welche Aussagen lassen sich darüber machen, ob diese Bedingungen auch weiterhin erfüllt sein werden?

Die über die Schwankungen des BSP noch hinausgehenden Schwankungen der Gewinnentwicklung lassen sich vor allem auf den Lohn-Lag zurückführen: Die zu Beginn des Aufschwungs bestehende Arbeitsmarktlage veranlaßt die Tarifpartner — insbesondere die Gewerkschaften, bei den Tarifverhandlungen die durch hohe Lohnsteigerungen angeblich gefährdeten Arbeitsplätze besonders hoch zu bewerten und entsprechend bescheidene Lohnforderungen durchzusetzen; dies geschieht in einer Situation, in der die Arbeitsproduktivität rasch ansteigt, weil mit dem vorhandenen unterausgelasteten Arbeits- und Kapitalbestand die Produktion in gewissem Umfang ohne Einstellung neuer Arbeitskräfte erhöht werden kann.

Ist dann aber die Vollbeschäftigung erreicht, dann versuchen die Gewerkschaften — begünstigt durch die Arbeitsmarktlage — die durch

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

den Lohn-Lag verschlechterte Einkommensverteilung durch Lohnerhöhungen, die den Fortschritt der Arbeitsproduktivität übersteigen, wieder wettzumachen.

In dieser Situation können die Gewinne nur konstant bleiben, wenn die Preise parallel zu den Produktionskosten steigen. Derartige Preissteigerungen treffen jedoch auf mancherlei Hindernisse, wobei für außenhandelsabhängige Länder die Konkurrenz des Auslandes zu nennen ist, für alle Länder aber die antiinflationäre Wirtschaftspolitik der Regierungen. Je nach Ausgeprägtheit der vermeintlichen oder tatsächlichen Inflationsangst sehen sich die wirtschaftspolitischen Instanzen veranlaßt, mit restriktiven Maßnahmen einzugreifen, sobald die Preissteigerungen ein bestimmtes Ausmaß übersteigen. Ist diese Politik erfolgreich, führt sie zur Einschränkung der Gewinne und damit zu einem Rückgang der Investitionen. Sie führt dann den oberen Wendepunkt selbst herbei, den die Konjunkturpolitik eigentlich zu vermeiden helfen sollte. Sie folgt dabei dem Ziel der Preisstabilität, dem sie — häufig auch noch sehr spät — die konjunkturelle Stabilität opfert.

Dies scheint mir auch die Meinung des Sachverständigenrats zu sein, wie einerseits aus dem Vortrag von O. Sievert hervorgeht, den wir gestern gehört haben, und andererseits aus der Tatsache, daß der Sachverständigenrat für die BRD wiederholt eine Einkommenspolitik propagiert hat. Er ist offenbar der Ansicht, daß der Konflikt zwischen Preisstabilität und Konjunkturstabilität nur vermieden werden kann, wenn die Schwankungen in der Entwicklung der Gewinne und der Lohnkosten beseitigt werden. So schreibt der Sachverständigenrat in seinem Jahresgutachten 1969 (Ziffer 269):

> „Wird die Konjunkturpolitik so betrieben, daß sie — für sich genommen — Geldwertstabilität und stetiges Wachstum dauerhaft sichert, so bedarf es eines stabilitätskonformen Verhaltens der sozialen Gruppen, damit gleichzeitig auch ein hoher Beschäftigungsgrad der Arbeitskräfte und eine hohe Auslastung der Sachkapazitäten verwirklicht werden kann ... Die Gewerkschaften müßten eine Lohnpolitik betreiben, die mit der Konstanz des Kostenniveaus vereinbar ist, und die Anbieter auf den Gütermärkten müßten darauf verzichten, die bei hohem Niveau wirtschaftlicher Aktivität allenthalben vorhandenen Preiserhöhungsspielräume voll auszunutzen."

Der Sachverständigenrat hatte bereits früher entsprechende konkrete Schritte in dieser Richtung vorgeschlagen, so im Jahresgutachten 1967 einen „Rahmenpakt für Expansion und Stabilität".

Offenbar bietet die Einkommenspolitik, durch die die Lohnentwicklung an die Kostenniveauneutralität gebunden werden soll, die einzige

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Chance, Preisstabilität und kontinuierliches Wachstum an der Vollbeschäftigungsgrenze zu erreichen. Diese Konzeption der Einkommenspolitik verlangt von den Gewerkschaften und den Unternehmen aus gesamtwirtschaftlichen Rücksichten die Möglichkeiten nicht voll auszunutzen, die der Markt bietet, d. h. sich nicht *marktwirtschaftlich* im traditionellen Sinne zu verhalten. Das Vordringen dieser Konzeption[6] kann daher als Bestätigung der These angesehen werden, daß in den „monopolistisch" strukturierten Marktwirtschaften Konjunkturschwankungen unvermeidlich sind, es sei denn, man verhindere marktwirtschaftliches Verhalten *oder* man ließe die Preissteigerungen sich ungehindert entfalten.

Die zweite Bedingung für ein unvermeidbares Eintreten des oberen Wendepunkts ist die Abhängigkeit der Investitionen von der gegenwärtigen Gewinnsituation, die sich aus den ökonometrischen Untersuchungen ergibt. Die Unternehmer dürfen — sollen Konjunkturschwankungen vermieden werden, die zeitliche Verteilung ihrer Investitionen nicht mehr — wie bisher — an den kurzfristigen Gewinnschwankungen orientieren. Damit ist allerdings — trotz des Optimismus, der von vielen gehegt wird, die Unternehmen würden aus ihren Erfahrungen lernen und dementsprechend über den Konjunkturzyklus hinweg investieren — um so weniger zu rechnen, als die kurzfristigen Gewinnschwankungen nicht nur die langfristigen Gewinnerwartungen beeinflussen, sondern vor allem die Hauptfinanzierungsquelle der Investitionen darstellen. Daher wird die staatliche Konjunkturpolitik vermutlich auch weiterhin die Konjunkturschwankungen nur dämpfen, aber nicht vermeiden können.

Anhang[7]

Bestimmung der Mindestwerte für den Parameter λ im modifizierten Hicks-Modell

Das modifizierte Hicks-Modell besteht aus folgenden Gleichungen:

(1) $$Y_t = C_t + I_t$$

(2) $$C_t = c\, Y_{t-1}$$

(3) $$I_t = I_t^{ind} + I_t^{aut}$$

[6] Die Einkommenspolitik als Mittel der Stabilisierungspolitik wird weltweit diskutiert. Vgl. dazu vor allem den von *E. Schneider* herausgegebenen Band „Probleme der Einkommenspolitik, Vorträge auf der Round-Table-Konferenz. Tübingen 1965, sowie den von den Vereinten Nationen (Wirtschaftskommission für Europa in Genf) herausgegebenen Band „Income in Postwar Europe. A Study of Policies, Growth and Distribution". Genf 1967.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

(4) $$I_t^{ind} = \lambda (K_{t-1}^* - K_{t-1})$$

(5) $$I_t^{aut} = A_0 (1 + r)^t$$

(6) $$K^* = \beta \cdot Y_t$$

(7) $$K_t = K_{t-1} + I_t^{ind}$$

Es wird also unterstellt, daß die autonomen Investitionen keinen Kapazitätseffekt haben (es handelt sich u. a. um staatliche Investitionen — wie z. B. Schulbauten — und um Verbesserungsinvestitionen). Aus den Gleichungen (1) bis (5) folgt für das Volkseinkommen:

(8) $$Y_t = c\, Y_{t-1} + A_0 (1 + r)^t + \lambda (K_{t-1}^* - K_{t-1})$$

Unter Verwendung von Gleichung (6) erhält man:

(9) $$Y_t = c\, Y_{t-1} + A_0 (1 + r)^t + \lambda (\beta\, Y_{t-1} - K_{t-1})$$

oder

(10) $$Y_t - (c + \lambda\beta)\ Y_{t-1} = A_0 (1 + r)^t - \lambda K_{t-1}$$

Daraus folgt[8]:

(11) $$Y_t - (c + \lambda\beta + 1 - \lambda)\, Y_{t-1} + (c + \lambda\beta - \lambda\, c)\, Y_{t-2} = A_0 (r + \lambda)(1 + r)^{t-1}$$

Man erhält also für das Volkseinkommen eine lineare, inhomogene Differenzengleichung 2. Ordnung mit konstanten Koeffizienten. Die charakteristische Gleichung von (11) ist:

(12) $$k_{1/2} = \frac{1}{2}(c + \lambda\beta + 1 - \lambda) \pm \sqrt{\frac{1}{4}(c + \lambda\beta + 1 - \lambda)^2 - (c + \lambda\beta - \lambda\, c)}$$

---

[7] Ich danke meinem Mitarbeiter Herrn F. Dörfner für seine Unterstützung bei den Ableitungen dieses Anhangs.

[8] Wenn (10) gilt, dann muß auch gelten:

$$Y_{t-1} - (c + \lambda\beta)\, Y_{t-2} = A_0 (1 + r)^{t-1} - \lambda K_{t-2}$$

Diese Gleichung wird subtrahiert von (10):

$$Y_t - Y_{t-1} - (c + \lambda\beta)(Y_{t-1} - Y_{t-2}) = A_0 (1 + r - 1)(1 + r)^{t-1} - \lambda (K_{t-1} - K_{t-2})$$

Daraus wird mit Gleichung (7):

$$Y_t - (c + \lambda\beta + 1)\, Y_{t-1} + (c + \lambda\beta)\, Y_{t-2} = A_0\, r (1 + r)^{t-1} + \lambda I_{t-1}^{ind}$$

Durch Erweiterung mit $(-\lambda I_{t-1}^{aut} - \lambda C_{t-1})$:

$$Y_t - (c + \lambda\beta + 1 - \lambda)\, Y_{t-1} + (c + \lambda\beta)\, Y_{t-2} = A_0\, r (1 + r)^{t-1} + \lambda A_0 (1 + r)^{t-1} + \lambda\, c Y_{t-2}$$

Daraus ergibt sich durch Umstellung Gleichung (11)

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Genau wie im Hicks-Modell erhalten wir auch hier vier Bereiche. Die Bedingung für eine Entwicklung mit zunehmenden Schwingungen oder mit einer explosiven Entwicklung weg vom Trend besteht darin, daß die Ungleichung $c + \lambda\beta - \lambda c > 1$ erfüllt sein muß[9]. Die Ungleichung kann auch in der Form $\lambda(\beta - c) > 1 - c$ geschrieben werden, die sich nach λ auflösen läßt in:

$$\lambda > \frac{s}{\beta - c} \tag{13}$$

Das Volkseinkommen nähert sich dagegen dem durch $A_0 (r + \lambda)(1 + r)^{t-1}$ beschriebenen Trend, wenn $\lambda < \frac{s}{\beta - c}$.

Die Grenze für die explosive (im Gegensatz zu schwingenden) Bewegung wird durch die Ungleichung

$$(\lambda\beta + \lambda - s)^2 \geq 4\lambda^2\beta \tag{14}$$

gegeben[10]

Durch Umformung erhält man daraus die Bedingung

$$\lambda \geqslant \frac{s}{(1 - \sqrt{\beta})^2}. \tag{15}$$

Durch Einsetzen alternativer Zahlenwerte läßt sich überprüfen, welche Reaktionsweise der Unternehmer erforderlich sind, damit ein Aufschwung, wenn er einmal in Gang gesetzt ist, bis an die Obergrenze fortgeführt werden wird; die Grenzen in diesem Modell sind dann mit den Grenzen im ursprünglichen Hicks-Modell zu vergleichen.

---

[9] Es ist dies die gleiche Bedingung wie im Hicks-Modell, daß nämlich der in der Differenzengleichung zu Y_{t-2} gehörende Parameter größer sein muß als 1.

[10] Wenn diese Ungleichung erfüllt ist, ist in Gleichung (12) der Ausdruck unter der Wurzel gleich Null oder positiv. Im übrigen vergleiche man die Bestimmung der Grenzen im Hicks-Modell.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Ein Beitrag zur Konjunkturtheorie

Von *Heinz Holländer*, Regensburg

1. Problem und theoretischer Rahmen

Um die dynamische Makrotheorie steht es nicht besonders gut. Zwar gibt es eine mit beachtlichem intellektuellen Aufwand und formaler Raffinesse ausgebaute neoklassische Wachstumstheorie, aber sie fügt der walrasianischen Gleichgewichtstheorie lediglich eine Erklärung der Kapazitätsentwicklung hinzu, ohne jedoch das klassische Paradigma der prästabilierten Harmonie zu transzendieren. Die neoklassische Theorie kann als Gleichgewichtstheorie nur wenig zum Verständnis der vordringlichen ökonomischen Fragen, die allesamt der ungleichgewichtigen Entwicklung entspringen, beitragen. Im Folgenden werden zwar Elemente der neoklassischen Wachstumstheorie zur Erklärung der Kapazitätsentwicklung mit herangezogen, aber im Zentrum dieses Beitrags steht die Frage nach den Ursachen und Formen ungleichgewichtiger makroökonomischer Entwicklung in kurz- bzw. mittelfristiger Perspektive. Da „der Konjunkturzyklus" die typische Form ungleichgewichtiger makroökonomischer Entwicklung darstellt, läuft die theoretische Beschreibung kurzfristiger ungleichgewichtiger Prozesse auf die theoretische Beschreibung des Konjunkturzyklus, d. h. Konjunkturtheorie hinaus.

Nun gibt es zwar eine Vielzahl von Konjunkturmodellen jüngeren Datums, von denen jedes die Erklärung zumindest eines Aspektes des Konjunkturzyklus für sich in Anspruch nimmt, aber die Modelle ergänzen sich nicht zu einer auch nur halbwegs geschlossenen Konjunkturtheorie — trotz gemeinsamer „keynesianischer" Tradition. Der Abstraktionsgrad der Modelle ist sehr hoch, und oft ist das auf dem Privateigentum an den Produktionsmitteln basierende marktwirtschaftliche System der Realität im Modell kaum noch wiederzuerkennen. Das läßt Zweifel an der Zulässigkeit der vorgenommenen Abstraktionen aufkommen und verleiht den Modellen den Anschein hochgradiger Beliebigkeit. Das gilt insbesondere für die ganze Generation der Multiplikator-Akzelerator-Modelle, die noch immer den Inhalt dessen, was als Konjunkturtheorie gilt, weitgehend bestimmen[1]. Dort wird z. B. von der

[1] Vgl. z. B. *S. Bober:* The Economics of Cycles and Growth, New York, London, Sidney 1968.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Existenz eines Arbeitsmarktes, von monetären Phänomenen und von der Steuerung der Wirtschaftstätigkeit vermittels eines Preissystems in der Regel abstrahiert. Nun halte ich diese Abstraktionen keineswegs für von vornherein unzulässig, aber sie scheinen mir angesichts der Ergebnisse der empirischen Konjunkturforschung und einer ungebrochenen neoklassischen Tradition, die beide die Bedeutung gerade dieser Elemente für die ungleichgewichtige Entwicklung hervorheben, nicht ausreichend begründet.

Der Kern der Kritik läßt sich dadurch pointieren, daß man die — soweit ich sehe — nicht problematisierte Dichotomie zwischen der neoklassischen Theorie ungleichgewichtiger Entwicklung einerseits und den Multiplikator-Akzelerator-Modellen andererseits einmal erläutert. In der neoklassischen Theorie geht man davon aus, daß sich die ungleichgewichtige Entwicklung grundsätzlich durch einen walrasianischen Tatonnement-Prozeß adäquat beschreiben läßt, d. h. Mengenänderungen von Angebot und Nachfrage sind im Ungleichgewicht allein auf Preisänderungen zurückzuführen. Die Multiplikator-Akzelerator-Modelle verzichten dagegen von vornherein auf die Preisdynamik und begründen Mengenänderungen allein mit vorgängigen anderen Mengenänderungen. Diese Dichotomie beruht meines Erachtens wesentlich auf einem zu oberflächlichen, wenn nicht gar falschen Keynes-Verständnis und läßt sich bei korrekter Interpretation der Keynesschen Kritik an der Klassik nicht aufrechterhalten. Gewöhnlich wird die Keynessche Kritik an der Klassik auf die Schlagworte „Zinsinelastizität der Investitionen", „liquidity trap" und „Inflexibilität der Geldlöhne" reduziert, die man dann bequem unter der Formel „Elastizitätspessimismus" zusammenfassen kann. Die Verabsolutierung dieses Elastizitätspessimismus führt geradewegs zur Vernachlässigung von Preisen, Löhnen und Zinssätzen und damit zu den rein mengengesteuerten Multiplikator-Akzelerator-Modellen, während dessen Relativierung die Rückkehr zum Tatonnement der heilen Welt der Neoklassik ermöglicht.

Nun haben aber Clower[2] und Leijonhufvud[3] sehr eindrucksvoll gezeigt, daß die Quintessenz der Keynesschen Kritik durch die Formel „Elastizitätspessimismus" nicht erfaßt werden kann, und die Frage größerer oder geringerer Elastizitäten für Keynes von sekundärer Bedeutung war. Es genügt schon, daß sich bei einer Änderung der Datenkonstellation das neue Gleichgewichtspreissystem nicht unendlich schnell etabliert, d. h. ungleichgewichtige Situationen tatsächlich eintreten.

---

[2] *R. Clower:* The Keynesian Counterrevolution of Theoretical Appraisal, in: *F. H. Hahn* and *F. P. R. Brechling* (eds.): The Theory of Interest Rates, London 1965.

[3] *A. Leijonhufvud:* On Keynesian Economics and the Economics of Keynes, New York, London, Toronto 1968.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Die (neo-)klassische Theorie verläßt sich hinsichtlich der Beseitigung von Ungleichgewichten auf die Koordinierung der Einzelpläne durch das Preissystem, wie sie im Tatonnement-Prozeß beschrieben wird. Dort wird — wie schon erwähnt — davon ausgegangen, daß Angebot und Nachfrage während des Tatonnement *nur* vom Preissystem gesteuert werden. Das ist unter den Bedingungen des Tatonnement auch korrekt, weil dort die Transaktionen erst nach Feststellung und Bekanntmachung des gleichgewichtigen Preissystems stattfinden, nicht aber unter den Bedingungen der Realität, weil dort auch im Ungleichgewicht Transaktionen vorgenommen werden müssen. Da im Ungleichgewicht die Nachfrage nicht voll befriedigt oder das Angebot nicht voll abgesetzt werden kann, muß davon ausgegangen werden, daß dieser Sachverhalt von den Subjekten bei rationaler Planung ihrer Transaktionen berücksichtigt wird. Das bedeutet, daß Angebot und Nachfrage nicht nur vom jeweiligen Preissystem, sondern auch von den tatsächlichen Transaktionen abhängen. Das wohl bekannteste Beispiel für diesen allgemeinen Sachverhalt ist die Keynessche Konsumfunktion, die das tatsächliche Einkommen, d. h. neben Preisen realisierte Transaktionen die Konsumnachfrage bestimmen läßt. Durch das Aufzeigen dieser Abhängigkeit von den tatsächlichen Transaktionen hat Keynes den klassischen Stabilitätsmechanismus des Tatonnement grundsätzlich in Frage gestellt, denn neben die Preiseffekte treten jetzt Mengeneffekte, deren eventuell destabilisierende Wirkung die stabilisierende der Preiseffekte überkompensieren könnte. Clower kommt daher auch zu folgendem Schluß:

„... chronic factor unemployment at substantially unchanging levels of real income and output may be consistent with Keynesian economics even if all prices are flexible; this problem has yet to be investigated within the context of a Keynesian model of market price formation"[4].

Aus den bisherigen Ausführungen folgt, daß weder die (neo-)klassische Tatonnement-Theorie noch die Multiplikator-Akzelerator-Theorie den ungleichgewichtigen Wirtschaftsprozeß korrekt beschreiben. Letztere vernachlässigt infolge einer Hypostasierung des Elastizitätspessimismus die Preiseffekte, während erstere unzulässigerweise die Mengeneffekte außer Betracht läßt. Aus der Fragwürdigkeit der Prämissen folgt die Fragwürdigkeit der Ergebnisse dieser Theorien. Man muß also sowohl die von so prominenten Vertretern der Multiplikator-Akzelerator-Theorie wie Metzler[5], Harrod[6] und Hicks[7] betonte extreme Instabili-

---

[4] *R. Clower:* a.a.O., S. 124.

[5] *L. A. Metzler:* The Nature and Stability of Inventory Cycles, „The Review of Economic Statistics", 23 (1941).

[6] *R. F. Harrod:* Towards a Dynamic Economics, London 1948.

[7] *J. R. Hicks:* A Contribution to the Theory of the Trade Cycle, Oxford 1950.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

tät des ungleichgewichtigen Wirtschaftsprozesses bezweifeln, deren Konsequenzen nur durch — meines Erachtens theoretisch und praktisch dubiose — stabilisierende Effekte von „ceilings" und „floors" vermieden werden, als auch den auf der vermeintlichen Effektivität des Tatonnement-Prozesses beruhenden Stabilitätsglauben der Neoklassiker.

In diesem Beitrag wird nun versucht, die Interdependenzen zwischen Preis- und Mengeneffekten zu analysieren und so einige Aussagen zur Stabilität des Wirtschaftsprozesses zu gewinnen. Folgende Thesen werden vertreten und anhand eines dynamischen Modells einer geschlossenen Wirtschaft ohne staatliche ökonomische Aktivität exemplifiziert:

1. Mengeneffekte tendieren zur Selbstverstärkung in kumulativen Expansions- oder Kontraktionsprozessen. Eine reine Mengendynamik ist daher zur Erklärung von zyklischen Prozessen ungeeignet. Diese These dürfte kaum kontrovers sein, denn sie steht in grundsätzlicher Übereinstimmung mit der Multiplikator-Akzelerator-Theorie.
2. Zyklische Prozesse resultieren daraus, daß die Dynamik der auf Mengeneffekten beruhenden kumulativen Prozesse durch Preiseffekte gebrochen wird und so Wendepunkte herbeigeführt werden. Besonderes Gewicht wird hier auf den Einfluß einer Änderung der Relation zwischen Löhnen und Güterpreisen gelegt.
3. Preiseffekte führen zwar mit ziemlicher Sicherheit zu einem oberen Wendepunkt, aber weit weniger gewiß ist, ob sie auch zur Herbeiführung eines unteren Wendepunktes ausreichen. Die Möglichkeit, daß in einem Kontraktionsprozeß die destabilisierende Wirkung der Mengeneffekte dominiert, kann nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Das bedeutet, daß auch bei flexiblen Preisen eine sich ständig verstärkende Unterbeschäftigung möglich ist.

2. Mengeneffekte bei freien Kapazitäten

Zunächst sollen die kumulativen Tendenzen der Mengeneffekte anhand eines Modelles mit ausschließlicher Mengendynamik unter Vernachlässigung von Kapazitätsbeschränkungen demonstriert werden. Die bei Kapazitätsengpässen auftretenden Modifikationen werden im nächsten Abschnitt geschildert. Aus Gründen der Ökonomie der Darstellung wird jedoch schon in diesem Abschnitt der Begriff der Kapazität eingeführt.

Das Produktionsniveau Y legen die Unternehmer bei freien Kapazitäten aufgrund ihrer Absatzerwartungen fest. Die Produktion, die die Unternehmer aufgrund der herrschenden Nachfragesituation erstellen möchten, wird im folgenden kurz als Absatzkapazität Y_D bezeichnet. Ist die Absatzkapazität größer als die Produktionskapazität Y_P der Wirt-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

schaft, so läßt sich nur eine Produktion in Höhe der volkswirtschaftlichen Kapazität erstellen. Formal ausgedrückt:

$$\text{(I)} \qquad Y = \min (Y_D, Y_V) \ .$$

Analysieren wir zunächst die Absatzkapazität. Infolge des Vorherrschens monopolistischer Konkurrenz dürfte die für die nächste Periode geplante Produktion hauptsächlich von den drei folgenden Faktoren bestimmt sein: der laufenden Nachfrage, dem gewünschten Lagerbestand und den bestehenden Auftrags- und Lagerbeständen[8].

Die laufende Nachfrage D setzt sich aus der Konsumnachfrage und der Investitionsnachfrage zusammen. Bezeichnet man die beabsichtigte Sparquote mit s und die beabsichtigte Investitionsquote mit q, so gilt

$$D = (1 - s + q)\, Y \ .$$

Der zur reibungslosen Durchführung der Produktion und des Absatzes gewünschte Lagerbestand B^* dürfte positiv mit der laufenden Produktion korreliert sein. Hier wird unterstellt, daß der gewünschte Lagerbestand der laufenden Produktion direkt proportional ist:

$$B^* = bY \quad [9]$$

Addiert man D und B^*, so muß man zur Ermittlung der geplanten Produktion erstens die bestehenden Lagerbestände von dieser Summe abziehen, weil zumindest ein Teil des gewünschten Lagerbestandes schon vorhanden ist, und zweitens die vorhandenen Auftragsbestände hinzuaddieren, weil in ihrer Höhe bisher nicht realisierte „Ansprüche" gegen den Lagerbestand bestehen und die Auftragsbestände daher als negative Lagerbestände aufgefaßt werden können. Definiert man die Differenz zwischen Auftrags- und Lagerbeständen als Nettoauftragsbestand A, so setzt sich die für die nächste Periode aufgrund der Absatzlage geplante Produktion aus der laufenden Nachfrage D, dem gewünschten Lagerbestand B^* und dem Auftragsbestand A[10] zusammen.

$$Y_D\,(+\,1) = (1 - s + q + b)\, Y + A$$

---

[8] Die nachfolgenden Spezifikationen dieser Annahme stimmen in einigen wesentlichen Punkten mit den Voraussetzungen *Metzlers* in seinem vierten Modell überein. Vgl. *L. A. Metzler*: The Nature and Stability of Inventory Cycles, „The Review of Economic Statistics" 23 (1941).

[9] Den Proportionalitätsfaktor b bezeichnet man bekanntlich als Lagerakzelerator.

[10] Von nun an wird der „Nettoauftragsbestand" der Einfachheit wegen in der Regel als „Auftragsbestand" bezeichnet.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Approximiert man $\hat{Y}_D$[11] durch $(Y_D(+1) - Y_D)/Y_D$, so erhält man für die Wachstumsrate der Absatzkapazität

$$\hat{Y}_D = (1 - s + q + b + A/Y)(Y/Y_D) - 1 \,. \tag{II}$$

Unterstellt man, daß sich die unverkaufte Produktion immer als Lagerbestand und die unbefriedigte Nachfrage immer als Auftragsbestand niederschlägt, so ist der (Netto-)Auftragsbestand die Differenz zwischen der Gesamtnachfrage und der Gesamtproduktion aller Perioden. Die absolute Änderung des Auftragsbestandes pro Zeiteinheit ist also durch die Differenz zwischen laufender Nachfrage $(1 - s + q)\,Y$ und laufender Produktion Y gegeben, d. h.

$$\dot{A} = (q - s)\,Y, \quad \text{bzw.}$$

$$\hat{A} = \frac{q - s}{A/Y} \,. \tag{III}$$

Die Gleichungen (I), (II) und (III) bestimmen Y, Y_D und A. Unbestimmt sind von den bisher benutzten Größen noch die Sparquote, der Lagerakzelerator, die Investitionsquote und die volkswirtschaftliche Kapazität. Sparquote und Lagerakzelerator sowie Investitionsquote sollen vorerst als konstant angenommen werden.

Gehen wir zunächst von der Situation der Unterbeschäftigung aus. Dann gilt $Y = Y_D$ und (II) degeneriert zu

$$\hat{Y} = q - s + b + A/Y \,. \tag{II'}$$

Die Wachstumsrate der Produktion hängt nur vom relativen Auftragsbestand A/Y ab, denn q, s und b waren von vornherein als konstant angenommen worden. Aus (II') und (III) ergibt sich:

$$(\dot{A/Y}) = q - s - (q - s + b)(A/Y) - (A/Y)^2 \,. \tag{1}$$

Die rechte Seite von (1) ist ein quadratisches Polynom in A/Y, das für genügend große und für genügend kleine Werte von A/Y negativ ist. Daraus folgt:

— daß bei Existenz von komplexen Nullstellen des Polynoms der relative Auftragsbestand und damit auch die Wachstumsrate der Produktion ständig abnehmen.

— daß bei Existenz von reellen Nullstellen des Polynoms die kleinere instabil und die größere stabil ist, weil A/Y in diesem Fall nur in dem Bereich zwischen den beiden Nullstellen wächst.

---

[11] Ein Dach über einem Variablensymbol soll die Wachstumsrate der betreffenden Variablen bezeichnen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Die Nullstellen des Polynoms und die gemäß (II′) dazugehörigen Werte der Wachstumsrate der Produktion sind:

$$(2)\qquad (A/Y)_1 = 0{,}5\,[-(q-s+b) + \sqrt{(q-s+b)^2+4(q-s)}]$$

$$(A/Y)_2 = 0{,}5\,[-(q-s+b) - \sqrt{(q-s+b)^2+4(q-s)}]$$

$$\hat{Y}_1 = \hat{A}_1 = 0{,}5\,[\;\;(q-s+b) + \sqrt{(q-s+b)^2+4(q-s)}]$$

$$\hat{Y}_2 = \hat{A}_2 = 0{,}5\,[\;\;(q-s+b) - \sqrt{(q-s+b)^2+4(q-s)}]$$

Ob komplexe oder reelle Nullstellen vorliegen, hängt vom Vorzeichen des Ausdrucks

$$(q-s+b)^2 + 4(q-s)$$

ab.

Man findet[12]

$$(3)\qquad q-s+b+2\,(1-\sqrt{1+b}) \begin{cases} \geqslant 0 \leftrightarrow (A/Y)_i & \text{reell} \\ < 0 \leftrightarrow (A/Y)_i & \text{komplex.} \end{cases}$$

Komplexe Nullstellen implizieren einen sich ständig verstärkenden Abschwung, weil A/Y ständig sinkt, während reelle Nullstellen zumindest die Möglichkeit einer andauernden Produktionsexpansion beinhalten, denn $(A/Y)_1$ und somit auch $\hat{Y}_1$ sind stabil und $\hat{Y}_1$ positiv. Daher wirken Erhöhungen der Investitionsquote und des Lagerakzelerators sowie die Senkung der Sparquote tendenziell expansiv, denn dadurch erhöht sich der in (3) genannte Ausdruck und wird tendenziell positiv. Das ist auch ökonomisch unmittelbar plausibel.

Allerdings ist die Erfüllung der Positivitätsbedingung in (3) nicht hinreichend für eine Tendenz zur Produktionsexpansion. Wie bereits weiter oben gezeigt wurde, ist der kleinere stationäre Wert $(A/Y)_2$ instabil, d. h. für Ausgangswerte des relativen Auftragsbestandes, die über $(A/Y)_2$ liegen, besteht eine Konvergenz gegen $(A/Y)_1$ und $\hat{Y}_1$. Liegt der Ausgangswert des relativen Auftragsbestandes jedoch unter $(A/Y)_2$, so sinken A/Y und $\hat{Y}$ ständig und der Abschwung verstärkt sich. Voraussetzung für eine Expansionstendenz ist also, daß der Ausgangswert des relativen Auftragsbestandes größer als $(A/Y)_2$ oder — was auf dasselbe hinausläuft — daß die Expansionsrate der Produktion im Ausgangszeitpunkt $(\hat{Y}(0))$ größer als $\hat{Y}_2$ ist. Dieser Sachverhalt ist auch ökonomisch plausibel: Sowohl Expansion als auch Kontraktion verstärken sich wegen der beabsichtigten Anpassung der Lagerbestände selbst.

Die bisher wichtigsten Resultate lassen sich zusammenfassen zu folgendem

[12] Siehe Anhang A.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Zwischenergebnis:

Es besteht dann und nur dann eine Tendenz zur Produktionsexpansion mit der Rate $\hat{Y}_1$, wenn die beiden Bedingungen

$$q - s + b + (1 - \sqrt{1 + b}) \geq 0$$

und

$$\hat{Y}(0) > \hat{Y}_2$$

erfüllt sind.

3. Mengeneffekte und Vollbeschäftigung

Es wird angenommen, daß die Kapazität vermittels einer neoklassischen Produktionsfunktion mit den üblichen Eigenschaften vom Kapitalstock K, dem Arbeitsangebot N_V und dem derzeitigen Stand der Technik T abhängt. Der technische Fortschritt sei ausschließlich arbeitsvermehrend:

$$Y_V = F(K, N_V T) \ .$$

Weiter wird vorausgesetzt, daß das Arbeitsangebot vollkommen unelastisch ist und mit der konstanten Rate ν wächst. Auch der Stand der Technik schreitet mit der exogenen vorgegebenen konstanten Rate τ fort. Unterstellt man weiterhin Linearhomogenität der Produktionsfunktion, so findet man durch Differentiation

$$\text{(IV)} \qquad \hat{Y}_V = (1 - \alpha)\,\hat{K} + \alpha\,(\tau + \nu) \ ,$$

wobei α die Produktionselastizität der Arbeit bei Vollbeschäftigung bezeichnet. Im Folgenden wird α als konstant angenommen[13], weil dadurch die Argumentation erleichtert wird und die wesentlichen Ergebnisse unbeeinflußt bleiben.

Der Kapitalstock erhöht sich um die Bruttoinvestition und vermindert sich um die Abschreibungen. Bezüglich der Abschreibungen wird angenommen, daß ihr Umfang den konstanten Bruchteil δ des Kapitalstocks ausmacht.

Die tatsächliche Bruttoinvestition, auf die es bei der Veränderung des Kapitalstocks allein ankommt, dürfte in der Regel auf die Investitionsnachfrage früherer Perioden zurückzuführen sein. Die zeitliche Verzögerung zwischen dem Zeitpunkt der Investitionsnachfrage und dem Zeitpunkt ihrer Realisation hängt hauptsächlich von der technisch bestimmten zur Durchführung des Investitionsobjekts notwendigen Zeit

[13] D. h. die Produktionsfunktion ist vom Cobb-Douglas-Typ.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

und der Auftragslage in der Investitionsgüterindustrie ab. So wichtig die Berücksichtigung dieser Verzögerung in der angewandten Konjunkturforschung sein mag, hier kann sie vernachlässigt werden, weil sie die noch aufzuzeigenden konjunkturellen Mechanismen nur unwesentlich modifizieren würde. Es wird also davon ausgegangen, daß die beabsichtigte Investition qY mit der tatsächlichen zusammenfällt. Die Wachstumsrate des Kapitalstocks ist dann

$$\hat{K} = qY/K - \delta \; . \tag{V}$$

(I) - (V) bilden ein System von fünf Gleichungen für die fünf Variablen Y_D, Y_V, Y, A und K. Im Rahmen dieses Systems lassen sich bei konstantem q, s und b Bedingungen für das Erreichen bzw. Nichterreichen der Vollbeschäftigung angeben.

Ob die Vollbeschäftigung erreicht wird, hängt von der Produktionsexpansion im Vergleich zur Kapazitätsexpansion ab. Erforderlich ist, daß $\hat{Y}_1$ auf die Dauer größer als $\hat{Y}_V$ ist. $\hat{Y}_V$ hängt vom Akkumulationstempo des Kapitals ab (vgl. (IV)). Zuerst ist also zu untersuchen, welchen Tendenzen $\hat{K}$ bei Unterbeschäftigung gehorcht. Aus (V) ersieht man, daß sich $\hat{K}$ über die Anpassung von Y/K an eine vorgegebene Wachstumsrate der Produktion tendenziell angleicht[14]. Da $\hat{Y}$ gegen $\hat{Y}_1$ konvergiert, tendiert also auch $\hat{K}$ gegen $\hat{Y}_1$. Substituiert man nun $\hat{K} = \hat{Y}_1$ in (IV) und subtrahiert man $\hat{Y}_1$ von beiden Seiten der Gleichung, so ergibt sich

$$\hat{Y}_V - \hat{Y}_1 = \alpha\,(\tau + \nu - \hat{Y}_1) \; .$$

Man erkennt unmittelbar, daß eine bestehende Unterbeschäftigung für $\hat{Y}_1 \leq \tau + \nu$ nicht überwunden werden kann, weil die Expansionsrate der Produktion stets kleiner als die der Kapazität ist. Andererseits ist klar, daß für $\hat{Y}_1 > \tau + \nu$ die Wachstumsrate der Produktion nach einiger Zeit über die der Kapazität hinauswächst und schließlich Vollbeschäftigung erreicht wird. Die dann auf die Variablen einwirkenden Tendenzen sollen jetzt dargelegt werden.

Unter Beachtung von $Y = Y_V$ läßt sich aus (IV) und (V) folgende Differentialgleichung für Y/K ableiten:

$$\hat{Y} - \hat{K} = \alpha\,(\tau + \nu + \delta - qY/K) \; .$$

---

[14] Die Differentialgleichung für Y/K

$$\hat{Y} - \hat{K} = \hat{Y} - qY/K + \delta$$

ist bei konstantem $\hat{Y}$ stabil.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Y/K konvergiert[15] gegen den Wert

$$(Y/K)_0 = (\tau + \nu + \delta)/q \ , \tag{4}$$

d. h. die Wachstumsraten von Kapitalstock und Produktion gleichen sich an.

Beide tendieren gegen die sogenannte natürliche Wachstumsrate:

$$\hat{K}_0 = \hat{Y}_0 = \tau + \nu \ . \tag{5}$$

Nach hinreichend langer Zeit läßt sich also $\hat{A} - \hat{Y}$ folgendermaßen approximieren (vgl. (III)):

$$\hat{A} - \hat{Y} = \frac{q - s}{A/Y} - (\tau + \nu) \ .$$

Man erkennt unmittelbar, daß auch diese Differentialgleichung für den relativen Auftragsbestand stabil ist. A/Y tendiert gegen

$$(A/Y)_0 = \frac{q - s}{\tau + \nu} . \tag{6}$$

Approximiert man $\hat{Y}$ und (A/Y) durch $\hat{Y}_0$ und $(A/Y)_0$, so kann man aus (II)

$$\hat{Y}_D - \hat{Y} = \frac{1 + b + (q - s)\,(1 + 1/(\tau + \nu))}{Y_D/Y} - (1 + \tau + \nu) \ .$$

herleiten. Aus dieser Differentialgleichung folgt die Konvergenz von Y_D/Y gegen

$$(Y_D/Y)_0 = \frac{1 + b}{1 + \tau + \nu} + \frac{q - s}{\tau + \nu} . \tag{7}$$

Man sieht, daß der Grenzwert des Verhältnisses von Absatzkapazität zu Produktion um so größer ist, je größer Lagerakzelerator und relativer Nachfrageüberschuß in Relation zur „natürlichen" Wachstumsrate $\tau + \nu$ sind. Es ist klar, daß die Vollbeschäftigung auf Dauer nur dann gesichert ist, wenn $(Y_D/Y)_0$ größer als eins ist. Auf den ersten Blick könnte man meinen, dies sei für $\hat{Y}_1 > \tau + \nu$ immer der Fall. Eine formale Nachprüfung zeigt jedoch, daß diese Bedingung zwar notwendig aber nicht hinreichend ist. $(Y_D/Y)_0$ ist genau dann größer als eins, wenn $\hat{Y}_2 < \tau + \nu < \hat{Y}_1$ gilt[16]. Die Bedingung steht auch in Einklang mit unseren bisherigen Ergebnissen: Weiter oben wurde festgestellt, daß ein progressiver Abschwung nur dann vermieden werden kann, wenn die Wachstums-

[15] Die Lösung der Differentialgleichung beschreibt den aus der neoklassischen Wachstumstheorie bekannten Anpassungsmechanismus der Kapitalproduktivität.

[16] Siehe Anhang B.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

rate der Produktion in einem beliebigen Ausgangspunkt größer als $\hat{Y}_2$ ist. Wenn also die sich langfristig bei Vollbeschäftigung einstellende Wachstumsrate $\tau + \nu$ kleiner als $\hat{Y}_2$ ist, so muß daraus schließlich ein andauernder Abschwung resultieren und $(Y_D/Y)_0$ kann in diesem Fall natürlich nicht größer als eins sein.

Die bisher abgeleiteten Resultate können folgendermaßen dargestellt werden:

1. $q - s + b + 2(1 - \sqrt{1 + b}) < 0$:
   Der Nachfrageüberschuß und der Lagerakzelerator sind so gering, daß eine sich ständig verstärkende Depression unvermeidlich ist.

2. $q - s + b + 2(1 - \sqrt{1 + b}) \geq 0$:
   Es ergibt sich entweder eine kumulative Depression oder ein kumulativer Aufschwung.

   21. $\hat{Y}_2 > \hat{Y}(0)$ und/oder $\tau + \nu$:
   Die die Nachfrageentwicklung bedingenden Kräfte sind zu schwach, um die depressiven Tendenzen der Ausgangssituation zu kompensieren oder die „natürliche" Wachstumsrate beizubehalten. Es resultiert eine kumulative Depression.

   22. $\hat{Y}_2 < \hat{Y}(0)$ *und* $\tau + \nu$:
   Es kommt zu einer Nachfrage- und Produktionsexpansion, die aber nicht unbedingt zur Vollbeschäftigung führt.

      221. $\tau + \nu > \hat{Y}_1$:
      Die Expansionstendenzen sind nicht stark genug, um die Vollbeschäftigung zu erreichen. Produktion und Kapitalstock expandieren langfristig mit der positiven Rate Y_1. Die Beschäftigung sinkt oder wächst langsamer als das Arbeitsangebot.

      222. $\tau + \nu < \hat{Y}_1$:
      Die Vollbeschäftigung ist langfristig gesichert. Produktion und Kapitalstock expandieren langfristig mit der „natürlichen" Wachstumsrate.

Die Zusammenstellung der Ergebnisse zeigt noch einmal deutlich, daß das Modell in seiner bisherigen Form Konjunkturschwankungen nicht erklären kann. Zur Erklärung von Konjunkturzyklen bedarf es also einer Ergänzung des Modells. Für eine solche Ergänzung gibt es mehrere Möglichkeiten. Einige sollen hier kurz angesprochen werden.

Der mit der Konjunkturtheorie vertraute Leser wird erkannt haben, daß der Nachfragemechanismus des bisher betrachteten Systems im Falle $q - s + b + 2(1 - \sqrt{1 + b}) < 0$ formal Zyklen des Sozialproduktes um das Nullniveau erzeugt. Man könnte nun analog zu den freischwingenden Multiplikator-Akzelerator-Modellen eine autonome Nachfragekomponente einführen, die das Schwingungsniveau soweit anhebt,

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

daß das Sozialprodukt während der Zyklen positiv bleibt. Abgesehen davon, daß die Bedingungen für Existenz und Stabilität von derartigen Oszillationen nur zufällig erfüllt sein könnten, muß man dagegen einwenden, daß der Zyklus dieser Theorie keine systematische Beziehung zum Beschäftigungsniveau hätte. Eine solche Theorie könnte also nicht erklären, warum die Beschäftigung in der Regel um ein bestimmtes in der Nähe der Vollbeschäftigung gelegenes Niveau oszilliert. Zur Erklärung dieses Sachverhaltes muß man darlegen, warum das Nachfrageniveau eine entsprechende Höhe hat. Das kann natürlich nicht durch die Einführung autonomer Nachfragekomponenten geleistet werden.

Eine weitere Möglichkeit zur Erzeugung von Zyklen im Rahmen des Modells besteht in einer Lösung à la Hicks. Es wurde oben dargelegt, daß im Falle $\hat{Y}_2 > \tau + \nu$ die Vollbeschäftigung im Aufschwung zwar erreicht, aber nicht beibehalten wird. Interpretiert man diesen Fall als Erklärung für den oberen Wendepunkt, so benötigt man nur noch eine Erklärung des unteren Wendepunktes. Man könnte versuchen, dieses Problem durch die Einführung eines auf autonomen Nachfragekomponenten beruhenden „floors" zu lösen. Gegen diese Lösung spricht erstens, daß die Bedingung für den oberen Wendepunkt nur zufällig erfüllt sein könnte, und zweitens, daß sich nicht überzeugend begründen läßt, warum das Niveau eines auf autonomer Nachfrage beruhenden „floors" auf längere Sicht in einer mehr oder weniger festen Relation zur Kapazität stehen soll.

Verwirft man die beiden oben angeführten Möglichkeiten, so bleibt eine letzte: Man kann Investitionsquote, Sparquote und Lagerakzelerator zu Variablen des Systems machen. Es ist klar, daß zyklische Schwankungen dieser Größen im Modell zu zyklischen Schwankungen der Produktion und der Beschäftigung führen können. Wir werden im weiteren Verlauf dieser Arbeit nur die Investitionsquote als Variable betrachten; Sparquote und Lagerakzelerator werden auch weiterhin als konstant angenommen. Das soll nicht bedeuten, daß Variationen der letztgenannten Größen im Konjunkturzyklus keine Bedeutung zukommt, sondern nur, daß die Variation der Investitionsnachfrage in keynesianischer Tradition als die dominierende Ursache des Zyklus angesehen wird. Bekanntlich gibt es in der Literatur zur Konjunkturtheorie auch Argumentationsfiguren, die sich in diesem Modell durch Variationen von Sparquote und Lagerakzelerator berücksichtigen ließen. Hier sei nur hingewiesen auf die Unterkonsumtionstheorie, die eine Variation der Sparquote impliziert, und die monetäre Konjunkturtheorie Hawtreys, die auf eine Zinsabhängigkeit des Lagerakzelerators hinausläuft[17].

---

[17] Einen guten Überblick der genannten Theorien und Literaturangaben enthält: *G. Haberler:* Prosperity and Depression, 5. Aufl., London 1964.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

4. Investitionsquote, Profitrate, Löhne und Preise

Der Investitionsfunktion kommt im Rahmen der Konjunkturtheorie eine zentrale Bedeutung zu. Für ein profitorientiertes Wirtschaftssystem muß davon ausgegangen werden, daß die Rentabilität von Investitionsvorhaben das entscheidende Kriterium für ihre Durchführung ist. Die Investitionsfunktion muß also berücksichtigen, daß die Rentabilität die entscheidende Determinante der Investitionsnachfrage ist. Eine Investition ist bekanntlich rentabel, wenn die Rendite r mindestens so groß wie der Kalkulationszins i ist. Wir werden im Folgenden das Verhältnis r/i als Maß der Rentabilität verwenden.

Es wird angenommen, daß die beabsichtigte Investitionsquote q nur von der Profitabilität beeinflußt wird. Das impliziert, daß die absolute Investitionsnachfrage nicht nur von der Profitabilität, sondern auch von der laufenden Produktion abhängt — und zwar in der Weise, daß die Investitionsnachfrage bei zunehmender Produktion expandiert und bei abnehmender Produktion kontrahiert.

Weiter wird unterstellt, daß nicht die Investitionsquote selbst, sondern vielmehr die Änderung der Investitionsquote durch die Rentabilität bedingt ist. Bei einer bestimmten Rentabilität, die größer als eins ist, bleibt die beabsichtigte Investitionsquote konstant, bei einer höheren nimmt sie zu und bei einer geringeren nimmt sie ab. Es wird also davon ausgegangen, daß der gegenwärtigen Investitionsquote bei der Festlegung der zukünftigen eine große Bedeutung zukommt, und daß für die Unternehmer Abweichungen von der gegenwärtigen durch eine nach ihrer Ansicht zu „gute" oder zu „schlechte" Rentabilität begründet sein müssen. Diese Annahme erscheint deshalb plausibel, weil infolge der sehr großen Unsicherheit über das für eine langfristige Gewinnmaximierung optimale Expansionstempo und die angestellten Rentabilitätsberechnungen die augenblickliche Investitionsquote als erster Orientierungspunkt bei der Festlegung der zukünftigen gelten dürfte.

Den obigen Annahmen entsprechend gilt formal:

$$\text{(VI)} \qquad \hat{q} = f(r/i); \quad f' > 0,\ f(1) < 0\ .$$

Den Kalkulationszinsfuß i in (VI) werden wir vorerst als im Zeitablauf konstant betrachten, um die uns wesentlich erscheinenden Mechanismen deutlicher herausarbeiten zu können. Entsprechend sollen auch die Komponenten, aus denen der Kalkulationszins sich zusammensetzt, als konstant angenommen werden: der Marktzins für finanzielle Aktiva, die Risikoaufschläge der Unternehmer und die Verschleißrate δ, die man auch bei der Berechnung der Profitrate r als Abzug in Rechnung stellen könnte. Die Konstanz des Marktzinses für finanzielle Aktiva bedeutet die Annahme eines vollkommen elastischen Geld- und Kreditsystems.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Bezüglich der erwarteten Profitrate r wird angenommen, daß die Unternehmer für die neuen Anlagen die Profitrate erwarten, die sie momentan bei den bereits bestehenden Anlagen erzielen. Bezeichnet man den Reallohn mit l, die Anzahl der Beschäftigten mit N und den Lohnanteil am Sozialprodukt mit a, so ist

$$r = (Y - lN)/K = (Y/K)\,(1 - a) \ .$$

Durch logarithmische Differentiation von r nach der Zeit findet man:

$$\text{(VII)} \qquad \hat{r} = \hat{Y} - \hat{K} - \frac{a}{1-a}\,\hat{a} \ .$$

In dieser Gleichung erscheint der Lohnanteil als neue Variable. Der Lohnanteil bestimmt sich definitionsgemäß durch den Geldlohn, das Preisniveau und die Arbeitsproduktivität. Daher soll jetzt kurz auf die Lohn und Preisbildung eingegangen werden.

Wenden wir uns zunächst den Determinanten des Geldlohnsatzes zu. In der empirischen Konjunkturforschung hat man festgestellt, daß die Entwicklung der Lohnsätze der konjunkturellen Entwicklung mit einer allgemein als „Lohn-lag" bezeichneten Verzögerung folgt[18]. Das soll heißen, daß der Lohnanteil in der Spätphase des Abschwungs und der Frühphase des Aufschwungs sinkt, und entsprechend in der Spätphase des Aufschwungs und der Frühphase des Abschwungs steigt. Diesen Sachverhalt kann man im Rahmen eines Bargaining-Modells des Lohnbildungsprozesses etwa folgendermaßen theoretisch erfassen: Im Bargaining-Prozeß um den Lohnsatz versuchen die Arbeiter die Lohnquote zu erhöhen, die Unternehmer dagegen die Lohnquote zu senken. Dabei wird sich jeweils die Gruppe durchsetzen, die sich in der stärkeren relativen Machtposition befindet. Die relativen Machtpositionen dürften zwar von einer Vielzahl von Faktoren abhängen, aber die entscheidende ökonomische Determinante dürfte momentan die Situation auf dem Arbeitsmarkt sein. In Zeiten hoher Konjunktur und Übernachfrage nach Arbeitskräften werden sich deshalb die Arbeiter durchsetzen, während sich in Zeiten niedriger Konjunktur und Arbeitslosigkeit die Unternehmerseite durchsetzen wird. Zur Formalisierung dieser Hypothese werden wir die Situation auf dem Arbeitsmarkt durch das Verhältnis von Arbeitsnachfrage N_D zu Arbeitsangebot N_V beschreiben. Bezüglich der Arbeitsnachfrage wird hier unterstellt, daß die Unternehmer gerade die zur Erstellung der Absatzkapazität erforderlichen Arbeitskräfte nachfragen, d. h. die Arbeitsnachfrage bestimmt sich bei

---

[18] Man vergleiche z. B. die Gutachten des Sachverständigenrates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Lage.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

dem vorhandenen Kapitalstock und dem herrschenden Stand der Technik über die Produktionsfunktion:

$$Y_D = F(K, N_D\, T) \ .$$

Für Produktionsfunktionen vom Cobb-Douglas-Typ gilt

$$Y_D/Y_V = (N_D/N_V)^{\alpha},$$

d. h. N_D/N_V ist eine monoton wachsende Funktion von Y_D/Y_V. Man kann also die Arbeitsmarktsituation statt durch N_D/N_V auch durch Y_D/Y_V beschreiben. Damit läßt sich die oben beschriebene Hypothese zur Wachstumsrate der Lohnquote etwa folgendermaßen formalisieren:

(VIII) $$\hat{a} = g(Y_D/Y_V); \quad g' > 0.$$

(I) - (VIII) bilden nun ein System von acht Gleichungen für die acht Variablen Y, Y_D, Y_V, A, K, q, r und a. Bevor jedoch das Verhalten dieses Modells im nächsten Abschnitt beschrieben wird, soll noch kurz auf die Zeitpfade des Geldlohnes und des Preisniveaus eingegangen werden, weil sie in (VIII) implizit eine Rolle spielen. Bezeichnet man den Lohnsatz mit w, das Preisniveau mit p und die Arbeitsproduktivität mit x, so gilt ja definitionsgemäß

$$\hat{a} = \hat{w} - \hat{p} - \hat{x} \ ,$$

so daß

(IX′) $$\hat{w} = \hat{p} + \hat{x} + g(Y_D/Y_V) \ .$$

Eine wichtige Bestimmungsgröße der Inflationsrate dürfte das Verhältnis von Absatzmöglichkeiten zu Kapazität sein. Je größer dieses Verhältnis ist, desto stärker werden die Unternehmer die Preise erhöhen, weil mit zunehmender Kapazitätsauslastung eine Gewinnerhöhung durch Produktionsausdehnung schwieriger, durch Preiserhöhungen dagegen leichter zu erreichen ist. Eine zweite Bestimmungsgröße der Inflationsrate ist wohl das Wachstum der Geldlohnsätze im Verhältnis zur Arbeitsproduktivität. Die hier unterstellte gegenseitige Beeinflussung der Wachstumsraten von Löhnen und Preisen, die populär als „Preis-Lohn" oder „Lohn-Preis-Spirale" bekannt ist, bedarf wohl keiner weiteren Begründung. Weiter wird angenommen, daß die Unternehmer die Differenz zwischen den Wachstumsraten von Löhnen und Arbeitsproduktivität ceteris paribus nur teilweise auf die Preise überwälzen können, d. h. eine Zunahme dieser Differenz führt zu einer geringeren Zunahme der Inflationsrate. Das erscheint unmittelbar plausibel. Die vorstehenden Hypothesen bedeuten algebraisch:

(X′) $$\hat{p} = h(Y_D/Y_V, \hat{w} - \hat{x}); \qquad h_1 > 0,\ 0 < h_2 < 1.$$

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Die beiden vorstehenden Gleichungen bilden ein System, das formal $\hat{w} - \hat{x}$ und $\hat{p}$ in Abhängigkeit von Y_D/Y_V bestimmt:

(IX) $$\hat{w} = \hat{x} + \varphi\,(Y_D/Y_V); \qquad \varphi' = \frac{g' + h_1}{1 - h_2} > 0\ .$$

(X) $$\hat{p} = \xi\,(Y_D/Y_V); \qquad \xi' = \frac{h_1 + h_2\,g'}{1 - h_2} > 0\ .$$

Das Vorzeichen der Ableitung zeigt, daß Löhne und Preise mit steigender Konjunktur verstärkt steigen. Man erkennt weiter, daß die Lohnexpansion bei steigender Konjunktur stärker zunimmt als der Preisauftrieb. Man sollte allerdings diesen Ergebnissen keine allzu große Bedeutung beimessen, denn sie beruhen vielleicht auf etwas zu einfachen Prämissen. Sie dienen hier auch eher einer plausiblen illustrativen Vervollständigung des Modells als einer abschließenden Klärung des Problems der Löhne und Preise. Zum Abschluß sei noch bemerkt, daß sich auch der Zeitpfad der Arbeitsproduktivität aus dem Modell bestimmen läßt, denn im Modell ist die Produktion und über die Produktionsfunktion auch die Beschäftigung determiniert. Da jedoch die Arbeitsproduktivität in der späteren Argumentation keine Rolle spielt, wird darauf verzichtet.

5. Der „reale" Konjunkturzyklus

Es ist klar, daß das System (I) - (VIII) sich nicht explizit lösen läßt. Wir müssen uns daher darauf beschränken, die Entwicklung der Variablen und Variablenrelationen verbal zu beschreiben. Zu diesem Zweck werden wir mit einer bestimmten Variablenkonstellation, die einer bestimmten Phase des Zyklus entspricht, beginnen und zeigen, daß unter gewissen Bedingungen dieselbe Variablenkonstellation nach einiger Zeit wieder erreicht wird. Die Ausgangssituation soll durch einen sich selbst verstärkenden Aufschwung bei noch bestehender Unterbeschäftigung gekennzeichnet sein. Es sei $q - s > 0$, $\hat{q} > 0$, $\hat{Y} > \hat{K}$ und $\hat{a} < 0$. Es besteht also ein Überschuß der laufenden Nachfrage über die laufende Produktion, der Überschuß wird im Zeitablauf größer, die Kapazitätsauslastung steigt und die Lohnquote sinkt. In dieser Situation steigt wegen $\hat{Y} > \hat{K}$ und $\hat{a} < 0$ auch die Profitrate, so daß die Expansion der Investitionsquote sich noch verstärkt (vgl. (VII) und (VI)).

Die Zunahme der Investitionsquote bedeutet, daß $\hat{Y}_1$ — die Wachstumsrate, gegen die die Wachstumsrate der laufenden Produktion tendiert — ebenfalls zunimmt und schließlich die Expansionsrate der Kapazität ($\hat{Y}_V$) übertrifft. Das wird sofort einsichtig, wenn man $\hat{Y}_1$ einmal für

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

plausible Werte des relativen Nachfrageüberschusses $q - s$ und des Lagerakzelerators b ausrechnet. Für einen Lagerakzelerator von 0,2 erhält man folgende Ergebnisse: $\hat{Y}_1$ beträgt ungefähr 0,15 für $q - s = 0{,}01$, 0,38 für $q - s = 0{,}05$ und 0,5 für $q - s = 0{,}1$. Selbst wenn der Lagerakzelerator Null ist, erhält man noch 0,11, 0,25 und 0,37 als Werte für $\hat{Y}_1$. Das System entwickelt also schon bei relativ kleinen Nachfrageüberschüssen eine starke Expansionskraft, die die Nachfrageüberschüsse weit übertrifft. Der Grund dafür ist zum einen die im Zuge der Expansion auftretende Lagernachfrage und zum anderen die wegen der verzögerten Reaktion der Produktion auf die Nachfrage sich akkumulierende unbefriedigte Nachfrage in Form von Auftragsbeständen. Obwohl $\hat{Y}_V$ im Aufschwung infolge verstärkter Kapitalakkumulation (q und Y/K steigen) ebenfalls zunimmt, kann man davon ausgehen, daß die Produktion nach einiger Zeit schneller als die volkswirtschaftliche Kapazität wächst.

Dies bedeutet zweierlei: erstens nimmt von nun an die Arbeitslosenquote ab, und zweitens steigt die zunächst noch negative Wachstumsrate der Lohnquote infolge der steigenden Arbeitsnachfrage ($\hat{Y}_D > \hat{Y}_V$, vgl. (VIII)). Das verstärkte Lohnwachstum beinhaltet die Möglichkeit, daß der Aufschwung schon vor Erreichen der Vollbeschäftigung gestoppt wird. Die Lohnexpansion könnte zu einer Zunahme des Lohnanteils führen und so die Profitrate senken (vgl. (VII)), was schließlich bei hinreichend kleiner Profitrate zu einer Reduktion von Investitionsquote und Produktionsexpansion führen und einen Abschwung einleiten könnte. Ob die Kraft des Aufschwungs bereits vor Erreichen der Vollbeschäftigung gebrochen wird, hängt wesentlich von der Reaktion der Lohnquote auf die Arbeitsmarktsituation ab, die durch (VIII) beschrieben wird. Dieser Fall kann nur dann eintreten, wenn bereits bei noch bestehender Unterbeschäftigung eine starke Zunahme der Lohnquote erzielt wird, denn die Zunahme der Lohnquote müßte ja den in bezug auf die Profitrate expansiven Effekt steigender Kapazitätsauslastung ($\hat{Y} > \hat{K}$) überkompensieren (vgl. (VII)). Je größer also das Wachstum des Lohnanteils bei gegebener Nachfragesituation auf dem Arbeitsmarkt ist, desto größer ist auch die Wahrscheinlichkeit, daß die Kraft des Aufschwungs bereits vor Erreichen der Vollbeschäftigung gebrochen wird.

Betrachten wir das Problem des oberen Wendepunktes nun von der anderen Seite: Nicht ob es frühzeitig zu einem Umschwung kommt, sondern ob überhaupt ein Umschwung eintreten muß, soll die im Folgenden zu diskutierende Fragestellung sein. Wir werden zeigen, daß ein Umschwung nicht nur stattfinden kann, sondern auch stattfinden muß.

Solange $\hat{r}$ positiv ist, steigt q immer schneller. Nach Eintritt der Vollbeschäftigung tendiert Y/K gegen $(\tau + \nu + \delta)/q$ (vgl. (4)). Dieser Wert

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

sinkt nun mit steigender Investitionsquote, so daß auch Y/K schließlich sinken muß. Das Sinken des Auslastungsgrades des Kapitalstocks ($\hat{Y} < \hat{K}$) übt einen kontraktiven Einfluß auf die Profitrate aus (vgl. (VII)), der allerdings zunächst noch durch $\hat{a} < 0$ überkompensiert werden könnte. Bei Vollbeschäftigung besteht nun außerdem eine Tendenz von Y_D/Y_V gegen den Wert (vgl. (7))

$$\frac{1+b}{1+\tau+\nu} + \frac{q-s}{\tau+\nu}.$$

Mit wachsender Investitionsquote muß also auch Y_D/Y_V wachsen. Die dadurch bedingte Zunahme der Nachfrage nach Arbeitskräften im Verhältnis zum Angebot führt zu einer verstärkten Expansion der Lohnquote (vgl. (VIII)), so daß die Lohnquote schließlich zunimmt. Spätestens dann muß die Profitrate sinken (vgl. (VII)).

Zunächst steigt die Investitionsquote trotz abnehmender Profitrate weiter. Lediglich das Expansionstempo geht zurück. Mit steigendem q steigt auch Y_D/Y_V weiter, die Lohnexpansion verstärkt sich noch, ebenso die Kontraktion der Profitrate. Die Situation ändert sich erst, wenn die Profitrate so weit gesunken ist, daß auch die Investitionsquote zu sinken beginnt. Während dann die Profitrate zunächst weiter abnimmt, wird nach einiger Zeit Y/K wieder steigen und die Lohnexpansion wird sich infolge der Abnahme von Y_D/Y_V allmählich abschwächen. Es ist möglich, daß das schon bei noch bestehender Vollbeschäftigung zu einem Wendepunkt des Zeitpfades der Profitrate führt — und zwar insbesondere dann, wenn das Expansionstempo der Lohnquote auch bei einer Übernachfrage nach Arbeitskräften gering oder gar negativ ist. Es ist sogar weiter möglich, daß noch Vollbeschäftigung herrscht, wenn die Profitrate wieder soweit angestiegen ist, daß die Unternehmer die Investitionsquote auszudehnen beginnen. Mit steigender Investitionsquote und Profitrate kann nun ein neuer Aufschwung eingeleitet werden, ohne daß es während des Abschwungs überhaupt zu verstärkter Arbeitslosigkeit gekommen ist. In diesem Fall äußert sich der Konjunkturzyklus nur als leichtes Schwanken der Auftragsbestände und der Übernachfrage auf dem Arbeitsmarkt. Dieser Fall kann eintreten, aber er muß nicht eintreten.

Wenn die Lohnquote erst bei größerer Arbeitslosigkeit zu sinken beginnt, kann das Sinken der Profitrate — wenn überhaupt — nur durch eine bestimmte Arbeitslosigkeit überwunden werden. Die Arbeitslosigkeit wird durch die infolge zu geringer und weiter fallender Profitrate abnehmende Investitionsquote auch herbeigeführt. Aber selbst eine Unterbeschäftigung, bei der die Lohnquote abnimmt, garantiert noch nicht den Wiederanstieg der Profitrate, weil Y/K bei Unterbeschäftigung

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

und fallender Investitionsquote vermutlich sinkt. Beim Übergang zur Unterbeschäftigung nimmt Y_D/Y_V ab, d. h. $\hat{Y}_D$ ist kleiner als $\hat{Y}_V$, so daß $\hat{Y}$ rasch von $\hat{Y}_V$ *auf* $\hat{Y}_D$ absinkt. Außerdem ist die Wachstumsrate der Absatzkapazität, die bei Unterbeschäftigung die Produktionsentwicklung bestimmt, elastischer als das Akkumulationstempo des Kapitalstocks in Bezug auf die Investitionsquote, d. h. $\hat{Y}$ wird durch die fallende Investitionsquote stärker reduziert als $\hat{K}$. Bei einem stärkeren Abschwung resultiert daraus eine sinkende Auslastung des Kapitalstocks, wodurch die Profitrate tendenziell vermindert wird. Es kann nicht ausgeschlossen werden, daß dieser kontraktive Effekt den von einer sinkenden Lohnquote ausgehenden expansiven Effekt dominiert, insbesondere dann, wenn die Lohnquote nur geringfügig zurückgeht. In diesem Fall verstärkt sich der Abschwung kumulativ, weil die Kontraktion von Profitrate und Investitionsquote nicht gebremst wird.

Aber selbst wenn die Abnahme des Lohnanteils ausreicht, um die Bewegungsrichtung von Profitrate und — mit einiger Verzögerung — Investitionsquote umzukehren, ist ein Wiederaufschwung keinesfalls gesichert. Zwar wird mit steigender Investitionsquote früher oder später die für einen Aufschwung notwendige Bedingung

$$q - s + b + 2\ (1 - \sqrt{1 + b}) \geq 0$$

erfüllt werden, aber es ist nicht gewährleistet, daß $\hat{Y}$ zu irgendeinem Zeitpunkt größer als $\hat{Y}_2$ wird. $\hat{Y}_2$ fällt mit steigender Investitionsquote[19]. Gleichzeitig geht vom Wachstum der Investitionsquote ein expansiver Effekt auf das Produktionswachstum aus, das aber unter Umständen durch das Sinken des relativen Auftragsbestandes A/Y überkompensiert wird, so daß $\hat{Y}$ per Saldo abnimmt (vgl. (II') und (1)). Wenn nun $\hat{Y}$ schneller sinkt als $\hat{Y}_2$, verschärft sich die Depression trotz steigender Investitionsquote ständig. Es gibt keinen unteren Wendepunkt.

Wird andererseits $\hat{Y}$ irgendwann größer als $\hat{Y}_2$, so steht dem Aufschwung nichts mehr im Weg. $\hat{Y}$ tendiert dann gegen $\hat{Y}_1$ und $\hat{Y}_1$ steigt infolge der zunehmenden Investitionsquote. Die Ausgangssituation wird wieder hergestellt und der geschilderte Zyklus kann sich wiederholen.

Bisher wurde dargelegt, wie sich die Variablen gerade so gegenseitig beeinflussen, daß daraus ein Konjunkturzyklus entstehen kann. Die dadurch vermittelten Einsichten in den Wirtschaftsprozeß bleiben oberflächlich, wenn man nicht die Systemelemente herausarbeitet, die den Konjunkturzyklus bedingen und wesentlich bestimmen. Gemeinhin wird das marktwirtschaftliche kapitalistische System ja als ein selbstregelndes System aufgefaßt, so daß nun herauszuarbeiten ist, auf welche

[19] Vgl. Anhang C.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

regelungsbedürftigen Sachverhalte und Regelmechanismen das Auftreten des oben beschriebenen Konjunkturzyklus (bzw. der monotonen Divergenz in die Depression) zurückzuführen ist. Jedes Wirtschaftssystem ist eine gesellschaftliche Einrichtung zur Produktion von Gütern im Rahmen eines gesellschaftlichen Arbeitsprozesses und zur Verteilung der produzierten Güter unter die Mitglieder der Gesellschaft. Daraus lassen sich unter rein technischen Gesichtspunkten zwei Anforderungen an ein Wirtschaftssystem ableiten: Es muß erstens den Einatz der gesellschaftlich verfügbaren Arbeitskraft im Produktionsprozeß gewährleisten und zweitens die produzierten Güter möglichst reibungslos verteilen. Unter kapitalistischen Bedingungen sollen beide Aufgaben durch die Institution des Marktes erfüllt werden: Der Ausgleich von Angebot und Nachfrage auf dem Arbeitsmarkt gewährleistet den Einsatz der gesellschaftlich verfügbaren Arbeitskraft, und das Gleichgewicht auf dem Gütermarkt sorgt für die reibungslose Verteilung der produzierten Güter. Die Existenz von Konjunkturschwankungen deutet darauf hin, daß die für den Ausgleich der Märkte zuständigen Mechanismen ihre Aufgabe nur unvollkommen erfüllen.

Wenden wir uns zunächst dem Gütermarkt zu. Unter den klassischen Voraussetzungen der vollkommenen Konkurrenz besorgt der Preismechanismus den Ausgleich von Angebot und Nachfrage. Dieser Mechanismus ist bekanntlich unter monopolistischen Bedingungen weitgehend außer Kraft gesetzt, und so kommt ihm auch im oben geschilderten Modell keine Ausgleichsfunktion zu. Bei Vorherrschen monopolistischer Konkurrenz erfolgt der Marktausgleich tendenziell dadurch, daß die Unternehmen ihr Angebot direkt an die Nachfrage anpassen — ein Gedanke, der auch den Gleichungen (I), (II) und (III) zugrunde liegt. Einen solchen direkt wirkenden Ausgleichsmechanismus gibt es auf dem Arbeitsmarkt nicht. Da das Angebot auf dem Arbeitsmarkt weitgehend exogen bestimmt ist, besteht in erster Linie die Notwendigkeit, die Arbeitsnachfrage an das Angebot anzupassen. Die Theorie der vollkommenen Konkurrenz geht davon aus, daß die Anpassung durch den Lohnmechanismus im Verein mit der Entlohnung nach dem Grenzprodukt besorgt wird. Danach soll z. B. eine Übernachfrage dadurch reduziert werden, daß infolge steigender Reallöhne der Verzicht auf die „zuletzt" nachgefragten Arbeitskräfte zur Erhöhung des Gewinns beiträgt. Gegen diese Theorie ist einzuwenden, daß unter den Bedingungen monopolistischer Konkurrenz der Lohn generell unter dem Wert des Grenzprodukts liegt. Damit läßt sich aus dem Prinzip der Gewinnmaximierung nicht mehr ohne weiteres herleiten, daß steigende Reallöhne die Arbeitsnachfrage reduzieren. Eine weitere Konsequenz: wenn der „letzte" Arbeiter und die „letzte" Produkteinheit noch zur Profiterhöhung beitragen, bestimmt die Güternachfrage als der produktionslimitierende

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Faktor via Produktionsfunktion auch die Arbeitsnachfrage. Das bedeutet, daß ein Ausgleichsmechanismus auf dem Arbeitsmarkt bei Vorherrschen monopolistischer Konkurrenz eine bestimmte Rückkoppelung der Güternachfrage an die Arbeitsmarktsituation beinhalten muß.

Das zuvor analysierte Modell enthält einen derartigen Rückkoppelungsmechanismus, und die Beschreibung des Konjunkturzyklus war im Grunde die Beschreibung der Wirkungsweise dieses Mechanismus. Im Modell führt ein genügend großes Ungleichgewicht auf dem Arbeitsmarkt über Änderungen der Reallöhne und der Investitionsnachfrage schließlich zu Änderungen der Arbeitsnachfrage, die das Ungleichgewicht reduzieren (wenn man von der Möglichkeit einer monotonen Divergenz zunächst einmal absieht). Im Gegensatz zum Ausgleichsmechanismus auf dem Gütermarkt, wo das Angebot direkt an die Marktsituation rückgekoppelt ist, wirkt der Ausgleichsmechanismus auf dem Arbeitsmarkt sehr indirekt, denn der Ausgleichsmechanismus des Gütermarktes ist selbst nur ein Glied in der Kette der Vermittlungsglieder, die die Arbeitsnachfrage an die Arbeitsmarktsituation rückkoppelt. Daraus folgt, daß der Konjunkturzyklus nichts anderes ist als die Form, in der sich die Ausgleichstendenzen auf dem Arbeitsmarkt manifestieren.

Wenn sich das Wirken des Ausgleichsmechanismus als zyklische oder gar monoton divergierende Bewegung darstellt, so offenbart das die Unvollkommenheit des Mechanismus, denn im Interesse der Stabilität des Arbeitsmarktes wäre ja eine monoton konvergente Entwicklung vorzuziehen. Voraussetzung für monotone Konvergenz wäre allerdings eine zeitlich unverzögerte ungleichgewichtsreduzierende Reaktion der Arbeitsnachfrage auf ein Marktungleichgewicht. Die am Modell demonstrierte stark verzögerte Reaktion der Arbeitsnachfrage bewirkt also die Konjunkturzyklen — vorausgesetzt, daß eine ungleichgewichtsreduzierende Reaktion überhaupt eintritt.

Worin ist nun das mögliche Versagen des Ausgleichsmechanismus im Abschwung begründet? Offensichtlich wohl darin, daß Nachfrageeinschränkungen in vollem Umfang zu Produktions- und damit Einkommenseinschränkungen führen, die sich via Multiplikator und Lagerakzelerator fortpflanzen und einen ständig die Produktion weiter reduzierenden Prozeß in Gang setzen. Die Dynamik dieses Prozesses kann den Wiederanstieg der Profitrate verhindern oder bewirken, daß trotz steigender Profitrate und Investitionsquote der Abschwung nicht gestoppt wird. Destabilisierende Mengeneffekte können also die von der Entwicklung der Löhne und Preise ausgehenden stabilisierenden Preiseffekte dominieren. Ein analoger Prozeß ist im Aufschwung nicht möglich, weil die Produktionsausdehnung schließlich durch das Wachstum der Kapazität begrenzt wird. Eine nicht unwesentliche Bedeutung für die Möglichkeit des Versagens des Mechanismus im Abschwung könnte auch

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

dem Vorherrschen monopolistischer Konkurrenz auf den Gütermärkten zukommen. Bei vollkommener Konkurrenz könnte es vielleicht zu weniger starken Mengenreaktionen kommen, weil Ungleichgewichte in tendenziell größerem Ausmaß durch Preisreaktionen beseitigt werden.

Aus der bisherigen Argumentation folgt schließlich, daß die eigentliche Ursache des beschriebenen Konjunkturzyklus in der Existenz eines Arbeitsmarktes, d. h. der Existenz der Arbeitskraft als Ware begründet liegt. Das bedeutet u. a., daß die Multiplikator-Akzelerator-Modelle wegen ihrer Hypostasierung des Gütermarktes zur theoretischen Beschreibung des Konjunkturzyklus wohl kaum geeignet sind.

6. Die Rolle des Geldes im Konjunkturzyklus

Bisher wurde der Zinssatz als konstant angenommen und unterstellt, daß das Geldangebot bei diesem Zins vollkommen elastisch ist. Das hatte den didaktischen Vorteil, daß der „reale" Zyklus in voller Reinheit entwickelt werden konnte. Es ist aber auch aus ökonomischen Gründen berechtigt, weil das Geldangebot weitgehend von der Zentralbank bestimmt wird und sich aus der Differenz zwischen bestimmten Zielsetzungen und den Resultaten des „realen" Wirtschaftsprozesses ableitet. In diesem Abschnitt soll dargestellt werden, wie der „reale" Zyklus durch das korrigierende Eingreifen des Bankensystems modifiziert wird. Dabei wird von der Tatsache abgesehen, daß die Bereitstellung von Geld auch mit Kosten und Profiten verbunden ist.

Wir gehen davon aus, daß die Wirtschaftssubjekte zu Beginn jeder Periode eine Finanzplanung durchführen. Sie verfügen am Beginn der Periode über einen gewissen Kassenbestand, wollen im Laufe der Periode bestimmte Transaktionen auf Güter- und Arbeitsmärkten durchführen und planen am Ende der Periode noch über einen gewissen Kassenbestand zu verfügen. Überschüssige Kasse verwenden sie zum Ankauf von Schuldtiteln (Kreditgewährung), und fehlende Kasse versuchen sie durch Verkauf von Schuldtiteln (Kreditaufnahme) zu erhalten. Für die weitere Argumentation werden wir von folgenden Finanzierungsplänen für die Sektoren „Unternehmungen", „Haushalte" und „Banken" ausgehen:

U		H		B	
M_U^D/p	M_U/p	M_H^D/p	M_H/p		$\dot{M}^*/p$
Y^N	$Y-D_I-(B^*-B)$	D_C	Y^N		
$\overline{Z_U}$		$A+B$		$\overline{Z_B}$	
		$\overline{Z_H}$			

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Alle Größen dieser Finanzierungsrechnung sind mit dem Preisniveau deflationiert. Die Unternehmen verfügen über einen bestimmten realen Kassenbestand M_U/p und möchten nach Abschluß der Transaktionen über M_U^D/p verfügen. Sie planen Verkäufe (Einzahlungen) in Höhe desjenigen Teils der Produktion der Periode, der nach Abzug der geplanten Bruttoinvestition D_I und der geplanten Lagerinvestition $B^* - B$ verbleibt. Sie erwarten Auszahlungen in Höhe der geschaffenen Einkommen (Y^N = Nettosozialprodukt). Als Saldo dieses Kontos ergibt sich die geplante Nettokreditvergabe Z_U (Nettonachfrage nach Schuldtiteln). Für den Unternehmungssektor dürfte Z_U in der Regel negativ sein, d. h. es handelt sich um eine Nettokreditnachfrage. Die Haushalte erwarten Einzahlungen in Höhe ihrer Einkommen. Hier wird der Einfachheit halber angenommen, daß die Haushalte ihre Einkommen richtig antizipieren. Weiter wird davon ausgegangen, daß die Haushalte Auszahlungen in Höhe der Konsumnachfrage D_C und der Auftragsbestände $A + B$ erwarten. Aus der Definition des Nettoauftragsbestandes A folgt, daß die tatsächlichen Auftragsbestände sich als Summe des Nettoauftragsbestandes und des tatsächlichen Lagerbestandes B ergeben. Die Berücksichtigung des Auftragsbestandes bei den Haushalten wurde deshalb gewählt, weil zuvor angenommen wurde, daß die Investitionsnachfrage immer vorrangig befriedigt wird. In dem Maße wie Auftragsbestände im Bereich der Unternehmungen vorhanden sind, müssen sich die erwarteten Einzahlungen im Unternehmenssektor verringern, weil die Erfüllung dieser Aufträge nur zu Zahlungen innerhalb des Sektors führt. Daher und weil später nur die konsolidierte Finanzierungsrechnung benötigt wird, ist die Berücksichtigung der Auftragsbestände bei den Haushalten ohne Bedeutung. Das gleiche Argument gilt auch für das Problem der unverteilten Profite. Die beabsichtigte Nettonachfrage der Banken nach Schuldtiteln entspricht der von ihnen geplanten Änderung der Geldmenge $\dot{M}^*$ bezogen auf das Preisniveau, da die Banken annahmegemäß keine Transaktionen auf den Güter- und Arbeitsmärkten vornehmen.

Die gesamte Überschußnachfrage nach Schuldtiteln Z ist die Summe der Überschußnachfragen Z_U, Z_H und Z_B. Faßt man M_U und M_H zu M und M_U^D und M_H^D zu M^D zusammen und akzeptiert man die übliche Annahme

$$M^D/p = L(i, Y) \text{ mit } L_1 < 0 \text{ und } L_2 > 0 ,$$

so erhält man durch Konsolidierung der Finanzierungskonten folgenden der „loanable funds"-Theorie entsprechenden Ausdruck:

$$Z = (1 + \hat{M}^*)\, M/p - L(i, Y) - (q - s + b + A/Y)\, Y . \tag{8}$$

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Mit Hilfe von (8) läßt sich die Entwicklung des Geldvolumens — zunächst für den Fall eines vollkommen elastischen Geldsystems — beschreiben. Das Bankensystem fixiert den Zins dadurch, daß es bei diesem Zins genau diejenige Menge zusätzlicher Zahlungsmittel bereitstellt, die den Markt für Schuldtitel gerade ausgeglichen hält. Dieses zusätzliche Geldangebot wird also auch nachgefragt, so daß die vom Bankensystem intendierte Wachstumsrate der Kassenbestände $\hat{M}^*$ mit der tatsächlichen Wachstumsrate $\hat{M}$ zusammenfällt. Damit folgt aus (8)

$$(\text{XI}) \qquad (1 + \hat{M})\, M/p - L\,(i, Y) - (q - s + b + A/Y)\, Y = 0\ .$$

Dies ist eine Differentialgleichung, die zusammen mit (I) - (X) die Entwicklung des Geldvolumens bestimmt. Man erkennt unmittelbar, daß die Expansion des Geldvolumens mit dem Konjunkturzyklus schwankt. Die Wachstumsrate des Geldvolumens ist im Aufschwung bei verstärkter Inflation und Expansion der Produktion relativ groß und im Abschwung relativ klein, unter Umständen sogar negativ. Die Entwicklung des Geldvolumens ist nur der Reflex der Entwicklung im „realen" Bereich.

Nun soll kurz erörtert werden, wie der „reale" Bereich von einer an konjunkturpolitischen Zielen orientierten Manipulation von $\hat{M}^*$ tangiert wird. Im Boom, wenn die Inflation das Maß des Erträglichen überschreitet, wird das unter dem Kommando der Zentralbank stehende Bankensystem $\hat{M}^*$ soweit einschränken, daß auf dem Markt für Schuldtitel ein Überangebot entsteht ($Z < 0$). Man könnte meinen, daß dieses Überangebot infolge rasch induzierter Zinserhöhungen vernachlässigbar klein ist. Dies wird aber selbst bei sehr zinselastischer Liquiditätspräferenz nicht der Fall sein, weil die Anpassungsgeschwindigkeit des Zinsniveaus zu langsam sein dürfte, denn nur ein relativ geringer Teil des Marktes für Schuldtitel ist börsenmäßig organisiert. Ein Überangebot bedeutet, daß nicht die gesamte Kreditnachfrage befriedigt werden kann. Es können nur Kredite in Höhe des Kreditangebotes vergeben werden. Da die Haushalte in der Regel Nettogläubiger sind, trifft die Kreditrestriktion vor allem den Unternehmenssektor. Er ist aus Finanzierungsgründen zur Einschränkung seiner geplanten Auszahlungen gezwungen. Das wird vor allem durch eine entsprechende Einschränkung der Investitionsnachfrage erreicht werden, d. h. an sich rentable Investitionsvorhaben können nicht finanziert werden und unterbleiben deshalb. Nimmt man der Einfachheit halber an, daß die Kreditrestriktion allein die Investitionsnachfrage trifft, so muß die geplante Investitionsquote q gerade soweit eingeschränkt werden, daß $Z = 0$ erreicht wird. Da außerdem wegen voller Inanspruchnahme des Kreditangebotes $M^* = \hat{M}$ gilt, hält (XI) auch im Falle eines Überangebotes auf dem Markt für Schuldtitel. Aller-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

dings wird jetzt durch (XI) nicht mehr die Entwicklung der Kassenbestände bestimmt, sondern die geldpolitisch determinierte Entwicklung der Kassenbestände bestimmt die Investitionsquote[20]. (XI) setzt dann (VI) außer Kraft, weil die Rentabilität im Falle von Kreditrestriktionen für die Bestimmung des Investitionsvolumens bedeutungslos ist. Das impliziert ein interessantes Ergebnis hinsichtlich der vieldiskutierten Zinsabhängigkeit der Investitionsnachfrage: die aus dem Überangebot von Schuldtiteln resultierenden Zinssteigerungen führen ceteris paribus nicht zur Einschränkung, sondern zur Expansion der Investitionsnachfrage, weil die Liquiditätspräferenz infolge der Zinssteigerungen sinkt und das Kreditangebot daher wächst.

Es ist klar, daß jeder Boom in einer geschlossenen Volkswirtschaft durch Kreditrestriktion gebrochen werden kann. Dagegen ist die Effektivität einer expansiven Geldpolitik in der Rezession höchst zweifelhaft. Eine expansive Geldpolitik bewirkt eine Übernachfrage nach Schuldtiteln, so daß das Zinsniveau — möglicherweise nur geringfügig — sinkt. Dadurch wird die Investitionsquote tendenziell expansiv beeinflußt. Ob aber dieser expansive Effekt hinreicht, um eventuelle kontraktive Effekte der Profitratenentwicklung zu kompensieren, kann a priori nicht entschieden werden.

Bei einer Übernachfrage nach Schuldtiteln kann die Nachfrage nur entsprechend dem Umfang des Angebotes befriedigt werden. Geht man davon aus, daß die Haushalte ihre Nachfrage durch Erwerb von Forderungen gegen das Bankensystem immer befriedigen können, so schlägt sich die Übernachfrage in einem gleich großen ungenutzten Kreditspielraum der Banken nieder, d. h. $\hat{M}$ ist entsprechend kleiner als $\hat{M}^*$. Das impliziert, daß die Entwicklung der Kassenbestände auch bei einer Übernachfrage nach Schuldtiteln durch (XI) beschrieben wird. Allerdings ist jetzt $\hat{M}$ wieder die abhängige Variable.

Es ist festzuhalten, daß die Wirkungsweise der Geld- und Kreditpolitik asymmetrisch ist. Sie wirkt kontraktiv durch eine Limitierung der Finanzierungsmittel (Mengeneffekte) und expansiv durch Zinssenkungen (Preiseffekte). Weil die Investitionsnachfrage zwar durch Kreditrestriktion leicht gesenkt, aber durch Zinssenkungen nicht ohne weiteres ausgedehnt werden kann, ist die Effektivität der Geldpolitik im Boom wesentlich größer als in der Rezession.

---

[20] Das bedeutet, daß neben den schon geschilderten Mengeneffekten, die von Ungleichgewichten auf dem Gütermarkt und dem Arbeitsmarkt ausgehen, auch das Ungleichgewicht auf dem Markt für Schuldtitel zu Mengeneffekten führt. Die durch das Kreditangebot bestimmten tatsächlichen Transaktionen auf diesem Markt bestimmen die Investitionsnachfrage.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Anhang

A.

Der Ausdruck $(q-s+b)^2+4(q-s)$ kann als quadratisches Polynom in $q-s$ mit den Nullstellen $-[b+2(1-\sqrt{1+b})]$ und $[b+2(1+\sqrt{1+b})]$ aufgefaßt werden. Da das Polynom für genügend große und genügend kleine Werte von $q-s$ positiv wird, ist es für zwischen den Nullstellen liegende Werte von $q-s$ negativ, d. h. die $(A/Y)_i$ sind für

$$-[b+2(1-\sqrt{1+b})] > q-s > -[b+2(1+\sqrt{1+b})]$$

komplex. Die untere Schranke für $q-s$ ist aber nicht relevant, weil sie kleiner als -4 ist und $q-s$ wegen $q \geq 0$ und $s \leq 1$ nicht kleiner als -1 werden kann. Dann folgt (3) unmittelbar.

B.

Die Bedingung

$$\frac{1+b}{1+\tau+\nu}+\frac{q-s}{\tau+\nu}>1$$

ist der Bedingung

$$(\tau+\nu)^2-(q-s+b)(\tau+\nu)-(q-s)<0$$

äquivalent. Das Polynom zweiter Ordnung in $\tau+\nu$ wird für genügend große und genügend kleine Werte von $\tau+\nu$ positiv, so daß die Bedingung dann und nur dann erfüllt ist, wenn erstens reelle Nullstellen existieren und zweitens $\tau+\nu$ zwischen den Nullstellen liegt. Durch Vergleich mit (1) und (2) kann man sich überzeugen, daß $\hat{Y}_1$ und $\hat{Y}_2$ die Nullstellen des Polynoms sind, woraus die Äquivalenz der obigen Bedingung mit $\hat{Y}_2<\tau+\nu<\hat{Y}_1$ folgt.

C.

Beh.:
$$\frac{\partial \hat{Y}_2}{\partial (q-s)}<0\ .$$

Bew.: Es ist

$$\frac{\partial \hat{Y}_2}{\partial (q-s)}=-\frac{1+\hat{Y}_2}{\sqrt{(q-s+b)^2+4(q-s)}}\ .$$

a) Für $q-s\leq 0$ gilt $\hat{Y}_2\geq 0$, so daß die Behauptung unmittelbar folgt.

b) Für $q-s>0$ ist

$$\hat{Y}_2=0{,}5\,[q-s+b-\sqrt{(q-s+b)^2+4(q-s)}]$$

$$=\frac{-2(q-s)}{q-s+b+\sqrt{(q-s+b)^2+4(q-s)}}$$

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

$$< \frac{-2(q-s)}{\sqrt{(q-s)^2} + q - s}$$

$$= -1 ,$$

so daß $1 + Y_2$ positiv ist, q. e. d.

D.

Zusammenfassung des Modells

(I) $Y = \min (Y_D, Y_V)$

(II) $\hat{Y}_D = (1 + q - s + b + A/Y)\,(Y/Y_D) - 1$

(III) $\hat{A} = \dfrac{q-s}{A/Y}$

(IV) $\hat{Y}_V = (1-\alpha)\,\hat{K} + \alpha\,(\tau + \nu)$

(V) $\hat{K} = qY/K - \delta$

(VI) $\hat{q} = f\,(r/i)$

(VII) $\hat{r} = \hat{Y} - \hat{K} - \dfrac{a}{1-a}\,\hat{a}$

(VIII) $\hat{a} = g\,(Y_D/Y_V)$

(IX) $\hat{w} = \hat{x} + \varkappa\,(Y_D/Y_V)$

(X) $\hat{p} = \xi\,(Y_D/Y_V)$

(XI) $(1 + \hat{M})\,M/p - L\,(i, Y) - (q - s + b + A/Y)\,Y = 0$

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Lag-Hypothesen in makroökonomischen Konjunkturmodellen*

Von *Bernd Schips*, Bochum

Ein wesentlicher Bestandteil makroökonomischer Modelle zur Beschreibung des Phänomens der Konjunktur- oder Wachstumszyklen ist die Annahme der Existenz bestimmter lags in den Beziehungen zwischen einzelnen ökonomischen Größen. Die Länge und die Ausprägung dieser Zyklen werden dabei sogar häufig als eine Folge der Struktur der verschiedenen lags angesehen. Das Vorhandensein solcher lags ist allerdings zum Teil auch sehr umstritten.

Andererseits wird gelegentlich bei der Erstellung von Konjunkturprognosen und der Konstruktion ökonometrischer Konjunkturmodelle die Existenz solcher lags einfach unterstellt. Die empirischen Untersuchungen zu diesem Problemkreis sind jedoch noch nicht sehr zahlreich und deren Ergebnisse vor allem nicht eindeutig.

Hier soll nun über den Versuch einer systematischen Analyse einer ganzen Reihe von lag-Hypothesen berichtet werden. Das Ziel der Analyse war dabei die Klärung der folgenden Fragen:

1. Gibt es aufgrund des für die BRD vorliegenden empirischen Materials[1] Anhaltspunkte für die Existenz einer vermuteten lag-Beziehung?
2. Wie groß ist diese zeitliche Verzögerung und wie stabil ist dieser lag im Zeitablauf oder anders ausgedrückt, wie verändert sich dieser lag in Abhängigkeit von den einzelnen Konjunkturphasen?

Es versteht sich von selbst, daß eine Beantwortung dieser Fragen sowohl für den Konjunkturpolitiker von unmittelbarem Interesse[2], als auch für eine etwaige Spezifikation eines ökonometrischen Konjunktur-

---

* Ausarbeitung eines auf der Sitzung des Theoretischen Ausschusses des Vereins für Socialpolitik (24. 5. - 27. 5. 72 auf Schloß Reisensburg) gehaltenen Referates.

[1] Die Untersuchung stützt sich dabei auf die vom Statistischen Bundesamt, dem Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin und dem Ifo-Institut, München veröffentlichten Daten.

[2] Vgl. dazu z. B. *A. Woll:* Ist kurzfristige Konjunkturpolitik überhaupt noch zeitgemäß?, in: Die Aussprache 20 (1970), S. 56 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

modelles von besonderer Bedeutung ist[3]. Deshalb wird auch bei der Konzeption solcher Modelle den damit zusammenhängenden Problemen große Aufmerksamkeit geschenkt[4]. Denn nur bei einer korrekten lag-Spezifikation ist eine hinreichende Prognosequalität zu erwarten.

Der gemachte Versuch unterscheidet sich also in der Fragestellung nicht von vielen bekannten Untersuchungen, lediglich in bezug auf das verwendete statistische Instrumentarium. Hier wird in konsequenter Weise versucht, die Möglichkeiten neuerer Ansätze auf dem Gebiet der Zeitreihenanalyse für die Beantwortung der angeschnittenen Fragen zu nutzen[5].

Anstatt ökonometrische Strukturen mit bestimmten alternativen lag-Spezifikationen, sei es in Form einfacher oder distributed-lag Ansätze, zu bestimmen und mit Hilfe statistischer Prüfmaße dann die Entscheidung für eine bestimmte lag-Struktur zu fällen, meist noch ohne eine Untersuchung über das mit dieser lag-Spezifikation verbundene dynamische Verhalten des Modells anzustellen[6], wird hier zunächst lediglich die Veränderung der lag-Beziehungen zwischen zwei ökonomischen Größen im Zeitablauf untersucht. Dabei werden die beiden jeweils untersuchten Zeitreihen nicht mehr, wie bei einer üblichen Kreuzspektralanalyse als eine Realisation eines bivariaten stationären stochastischen Prozesses aufgefaßt, was ja dann im Falle einer Nichtstationarität des betrachteten Prozesses, wenn überhaupt, nur eine Schätzung einer durchschnittlichen lag-Beziehung für die einzelnen Frequenzbänder ermöglicht. Hier wird, ausgehend von der Spektraldarstellung nichtstationärer Prozesse, für das Frequenzband, das einem Zyklus entspricht, dessen Länge mit der des allgemeinen Konjunktur- oder Wachstumszyklus in der BRD korrespondiert, die zeitliche Entwicklung der Phasenbeziehung zwischen den beiden betrachteten Zeitreihen untersucht. Das verwendete statistische Verfahren wird als komplexe Demodulation bezeichnet[7].

Da dieses Verfahren noch relativ selten auf ökonomische Fragestellungen angewandt worden ist, soll es hier kurz beschrieben werden[8].

---

[3] Vgl. *H. König:* Makroökonometrische Modelle: Ansätze, Ziele, Probleme, in: Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik, 107 (1971), S. 546 ff.

[4] Vgl. z. B. *D. Lüdeke:* Ein ökonometrisches Vierteljahresmodell für die BRD, Tübingen 1969.

[5] Vgl. dazu z. B. *C. W. J. Granger, M. Hatanaka:* Spectral Analysis of Economic Time Series, Princeton 1964.

[6] Vgl. dazu *H. König:* Makroökonometrische Modelle ..., a.a.O.

[7] Vgl. dazu *C. W. J. Granger, M. Hatanaka:* Spectral Analysis ..., a.a.O., S. 147 ff.

[8] Eine der wenigen Ausnahmen ist etwa *S. P. Burley:* A Spectral Analysis of the Australian Business Cycle, in: Australian Economic Papers 8 (1969), S. 193 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Bei der komplexen Demodulation wird von folgender Modellvorstellung ausgegangen:

Gegeben sei ein ‚white-noise' Prozeß $\{\varepsilon_t\}$, der abzählbar vielen linearen Transformationen unterworfen werde. Wie aus der Theorie der linearen Systeme bekannt ist, besteht zwischen den Spektren des Prozesses $\{\varepsilon_t\}$ und des jeweiligen transformierten Prozesses $\{\varepsilon_t^T(k)\}$ die folgende Beziehung

$$f_\varepsilon^T(k, \omega) = |H(k, \omega)|^2 f_\varepsilon(\omega) , \qquad k = \ldots, -1, 0, 1, \ldots$$

Dabei ist $H(k, \omega)$ die Frequenz-Antwort-Funktion der k-ten Transformation.

Diese k Transformationen erzeugen nun abzählbar viele stationäre stochastische Prozesse $\{\varepsilon_t^T(k)\}$, deren Integraldarstellung lautet

$$\varepsilon_t^T(k) = \int_{-\pi}^{\pi} e^{it\omega} H(t, \omega)\, dZ(\omega) , \qquad k = \ldots, -1, 0, 1, \ldots$$

Wird nun die Menge der Indizes $k = \ldots -1, 0, 1, \ldots$ als Zeitpunkte interpretiert, dann kann durch

$$X_t = \varepsilon_t^T(t) , \qquad t = \ldots -1, 0, 1,$$

ein nicht-stationärer Prozeß mit der Integralstellung

$$X_t = \int_{-\pi}^{\pi} e^{it\omega} H(t, \omega)\, dZ(\omega)$$

definiert werden.

Für einen solchen Prozeß existiert kein Spektrum im üblichen Sinne, da, wie sich aus obiger Integraldarstellung ergibt, der Prozeß — grob gesprochen — als eine Summe von Frequenzbändern mit zeitabhängigen Zufallsamplituden aufgefaßt werden kann. Somit ergibt sich für jedes t ein anderes Spektrum des Prozesses. Ändert sich nun die Funktion $H(t, \omega)\, dZ(\omega)$ nur langsam in der Zeit, dann kann das mit den für stationäre Prozesse geeigneten Schätzfunktionen geschätzte Spektrum dieses Prozesses als „Durchschnittsspektrum" interpretiert werden, wobei sich dieser Durchschnitt auf die Länge des Zeitintervalls der vorliegenden Zeitreihe bezieht. Analog ergeben sich für bivariate nicht-stationäre Prozesse der beschriebenen Art geschätzte „Durchschnittskohärenzfunktionen" bzw. „Durchschnittsphasenfunktion"[9].

[9] Vgl. dazu *C. W. J. Granger, M. Hatanaka:* Spectral Analysis of Economic Time Series, a.a.O., S. 156 - 158.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Eine Kenntnis der Funktion $H(t, \omega)\, dZ(\omega)$ kann somit Indiz für die Nicht-Stationarität eines stochastischen Prozesses sein.

Die Technik der komplexen Demodulation erlaubt es nun, für beliebige $\omega = \omega_j \in [0, \pi]$, den zeitlichen Verlauf von $H(t, \omega_j)\, dZ(\omega_j)$ zu schätzen[10]. Da der Erwartungswert dieser Funktion eine komplexe Funktion ist, interessiert sowohl der Verlauf ihres Betrages $A(t, \omega_j) = |H(t, \omega_j) \varepsilon [dZ(\omega_j)]|$ als auch der ihrer relativen Phase $\varphi(t, \omega_j) = \arg \{H(t, \omega_j) \varepsilon [dZ(\omega_j)]\}$.

Die Kenntnis des Betrages der komplexen Funktion für eine bestimmte Frequenz $\omega = \omega_j$ gibt Aufschluß über die zeitliche Entwicklung der Amplitude des Spektrums in dieser Frequenz, d. h. sie läßt die relative Bedeutung dieser Frequenz gegenüber der anderen Frequenz im Zeitablauf erkennen (Anteil an der gesamten Varianz des Prozesses). Zum anderen zeigt ihre relative Phase, ob ein Zyklus zeitlich stabil ist, d. h. ob seine Periode im Zeitablauf eine einigermaßen konstante Länge hat.

Die relative Phase ist dabei folgendermaßen zu interpretieren: Es ist die Phasenverschiebung, die eine sinusoidale Größe, d. h. ein Zyklus mit der Frequenz ω_j gegenüber einer sinusoidalen Größe derselben Frequenz hat, die durch den Nullpunkt läuft. Für stationäre Prozesse gilt natürlich:

$$A(t, \omega_j) = \text{const. für alle } t \in \mathfrak{N}, \omega_j \in [0, \pi] \ ,$$
$$\varphi(t, \omega_j) = \text{const. für alle } t \in \mathfrak{N}, \omega_j \in [0, \pi] \ .$$

Für einen bivariaten Prozeß zeigt dann die Differenz

$$\varphi_{ik}(t, \omega_j) = \varphi_i(t, \omega_j) - \varphi_k(t, \omega_j), \omega_j \in [0, \pi]$$

die zeitliche Entwicklung der Phasenfunktion für eine bestimmte Frequenz $\omega = \omega_j$ der beiden Prozesse $\{X_i(t)\}$ und $\{X_k(t)\}$ im Gegensatz zu ihrem aus dem Phasenspektrum bestimmten Durchschnittslag. Die komplexe Demodulation beruht nun darauf, daß das interessierende Frequenzband um ω_j durch Multiplikation des Prozesses mit der Funktion

$$B(t) = e^{it\omega j}, \quad t \in \mathfrak{N}$$

in das Frequenzband um $\omega = 0$ verlagert und alle anderen Frequenzen des Prozesses ausgefiltert werden, was mit Hilfe eines Tiefpaß-Filters möglich ist. Somit kann für die komplexe Demodulierte $\tilde{X}_t(\omega_j)$ des Prozesses $\{X(t)\}$ geschrieben werden

$$\tilde{X}_j(\omega_j) = T[X(t)\, e^{it\omega j}]$$

---

[10] Genauer gesagt, ist eine solche Schätzung nur für ein Frequenzband um ω_j möglich.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Dabei bezeichnet T einen Tiefpaß-Filter. Wird Real- und Imaginärteil von $\tilde{X}_t(\omega_j)$ getrennt, so kann dafür geschrieben werden

$$Z_t' = T[X(t) \sin \omega_j t] ,$$

$$Z_t'' = T[X(t) \cos \omega_j t] .$$

Somit ergeben sich als Schätzfunktion für Amplituden und relative Phasen von $H(t, \omega_j)$ die Ausdrücke

$$\hat{A}(t, \omega_j) = 2[(Z_t')^2 + (Z_t'')^2]^{\frac{1}{2}} ,$$

$$\varphi_i(t, \omega_j) = \tan^{-1} \frac{Z_t'}{Z_t''} .$$

Rechentechnisch ist vorteilhaft, solche Tiefpaß-Filter zu wählen, deren Filterfunktionen von der Bauart

$$K_n(\omega) = \left[\frac{\sin m(\omega/2)}{m \sin(\omega/2)}\right]^n , m, n \in \mathfrak{N}, m \text{ ungerade}$$

sind, da diesen rechteckige Filter bzw. Faltungen von rechteckigen Filtern entsprechen.

Mit Hilfe dieser Techtnik ist es möglich, die Stabilität von lag-Beziehungen zwischen ökonomischen Größen zu analysieren. Ausgangspunkt der Analyse sind dabei die für die wirtschaftliche Entwicklung in der BRD in dem Zeitraum von 1950 - 1971 festgestellten Konjunktur- oder Wachstumszyklen mit einer durchschnittlichen Länge von ungefähr 5 Jahren[11].

Zunächst wird mit Hilfe von Spektralanalysen geprüft, ob die beiden Größen zwischen denen eine lag-Beziehung vermutet wird, in ihrer zeitlichen Entwicklung ebenfalls einen Zyklus mit dieser Länge aufweisen. Danach erst wird mit der Technik der komplexen Demodulation die lag-Beziehung geschätzt und auf ihre zeitliche Stabilität geprüft.

Es ist interessant, die Veränderungen der einzelnen lags einmal in Abhängigkeit von den einzelnen Konjunkturphasen zu sehen. Ohne dabei auf die mit der Datierung von Zyklen zwangsläufig verbundene Diskussion näher einzugehen[12], soll für die anzustellenden Vergleiche die zeitliche Entwicklung des Gesamtindikators des Sachverständigenrates gewählt werden[13], der ja in der Vergangenheit die allgemeine konjunk-

[11] Dieser Zyklus bestimmt ja, wie entsprechende Analysen zeigen, überwiegend die Bewegung der Zeitreihen, wenn von den Saisonkomponenten einmal abgesehen wird.

[12] Vgl. etwa *I. Mintz:* Dating postwar business cycles, ew York 1969.

[13] Vgl. Sachverständigenrat, Ein Indikatorensystem zur Frühdiagnose kritischer Konjunkturphasen, vervielfältigtes Manuskript.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

turelle Entwicklung, wie sie etwa durch die zeitliche Entwicklung des Index der industriellen Nettoproduktion der gesamten Industrie ausgedrückt wird[14], recht gut widerspiegelte.

Unter den einzelnen aus der Literatur bekannten zyklenbildenden oder zyklenverstärkenden lag-Hypothesen spielen die sogenannten Produktions-lags eine wichtige Rolle. Als ein Beispiel wird zunächst ein Produktions-lag betrachtet, wie ihn etwa Lundberg definiert hat[15]. Lundberg geht von einem lag zwischen einer Nachfrageerhöhung und der darauf folgenden Ausweitung der Produktion aus. Diese lag-Beziehung wird häufig auf Nachfrageveränderungen schlechthin übertragen. Selbstverständlich wird eine solche lag-Beziehung durch mögliche Veränderungen der Lagerbestände beeinflußt. Da aber die für die BRD vorliegenden Zeitreihen über Lagerbestände keinen mit dem allgemeinen Konjunkturzyklus korrespondierenden Zyklus zeigen, muß auf die Einbeziehung dieser Größen in die Analyse verzichtet werden.

A priori ist zu erwarten, daß der lag zwischen einer veränderten Nachfragesituation und der Produktionsänderung in einer konjunkturellen Aufschwungphase länger sein wird, als in einer Abschwungphase. Genau dieses Bild zeigt sich z. B. bei einer Analyse der lag-Beziehung zwischen dem Anteil des Auftragseingangs der gesamten Industrie am Umsatz der gesamten Industrie und dem entsprechenden Nettoproduktionsindex[16]. Die durchschnittliche Länge dieser lag-Beziehung ist in dem angegebenen Beobachtungszeitraum 9 Monate[17]. Ihre Veränderung im Konjunkturablauf ist aus der folgenden Graphik zu entnehmen[18].

---

[14] Zur Wahl gerade dieser Referenzreihe vgl. z. B. *G. H. Moore* (Ed.): Business Cycles Indicators, 2. Vols., Princeton 1961

[15] Vgl. *E. Lundberg:* Studies in the Theory of Economic Expansion, Stockholm 1937.

[16] Einen Überblick über die Länge der einzelnen Konjunkturphasen gibt die Übersicht mit der Zyklendatierung des Sachverständigenrates im Anhang.

[17] Beim Vergleich der durchschnittlichen Länge solcher Phasenbeziehungen mit den Ergebnissen von Kreuzspektralanalysen, die ja nur Durchschnittswerte darstellen, ist zu beachten, daß die Durchschnittswerte bei der teilweise zu beobachtenden Variabilität der lags natürlich manchmal erheblich vom Beobachtungszeitraum abhängen. Hier wurden zur Kontrolle jeweils auch entsprechende Kreuzspektralanalysen durchgeführt. Dabei zeigte es sich, daß deren Ergebnisse bemerkenswert mit den durchschnittlichen lags der komplexen Demodulation übereinstimmen.

[18] Die Abzissenwerte in den Graphiken geben dabei die jeweiligen Zeitpunkte an. Die Ordinatenwerte sind die jeweils zugehörigen Phasenbeziehungen. Dabei bedeutet ein positiver Wert, daß die zweite der genannten Reihen der ersten Reihe vorausläuft und ein negativer Wert, daß die zweite Reihe im Konjunkturablauf gegenüber der erstgenannten Reihe zurückliegt.
Bei den Graphiken ist der jeweils unterschiedliche Ordinatenmaßstab zu beachten.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

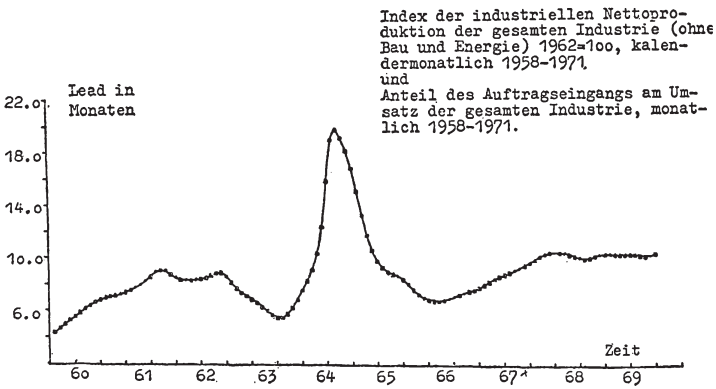


Abb. 1

Werden anstelle der Orginialwerte die Wachstumsraten dieser Größen analysiert, dann ergibt sich das folgende Bild:

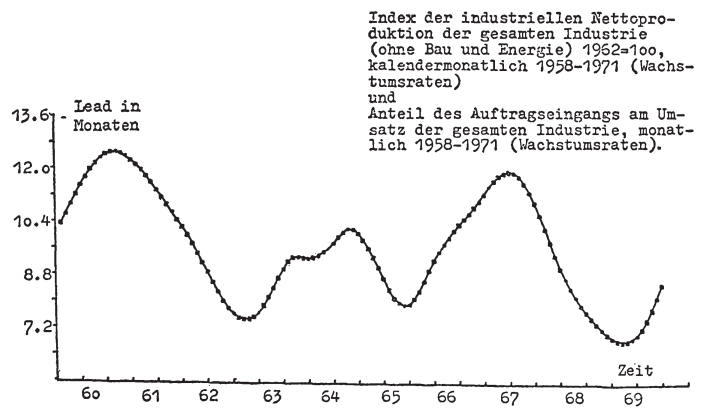


Abb. 2

Der Durchschnittslag beträgt in diesem Falle ebenfalls 9 Monate.

Dieser Produktions-lag bezieht sich nur auf die gesamtwirtschaftliche Industrieproduktion. Es ist nun interessant zu untersuchen, inwieweit die Produktionsindizes einzelner Branchen in der Phase von der ge-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

samtwirtschaftlichen Entwicklung abweichen[19], und wie sich diese lag-Beziehungen im Konjunkturablauf verändern. Die folgenden Beispiele zeigen auch die Konsistenz der einzelnen geschätzten Phasenbeziehungen untereinander.

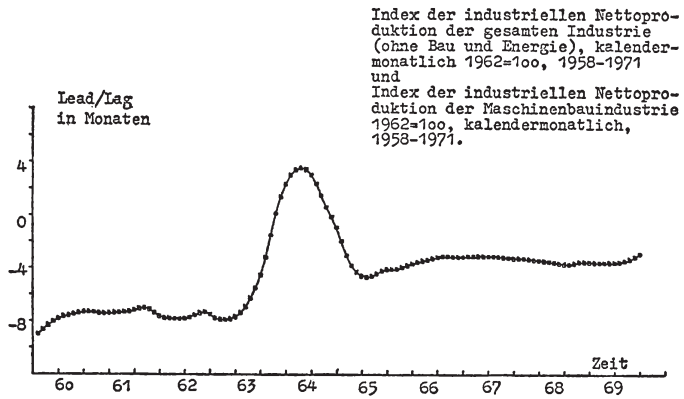


Abb. 3

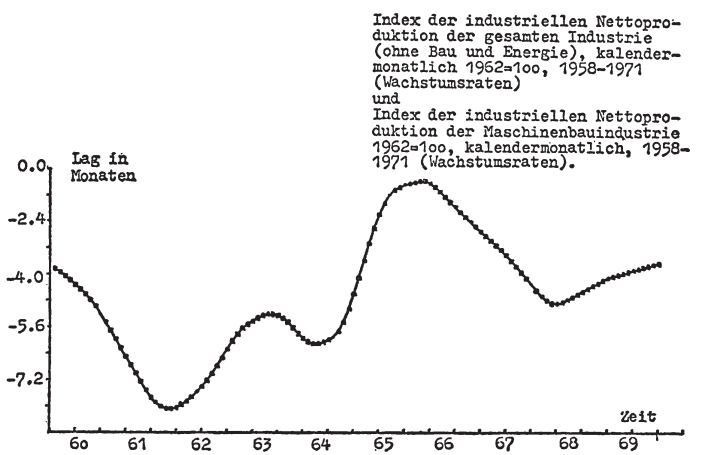


Abb. 4

[19] Siehe dazu die methodisch anders angelegte Untersuchung von Gröhn; vgl. *E. Gröhn:* Spektralanalytische Untersuchungen zum zyklischen Wachstum der Industrieproduktion in der BRD 1950 - 1970, Tübingen 1970.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Der durchschnittliche lag der Branche Maschinenbau gegenüber der Gesamtindustrie beträgt dabei 4 Monate und im Falle der Wachstumsraten ebenfalls 4 Monate.

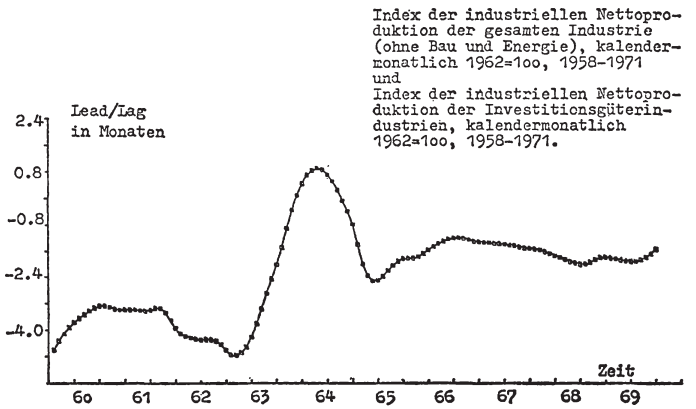


Abb. 5

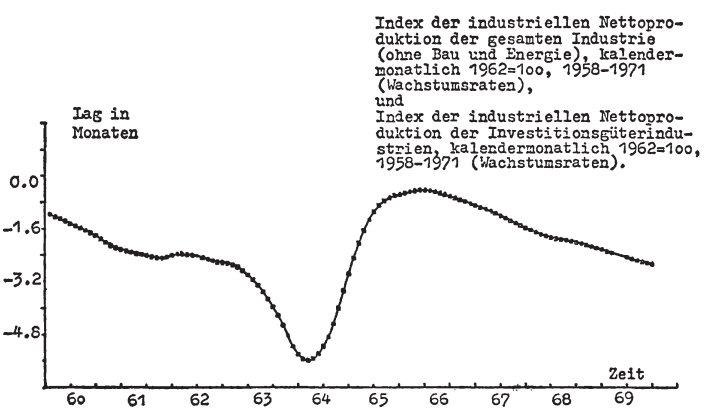


Abb. 6

Hier betragen die entsprechenden Durchschnittswerte jeweils 2 Monate um die die Investitionsgüterindustrie gegenüber der Gesamtindustrie verzögert ist.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

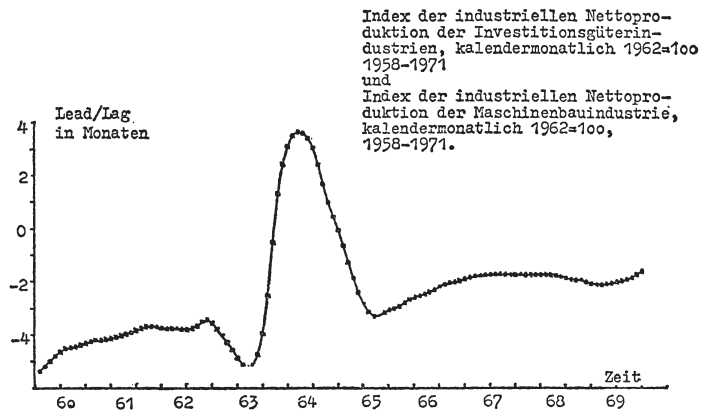


Abb. 7

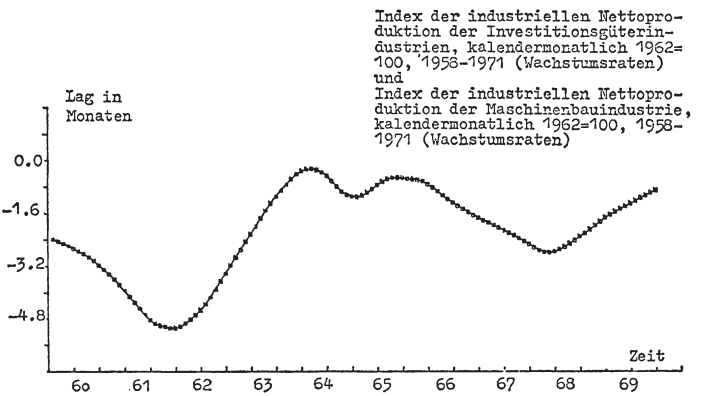


Abb. 8

Die Durchschnittswerte sind dabei jeweils 2 Monate. Um diese Zeitspannen läuft die Produktion im Maschinenbau der Produktion der Investitionsgüterindustrien im Konjunkturablauf nach.

Da die psychologischen Faktoren im Falle eines Produktionslags eine erhebliche Rolle spielen, kommt dem lag zwischen den Erwartungen über die Geschäftslage der nächsten Monate, hier ausgedrückt durch die entsprechenden Reihen des Ifo-Institutes, und den Produktionsindizes eine gewisse Bedeutung zu.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

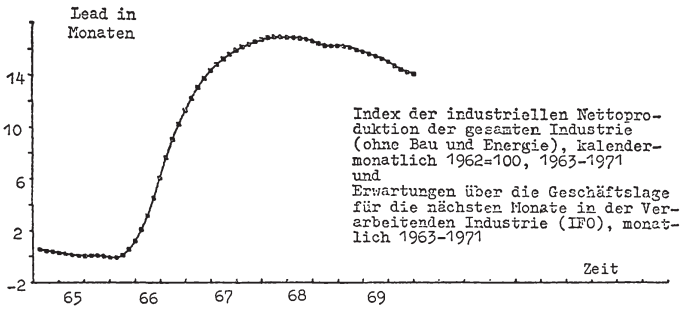


Abb. 9

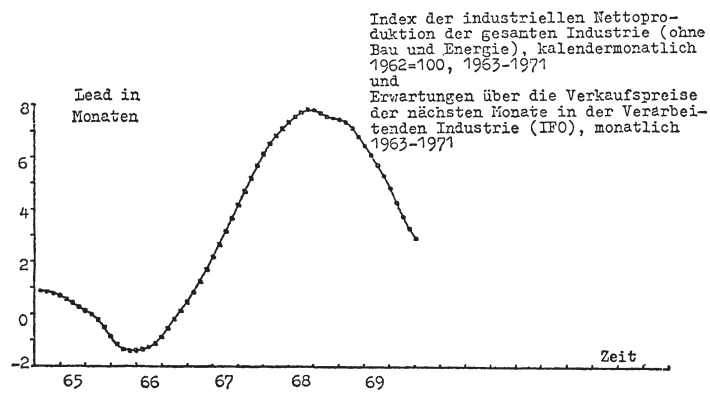


Abb. 10

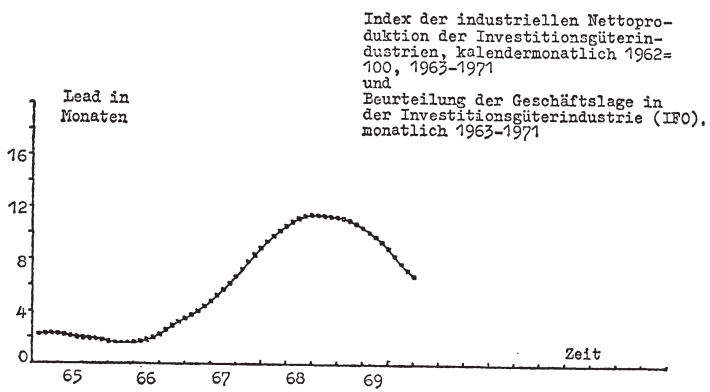


Abb. 11

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

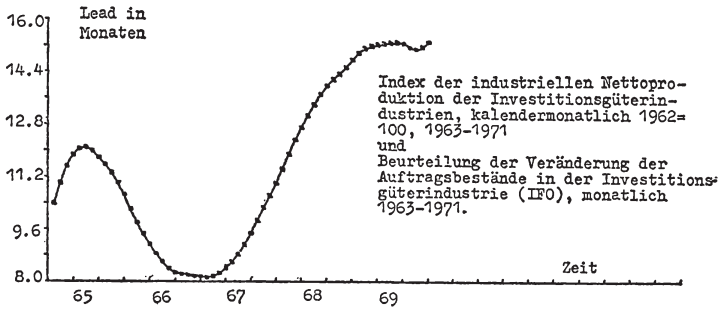


Abb. 12

Dabei zeigt sich, daß anscheinend die Ifo-Reihen sich tendenziell immer mehr zu einem ausgesprochenen Frühindikator entwickeln.

Häufig wird auch angenommen, daß die Aktienkurse die allgemeine wirtschaftliche Entwicklung vorwegnehmen. Dies zeigt sich auch hier. Im Durchschnitt läuft der Index der Aktienkurse dem Indikator für die allgemeine konjunkturelle Entwicklung, dem Nettoproduktionsindex der gesamten Industrie um 6 Monate voraus. Wie wenig jedoch ein solcher Durchschnittswert über eine Phasenbeziehung aussagt, zeigt gerade auch dieses Beispiel.

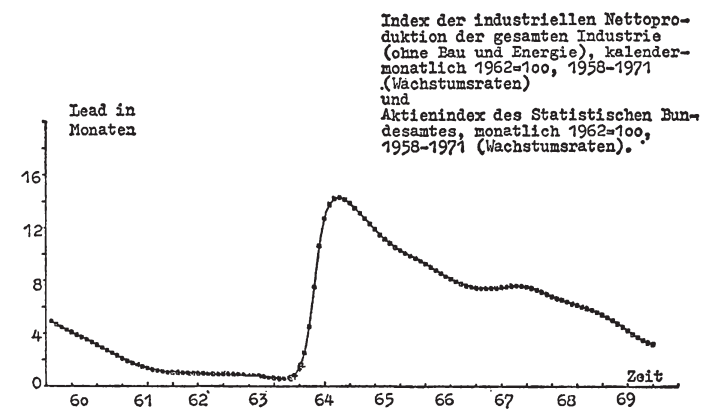


Abb. 13

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Eine weitere interessante lag-Beziehung ist die zwischen dem Produktionsindex der gesamten Industrie und dem Index der Erzeugerpreise industrieller Produkte. Überwiegend läuft diese Preisentwicklung der Produktion nach, im Mittel 11 Monate bei den Originalreihen und 12 bei den Wachstumsraten. Bemerkenswert ist dabei die Sonderentwicklung in der Aufschwungphase 1963/64. In diesem Zeitabschnitt liefen die Erzeugerpreise der Produktion sogar etwas voraus. Ansonsten bestätigt sich hier die vom Sachverständigenrat festgestellte verzögerte Preisreaktion der Unternehmen.

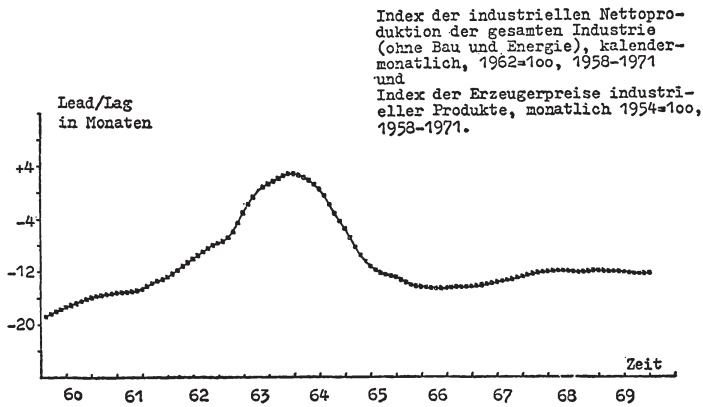


Abb. 14

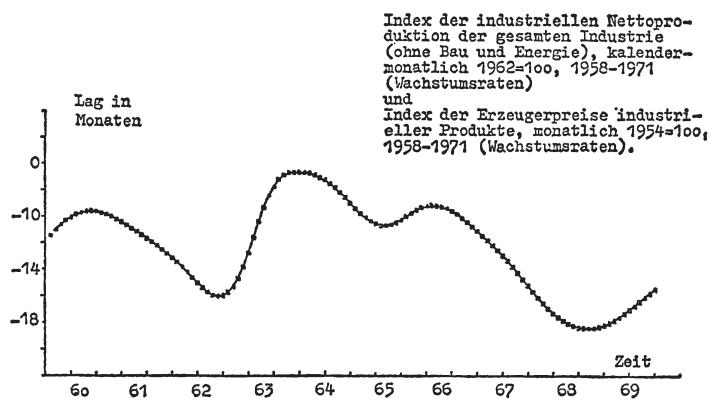


Abb. 15

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Die lag-Beziehung zwischen dem Index der industriellen Nettoproduktion der gesamten Industrie und der Bruttolohnsumme in der gesamten Industrie gehört in die Gruppe der sogenannten Einkommenslags.

Unter den Einkommens-lags spielt ja die Hypothese eines Lohn-lag eine besondere Rolle. Diese lag-Hypothese, die das verzögerte Reagieren der Lohnpolitik auf veränderte Konjunktursituationen zum Ausdruck bringen soll, findet sich in den verschiedensten Formen bei Lederer[20], Preiser[21], Jöhr[22] und vielen anderen, wie auch in den Jahresgutachten des Sachverständigenrates[23].

Hier ergibt sich nun folgendes Bild:

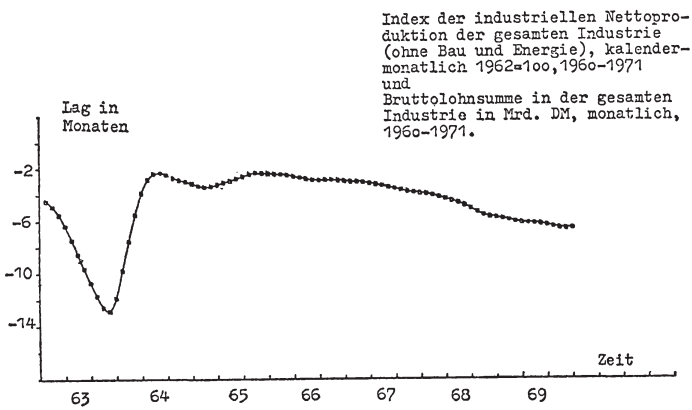


Abb. 16

Der Durchschnittswert dieses Lohn-lags beträgt 5 Monate.

Manchmal wird unter einem Lohn-lag aber auch ein Hinterherhinken der Lohnentwicklung gegenüber der Preisentwicklung verstanden. Eine solche Vorstellung läßt sich hier nicht bestätigen. Die Entwicklung der Bruttolohnsumme in der gesamten Industrie läuft dem Preisindex der Lebenshaltung im Durchschnitt 7 Monate voraus.

---

[20] Vgl. *E. Lederer:* Zur Morphologie der Krisen, in: H. Mayer (Hrsg.): Die Wirtschaftstheorie der Gegenwart, 4. Bd. Wien 1928, S. 2 f.

[21] Vgl. *E. Preiser:* Grundzüge der Konjunkturtheorie, Tübingen 1933, S. 82.

[22] Vgl. *W. A. Jöhr:* Die Konjunkturschwankungen, a.a.O., S. 75 und 368.

[23] Vgl. das Jahresgutachten 1968/69 des Sachverständigenrates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Stuttgart 1969, Ziff. 27, 42.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

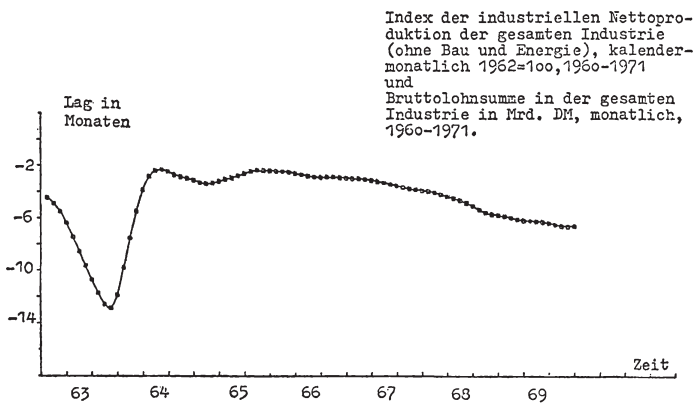


Abb. 17

Nach der Definition des Sachverständigenrates beinhaltet der Begriff eines Lohn-lags die Vorstellung eines Nachhinkens der Arbeitnehmereinkommen, d. h. genau genommen der Bruttoeinkommen aus unselbständiger Arbeit gegenüber den Bruttoeinkommen aus Unternehmertätigkeit und Vermögen.

Die Ursache für den so definierten Lohn-lag sieht der Sachverständigenrat darin, daß im Anschluß an eine Rezession nur Teile der Stückkostensenkung infolge der durch die Nachfragebelebung besser werdenden Kapazitätsauslastung in Form von Preissenkungen weitergegeben werden. Dies führt zu höheren Stückgewinnen und damit zu Gewinnsteigerungen, deren Folge dann eine zunehmende Nachfrage nach Investitionsgütern ist.

Eine weitere Ursache für die Existenz eines derartigen Lohn-lags sieht der Sachverständigenrat darin, daß das öffentliche Bewußtsein und damit auch die Lohnpolitik, die zudem durch die Fristen der Tarifverträge gebunden ist, der Konjunktur stets um mehrere Monate verzögert folgt. Diese verzögerte Anpassung der Bruttoeinkommen aus unselbständiger Arbeit führt im Konjunkturaufschwung zu einem Nachfrageausfall und läßt in der Abschwungphase dann eine Lohnkosten- und Preiswelle erwarten. Die Länge dieses Lohn-lags wird vom Sachverständigenrat auf 10 - 14 Monate geschätzt.

Eine Analyse der infrage kommenden Zeitreihen ergibt nun folgendes Bild:

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

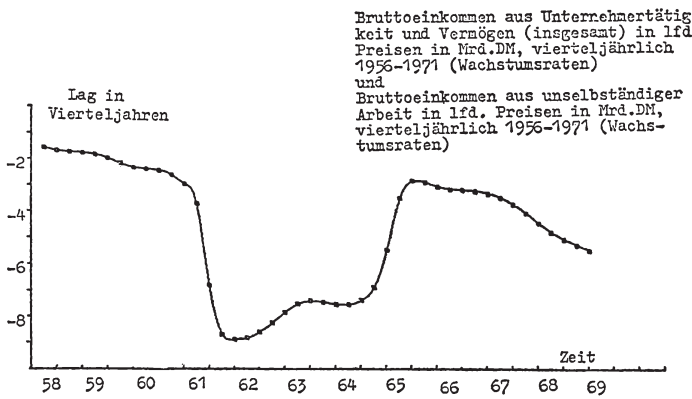


Abb. 18

Der Durchschnittswert dieses Lohn-lags beträgt 13 Monate und korrespondiert damit mit den Feststellungen des Sachverständigenrates. Auffallend ist die rasche Veränderung dieses lags in der Abschwungphase 1961. Der hier untersuchte Lohn-lag wird dabei bis zum Ende dieser Abschwungphase zunehmend größer, um mit Beginn der Aufschwungphase 1964 gewissermaßen auf den alten Trend zurückzukommen.

Im Rahmen der Diskussion eines zyklenbildenden Lohn-lags kommt auch der lag-Beziehung zwischen dem Index des nominalen Bruttostundenlohns der Industriearbeiter und dem Index des Produktionsergebnisses je Beschäftigten eine besondere Bedeutung zu. Eine Analyse dieser beiden Zeitreihen zeigt, daß im Konjunkturablauf der Bruttostundenlohn gegenüber der Entwicklung des Produktionsergebnisses im Durchschnitt um 15 Monate zurückbleibt. Dieser lag verkürzt sich in den einzelnen Abschwungphasen ganz deutlich und wird in den Aufschwungphasen jeweils wieder länger.

Für eine weitere Gruppe von lag-Beziehungen, den Konsum-lags, finden sich in der Literatur eine Vielzahl von Formulierungen[24]. Ausgangspunkt aller Modelle ist die Überlegung, daß über das in einer bestimmten Periode empfangene Einkommen erst in der darauffolgenden Periode disponiert wird. Diese Überlegungen führten zu der Formulierung der verschiedensten Formen von dynamischen Konsumfunktionen[25].

[24] Vgl. dazu *E. V. Knorring:* Die Berechnung makroökonomischer Konsumfunktionen für Deutschland 1851 - 1913, Tübingen 1970, S. 37.
[25] Vgl. ebenda.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

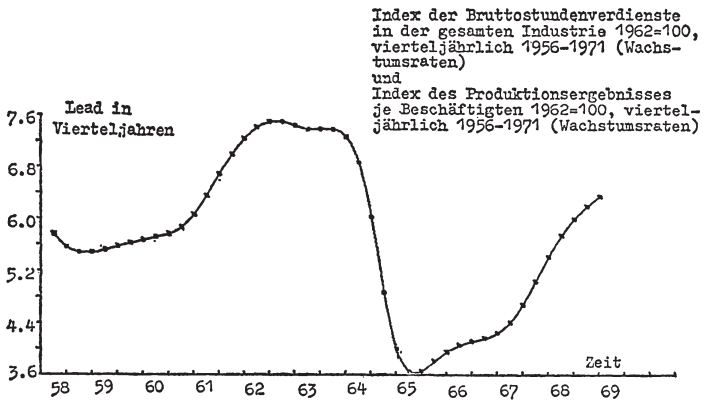


Abb. 19

Die meisten Formen führen jedoch auf distributed-lag-Ansätze. Für einfache Konsum-lags gibt es nur wenig aufschlußreiche empirische Untersuchungen auf der Basis von Monats- oder Vierteljahreswerten[26].

Welches Bild zeigt aber nun eine Analyse der für die BRD vorliegenden Zeitreihen? Der lag zwischen dem privaten Verbrauch und dem Masseneinkommen (Nettolöhne und -gehälter + Beamtenpensionen + Renten und Unterstützungszahlungen) ist zunächst einmal überwiegend kleiner als 3 Monate und erstaunlich stabil. Es zeigt sich aber auch, daß der private Verbrauch im Konjunkturzyklus dem Masseneinkommen mit wenigen Ausnahmen vorausläuft und nicht wie erwartet, umgekehrt. Dieses zunächst einmal überraschende Resultat wird aber unmittelbar plausibel, wenn an die sich nur verzögert an die allgemeine wirtschaftliche Entwicklung anpassenden Teile des Masseneinkommens gedacht wird, wie die Renten und Unterstützungszahlungen.

Der private Verbrauch weist gegenüber dem Bruttosozialprodukt dagegen einen etwas größeren durchschnittlichen lag auf. Das gleiche Bild ergibt sich für die zeitliche Entwicklung des lags zwischen dem verfügbaren Einkommen und dem Buttosozialprodukt.

Dies deutet schon auf das Ergebnis einer Analyse der lag-Beziehung zwischen dem privaten Verbrauch und dem verfügbaren Einkommen hin. Dieser lag ist zumeist erheblich kleiner als 3 Monate. Aber überwiegend läuft das verfügbare Einkommen im Konjunkturablauf dem privaten Verbrauch etwas voraus. In einem Vierteljahresmodell dürfte

---

[26] Vgl. *J. Tinbergen, J. J. Polak:* The Dynamic of Business Cycles. A Study in Economic Fluctuations, London 1950, S. 187 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

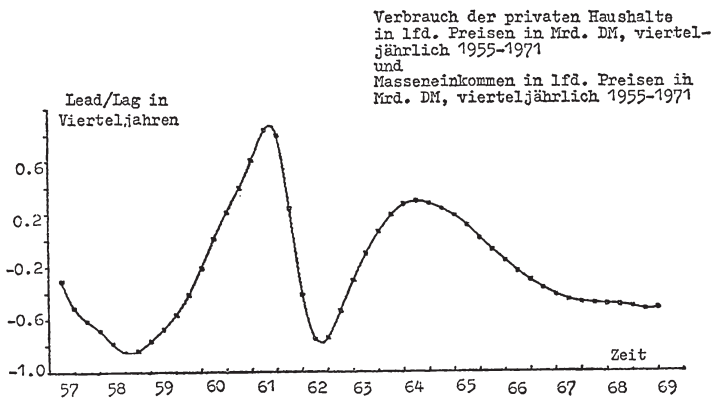


Abb. 20

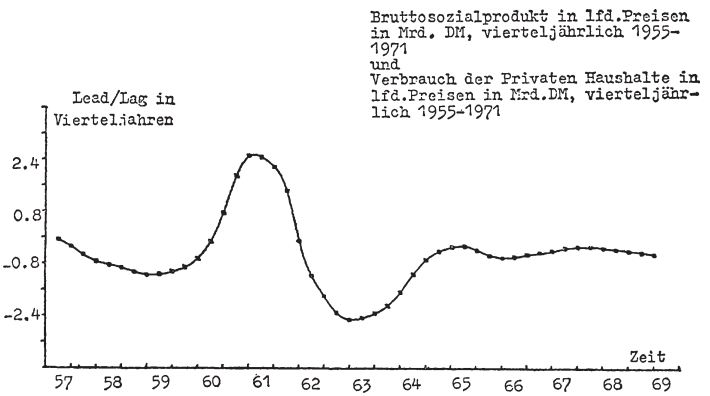


Abb. 21

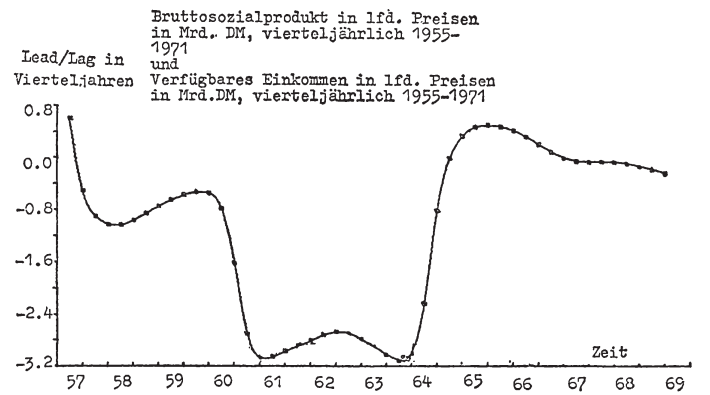


Abb. 22

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

also nur wenig für die Annahme eines time-lags von einem Vierteljahr sprechen[27].

Ausgeprägte lag-Beziehungen sind auch in der Gruppe der Investitions-lags zu erwarten. In nahezu allen Konjunkturmodellen wird die zyklenbeeinflussende Rolle der Schwankungen der privaten Nachfrage nach Investitionsgütern betont. Stellvertretend dafür sei hier auf die Arbeiten von Cassel und Spiethoff hingewiesen[28].

Dementsprechend vielfältig sind auch die einzelnen lag-Hypothesen und die Darstellung der korrespondierenden Wirkungszusammenhänge. Hier sollen einige Beispiele herausgegriffen werden.

Besonders interessant sind in diesem Zusammenhang die lag-Beziehungen zwischen den Verbrauchsgrößen und den Anlageinvestitionen.

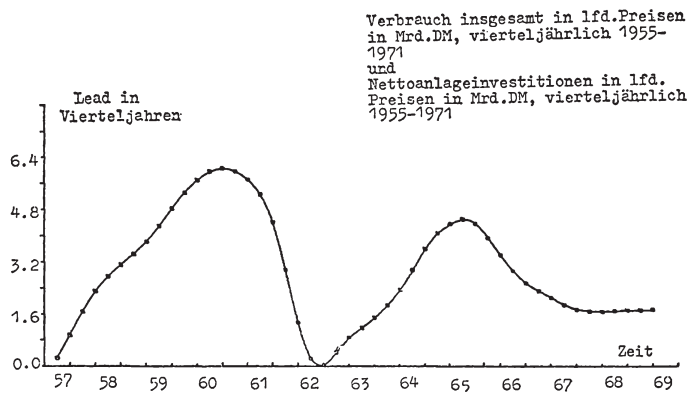


Abb. 23

Im Mittel laufen die Nettoanlageinvestitionen dem Verbrauch um 9 Monate voraus, sowohl bei den Originalreihen als auch bei den Wachstumsraten.

---

[27] Diese Feststellung steht nicht im Widerspruch zu dem Ergebnis vieler ökonometrischer Arbeiten, daß das verfügbare Einkommen der Vorperiode die Konsumausgaben relativ gut beschreibt. Da die Einkommensgrößen und die Konsumausgaben in der Regel eine sehr ausgeprägte Trendentwicklung zeigen, gibt eine verzögerte Variable egal, ob es sich um die erklärende oder die zu erklärende Variable handelt, eine gute Beschreibung im Sinne der üblichen statistischen Prüfmaße.

[28] Vgl. *G. Cassel:* Theory of Social Economy, New York 1932, und *A. Spiethoff:* Die wirtschaftlichen Wechsellagen, Tübingen 1955.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

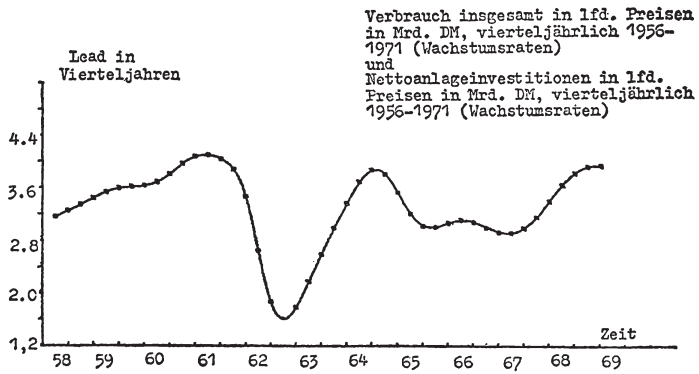


Abb. 24

Ein ganz ähnliches Bild ergibt eine Analyse der lag-Beziehung zwischen den unverteilten Gewinnen und den Bruttoanlageinvestitionen[29]. Die unverteilten Gewinne laufen den Bruttoanlageinvestitionen im Durchschnitt 12 Monate voraus.

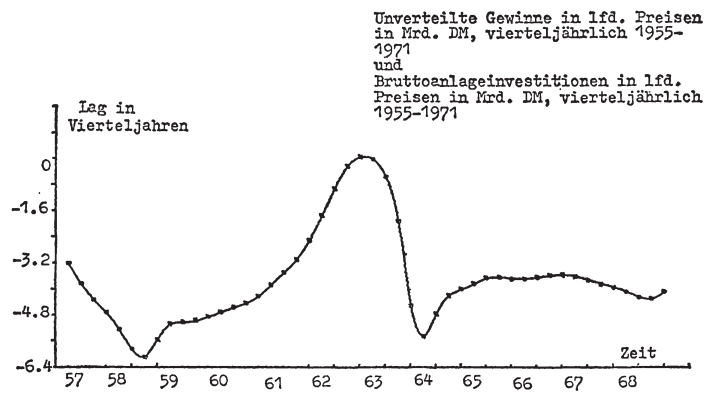


Abb. 25

[29] Gerade bei den unverteilten Gewinnen, die weitgehend Residualgrößen der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung darstellen, sind natürlich gewisse Vorbehalte beim statistischen Material zu machen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Wesentlich kleiner ist jedoch im Mittel der lag zwischen dem Umsatz der gesamten Industrie und den Bruttoanlageinvestitionen.

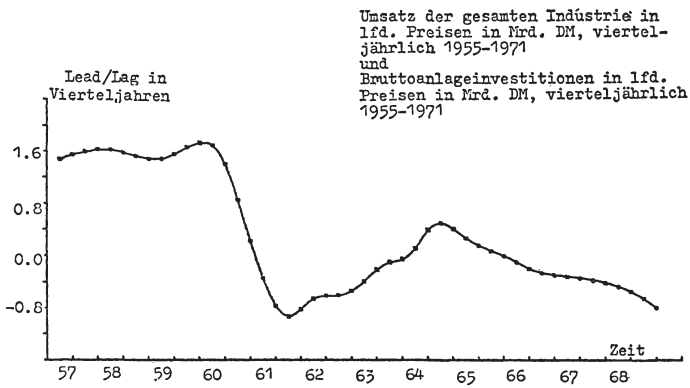


Abb. 26

Zum Abschluß soll nun noch über eine Analyse der lags in der Geldpolitik berichtet werden. Dabei interessiert vor allem, ob sich für die von Friedman formulierte long-lag-Hypothese[30] durch eine Analyse der für die BRD vorliegenden Zeitreihen neue Argumente finden lassen. Obwohl ja nicht nur die Länge des lags zwischen monetären Impulsen und deren Auswirkungen auf den güterwirtschaftlichen Bereich umstritten ist, soll hier nur dieser Frage Aufmerksamkeit geschenkt werden.

Von den in Frage kommenden Indikatoren für die Geldpolitik zeigen nur die freien Liquiditätsreserven der Kreditinstitute einen Zyklus der in der Länge mit dem allgemeinen Konjunkturzyklus korrespondiert. Wird aber dieser Indikator der Geldpolitik betrachtet, dann zeigt es sich, daß die Ergebnisse von Friedman auch für die BRD zutreffen. Der lag zwischen einer Veränderung der freien Liquiditätsreserven und dem Index der industriellen Nettoproduktion der gesamten Industrie ist dabei in den konjunkturellen Aufschwungphasen größer als in den Abschwungphasen. Der Durchschnittswert für den lag der Industrieproduktion gegenüber der Veränderung dieser Komponente des Geldangebots ist 16 Monate.

[30] Vgl. dazu etwa *M. Friedman:* A Program for Monetary Stability, 3. Auflage, New York 1963.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

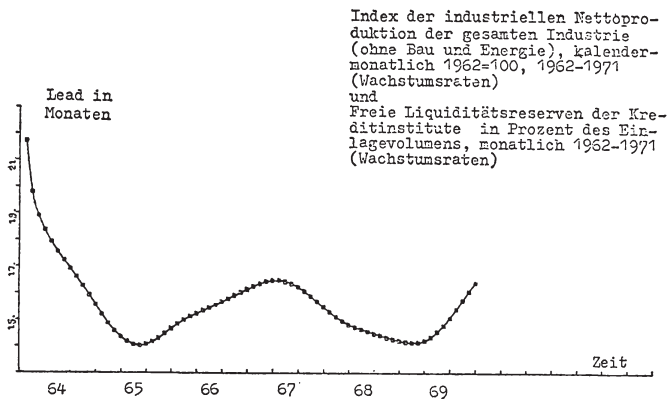


Abb. 27

Noch eine etwas stabilere long-lag-Beziehung zeigt sich, wenn als Referenzreihe nicht der Index der industriellen Nettoproduktion, sondern die Zeitreihe der Beschäftigten in der gesamten Industrie gewählt wird.

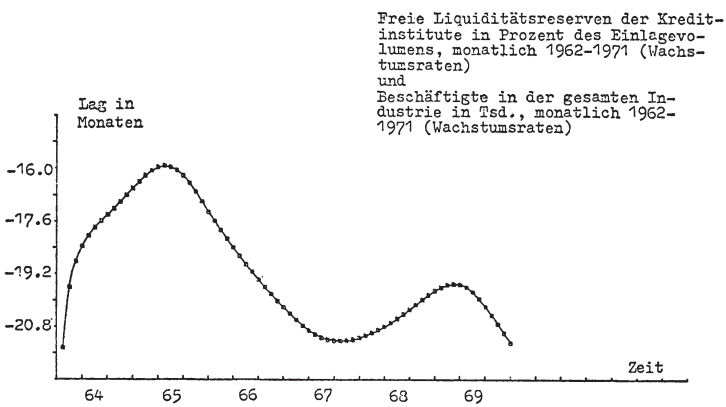


Abb. 28

Die Ergebnisse dieser Untersuchungen zeigen bereits, daß sich mit dem Instrument der modernen Zeitreihenanalyse dem Ökonomen einige interessante Möglichkeiten eröffnen, Antworten auf spezifische Fragestellungen zu finden. Dies an einigen Beispielen zu demonstrieren, war das Anliegen dieses Versuches.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Anhang

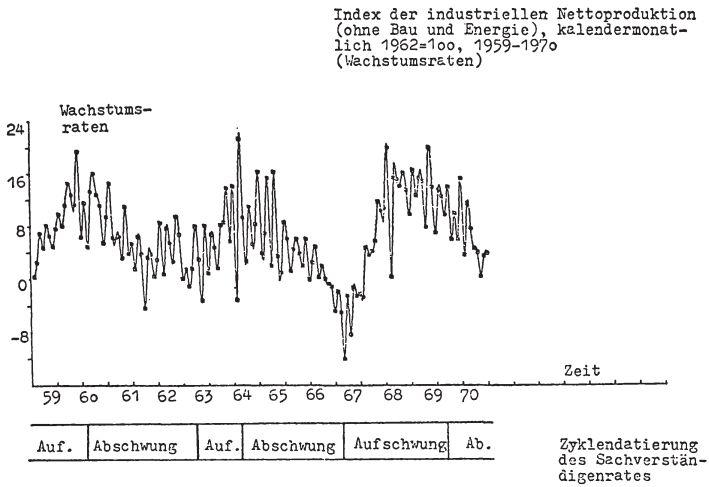


Abb. 29

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Die Implikationen des dynamischen Verhaltens ökonometrischer Systeme für die Konjunkturtheorie*

Von *Hans-Jürgen Krupp*, Frankfurt am Main

1. Ökonometrische Systeme als Hilfsmittel der empirischen Überprüfung konjunkturtheoretischer Ansätze
1.1 Der Stand empirischer Überprüfung der traditionellen Konjunkturtheorie
1.2 Implikationen der Existenz ökonometrischer Systeme für den methodologischen Status konjunkturtheoretischer Ansätze
1.3 Der Zeithorizont ökonometrischer Systeme und seine Konsequenzen
1.4 Die empirische Überprüfung konjunkturtheoretischer Hypothesen durch die Simulation ökonometrischer Systeme
2. Das dynamische Verhalten ökonometrischer Systeme
2.1 Differenzengleichungssysteme als schwingende Systeme
2.2 Das dynamische Verhalten der Standardversionen ökonometrischer Systeme
2.3 Anpassungsprozesse nach Systemanstößen
2.4 Das dynamische Verhalten stochastisierter ökonometrischer Systeme
3. Die Überprüfung konjunkturtheoretischer Hypothesen
3.1 Konjunkturtheoretisch relevante Einzelhypothesen
3.2 Wirtschaftspolitische time lags
3.3 Stochastische Konjunkturhypothesen
4. Konsequenzen der Simulation ökonometrischer Systeme für die Konjunkturtheorie

---

* Der zweite Abschnitt dieser Studie beruht auf umfangreichen empirischen Arbeiten, die in diesem Ausmaß nicht mehr von einem einzelnen Forscher zu leisten sind. Mein Dank gilt zunächst den Autoren der benutzen ökonometrischen Modelle und ihren Mitarbeitern, Herrn Professor Dr. W. Krelle, Dr. D. Beckerhoff, H. G. Langer, Dr. K. Schloenbach, Dr. W. Oberhofer und Dr. G. Uebe.

Insbesondere Herrn Dr. Schloenbach und Herrn Dr. Uebe sind wir für zusätzliche Informationen zu Dank verpflichtet.

Die Entwicklung der Programmsysteme zur Simulation und Stochastisierung der benutzten Modelle sowie die Durchführung der Simulationen wurde von Herrn Dipl.-Volkswirt R. Brennecke, Herrn Dipl.-Volkswirt H. Galler und Herrn Dr. Peter Hecheltjen vorgenommen, mit denen ich auch zahlreiche Probleme dieser Studie diskutierte. Ihnen möchte ich besonders danken. Die notwendigen Rechnungen wurden am Zentralen Recheninstitut der J. W. Goethe-Universität Frankfurt am Main ausgeführt. Herrn Professor Dr. H. D. Heike danke ich für anregende Diskussionen einiger Kernprobleme dieser Studie.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

1. Ökonometrische Systeme als Hilfsmittel der empirischen Überprüfung konjunkturtheoretischer Ansätze

In dieser Studie soll untersucht werden, welche Folgerungen die Konjunkturtheorie aus den Erfahrungen ziehen könnte, die inzwischen mit ökonometrischen Systemen vorliegen. Einleitend sollen die methodologischen Aspekte dieser Fragestellung beleuchtet werden. Im zweiten Abschnitt werden einige theoretische und empirische Aussagen zum dynamischen Verhalten ökonometrischer Systeme gemacht. Die Ergebnisse dieser Überlegungen werden zur Diskussion konjunkturtheoretischer Hypothesen herangezogen. Abschließend wird nach den Konsequenzen der Simulation ökonometrischer Systeme für die Konjunkturtheorie gefragt.

1.1 Der Stand empirischer Überprüfung der traditionellen Konjunkturtheorie

Die konjunkturtheoretische Diskussion der letzten Jahrzehnte ist durch zwei Tendenzen gezeichnet, die auch in den anderen Beiträgen dieses Bandes zum Ausdruck kamen. Auf der einen Seite stehen sehr ins einzelne gehende, differenzierte und disaggregierte Überlegungen der wirtschaftspolitisch orientierten Theoretiker, auf der anderen Seite sehr einfache theoretische Grundüberlegungen, für die das Multiplikator-Akzelerator-Modell mit seinen zahlreichen Modifikationen und Erweiterungen typisch ist. Überlegungen des einen Typs liegen in der Regel nicht in formalisierter Form vor. Schon aus diesem Grunde bereitet ihre empirische Überprüfung Schwierigkeiten. Systeme des anderen Typs sind entweder aufgrund von methodologisch problematischen Grundannahmen empirisch nicht überprüfbar, nicht überprüft worden oder bei der Überprüfung an der Wirklichkeit gescheitert. Gelegentlich wird ihnen daher in erster Linie didaktischer Wert zugesprochen. Der Stand der empirischen Überprüfung der traditionellen Konjunkturtheorie muß daher als unbefriedigend angesehen werden, auch wenn man mit Recht die eben vorgenommene Verallgemeinerung als undifferenziert kritisieren kann.

Dieses Problem ist im übrigen nicht neu. Schon die mit etwas anderer Frontstellung geschriebene Rezension Koopmans[1] über das Buch von Burns und Mitchell[2] unter dem aussagekräftigen Titel „Measurement without Theory" zeigt die wesentlichen Elemente des eben beschriebenen Dilemmas. Auch die sich hieran anschließende Diskussion am Aus-

[1] *Tjalling C. Koopmans:* Measurement without Theory, in: The Review of Economics and Statistics, Volume XXIX, (1947).

[2] *A. F. Burns* and *W. C. Mitchell,* Measuring Business Cycles, NBER, Studies in Business Cycles No. 2. New York 1947.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

gang der vierziger Jahre macht die Schwierigkeiten der beiden gegenläufigen Tendenzen deutlich.

Es ist allerdings die Frage, ob sich durch die Entwicklung ökonometrischer Systeme nicht neue Aspekte in dieser Diskussion ergeben. Könnten nicht gerade ökonometrische Systeme dazu beitragen, eine Brücke zwischen Konjunkturtheorie, empirischer Wirtschaftsforschung und theoretischen Vorstellungen der Wirtschaftspolitiker zu bilden?

1.2 Implikationen der Existenz ökonometrischer Systeme für den methodologischen Status konjunkturtheoretischer Ansätze

Die Entwicklung theoretischer Systeme zur Erklärung bestimmter Sachverhalte hängt von den jeweils historisch gegebenen methodischen Möglichkeiten der Wissenschaft ab. Durch die Entwicklung mathematischer oder statistischer Verfahren werden der Theoriebildung neue Dimensionen eröffnet. Auch die Entwicklung der Ökonometrie hat Konsequenzen für die Bildung ökonomischer Theorien.

Dies zeigt sich besonders deutlich am Beispiel der Konjunkturtheorie. Seit der Aufgabe monokausaler Konjunkturtheorien herrscht Einigkeit darüber, daß die Erklärung von Konjunktur nur im Gesamtsystemzusammenhang der Wirtschaft erfolgen kann. Konjunkturtheorie verliert ihre Eigenständigkeit und wird immer stärker zur dynamischen Wirtschaftstheorie.

Die Beurteilung konjunkturtheoretisch orientierter Theoriesysteme kann von empirischen Überprüfungsversuchen ausgehen. Solange aus methodischen oder empirischen Gründen eine derartige Überprüfung nicht oder nur teilweise möglich ist, läßt es sich legitimieren, mit nicht oder teilweise überprüften Theoriesystemen zu arbeiten. Der wissenschaftliche Ausleseprozeß zwischen unterschiedlichen theoretischen Ansätzen kann sich primär an empirischen Überprüfungsversuchen orientieren. Dabei ist das Bessere der Feind des Guten. Solange empirisch überprüfbare Systeme, die den wirtschaftlichen Gesamtprozeß zum Gegenstand haben, nicht existieren, mögen Partialmodelle oder empirisch nicht überprüfbare Systeme verwendbar sein. In dem Moment, in dem darüberhinausgehende Theoriesysteme existieren, bedeutet dies zugleich eine Aussage über die bisherigen Systeme. Dabei kann zunächst offen bleiben, ob diese Aussage positiv oder negativ wird.

Konjunkturtheorien, die in der einen oder anderen Form auf einen wirtschaftlichen Gesamtprozeß abstellen, sind damit von der Entstehung ökonometrischer Systeme betroffen. Die mangelnde empirische Überprüfbarkeit eines Systems kann nicht mehr als Alibi verwendet werden, wenn ein empirisch überprüfbares System mit demselben Erklärungsanspruch vorliegt.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Macht man sich die hier skizzierten Vorstellungen des wissenschaftlichen Evolutionsprozesses zu eigen, wird die Konjunkturtheorie durch das Entstehen ökonometrischer Systeme verändert. Dies kann in mehrfacher Weise geschehen:

1. Der bisherige Ansatz kann aufgegeben werden, weil er aus methodologischen Gründen nicht empirisch überprüfbar gemacht werden kann und unter dem Kriterium der empirischen Überprüfung jetzt ein überlegener Ansatz vorliegt.
2. Der bisherige Ansatz kann in das ökonometrische System eingebettet werden. Dies hat zur Folge, daß seine Überprüfung mit Hilfe des ökonometrischen Systems möglich ist.
3. Der bisherige Ansatz kann entsprechend dem höheren Differenzierungsgrad des ökonometrischen Systems weiterentwickelt werden. Die Überprüfung erfolgt im Rahmen des ökonometrischen Systems.
4. Das ökonometrische System bietet selber die Grundlage für eine Konjunkturtheorie. Soweit es sich ohnehin zur Aufgabe gestellt hat, den Wirtschaftsablauf auch in kurzfristiger Hinsicht zu erklären, stellt es eine implizite Konjunkturtheorie dar.

Gerade die letzte Voraussetzung ist nicht immer gegeben. Oft werden ökonometrische Systeme explizit als mittel- und langfristige Prognosesysteme konstruiert. Den sich hieraus ergebenden Konsequenzen wollen wir uns nun zuwenden.

1.3. Der Zeithorizont ökonometrischer Systeme und seine Konsequenzen

Die Zeitdimension geht zumindest in zweifacher Weise in ökonometrische Systeme ein. Einmal wird das jeweilige System durch die gewählte Zeitperiode gekennzeichnet, zum anderen durch die Fristigkeit der beabsichtigten Aussage. Dabei ist es durchaus möglich, daß Fristigkeit der Aussage und Zeitperiode zusammenhängen.

Relativ klar dürfte die Sache bei Vierteljahresmodellen sein. Wird als Zeiteinheit das Vierteljahr gewählt, kann man kaum argumentieren, daß man die Absicht gehabt habe, konjunkturelle Schwankungen nicht mit zu erfassen. Eine differenziertere Analyse ist notwendig, wenn die Autoren von Jahresmodellen explizit erklären, daß es ihnen um die mittel- oder langfristige Prognose gehe, daß sie mit ihrem Modell jedoch nicht beabsichtigten, kurzfristige Konjunkturschwankungen zu prognostizieren[3].

Obwohl eine derartige Absichtserklärung zunächst wie ein Versuch erscheinen kann, das System der empirischen Überprüfung zu entziehen,

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

muß gerade unter dem Gesichtspunkt der empirischen Überprüfung zugegeben werden, daß ein derartiges Argument sinnvoll sein kann. Die Aggregation über die Zeit auf ganze Jahre wird generell zur Folge haben, daß in bestimmten Jahren Mittelwerte für Aufschwung- und Abschwungvorgänge enthalten sind, während andere Jahre nur Aufschwung- oder nur Abschwungvorgänge aufweisen. Duesenberry, Eckstein und Fromm haben ja seinerzeit sogar gesonderte Modelle für Aufschwung- und Abschwungperioden gefordert, indem unterschiedliche Verhaltensweisen für Auf- und Abschwung behauptet wurden[4].

Andererseits läßt sich das Argument der Durchschnittsbildung auch als Differenzierungsmöglichkeit bei der Bewertung im Überprüfungsverfahren benutzen. So wäre es zum Beispiel theoretisch möglich, unter der Annahme einer bestimmten Funktionsform für den Zyklus auch aus Jahresdaten, welche derartige Durchschnittseffekte aufweisen, den Zyklus zu rekonstruieren.

Ausgehend von solchen Überlegungen könnte man damit eine derartige Skizzierung der Aufgabenstellung durch einige der Autoren von Jahresmodellen als Bitte interpretieren, den Anspruchsgrad bei der empirischen Überprüfung zu reduzieren.

Das Argument wäre hier, daß die Wahl des Jahresmodells notwendigerweise einen Fehler mit sich bringt, der verhindert, daß die Ergebnisse einzelner Jahre mit der tatsächlichen Entwicklung übereinstimmen, während andererseits über einen längeren Zeitraum hin eine weitgehende Übereinstimmung gefordert werden müßte. Bei einer derartigen Interpretation würde der Modellautor auch die üblichen Hypothesen von Konjunktur- und Makrotheorie verwenden. Er würde nicht beanspruchen, besondere Entwicklungshypothesen vorzulegen, welche zur Erklärung der langfristigen Entwicklung benutzt werden können.

Damit ist zugleich die zweite Interpretationsmöglichkeit angedeutet. Im Hintergrund einer derartigen Argumentation könnte auch der Gedanke stehen, daß unterschiedliche Hypothesen zur Erklärung der kurz- bzw. langfristigen Entwicklung eingesetzt werden müssen. Eine derartige Interpretation müßte sich dann in der Verwendung andersartiger Hypothesen niederschlagen. Welche der beiden Interpretationen zugrundegelegt wird, kann dann auch nach der Art der verwendeten Hypo-

---

[3] So schreibt Krelle über seine „Wiesbaden Version": „Damit wird auf die Vorausschätzung des Konjunkturzyklus verzichtet und das System wird zu einem Trend-Modell." *Wilhelm Krelle, D. Beckerhoff, H. G. Langer, H. Fuß:* Ein Prognosesystem für die wirtschaftliche Entwicklung der Bundesrepublik Deutschland. Meisenheim am Glan 1969, Vorwort.

[4] *J. S. Duesenberry, O. Eckstein und G. Fromm:* A Simulation of the United States Economy in Recession, in: Econometrica. Vol. XXVIII (1960), pp. 749 - 809.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

thesen entschieden werden. Enthalten die Systeme Hypothesen, wie wir sie auch aus der Konjunkturtheorie kennen, erscheint es sinnvoll, die Tatsache, daß es sich um ein Jahresmodell handelt, bei der Beurteilung der Ergebnisse zu berücksichtigen, es erscheint aber nicht notwendig, auf die kurzfristige Interpretation der Ergebnisse zu verzichten.

Da wir im Folgenden ohnehin nur Modelle betrachten wollen, die konjunkturtheoretisch relevante Hypothesen enthalten, erscheint es legitimierbar, das dynamische Verhalten dieser Modelle in die Betrachtung einzubeziehen, auch wenn die Autoren der Modelle primär den Einsatz der Modelle für mittelfristige Zwecke intendierten.

1.4 Die empirische Überprüfung konjunkturtheoretischer Hypothesen durch die Simulation ökonometrischer Systeme

Eines der wesentlichen Argumente für den Einsatz ökonometrischer Systeme in der Konjunkturtheorie könnte ihre empirische Überprüfbarkeit sein, die im übrigen von der inferenztheoretischen Begründung der Ökonometrie unabhängig ist[5].

Mit Hilfe von ökonometrischen Systemen lassen sich ex post-Prognosen ableiten, welche den schon vorhandenen Beobachtungen gegenüber gestellt werden können. Ergibt sich ein gewisses Maß an Übereinstimmung, ist das System nicht falsifiziert. Ergibt sich ein gewisses Ausmaß an Abweichungen zwischen Beobachtungen und ex post-Prognosen, ist das System als falsifiziert anzusehen. Angesichts der stochastischen Eigenschaften traditioneller ökonometrischer Systeme ist nicht zu erwarten, daß die ex post-Prognose exakt mit der Beobachtung übereinstimmt. Das Falsifizierungskriterium muß in diesem Fall auch stochastisch formuliert werden. Die hier liegenden Probleme wären freilich einer gesonderten Analyse zu unterziehen.

Ökonometrische Systeme können aber nicht nur als Ganze empirisch überprüft werden, sie können auch dazu dienen, einzelne, z. B. konjunkturtheoretische Hypothesen empirisch zu überprüfen. Voraussetzung dafür ist freilich, daß ein empirisch überprüftes und bisher nicht falsifiziertes ökonometrisches System vorliegt. Ist dies nicht der Fall, können sich erhebliche Schwierigkeiten aus dem Tatbestand ergeben, daß man von der Widerlegung des gesamten Systems nicht mit Sicherheit auf die Brauchbarkeit einzelner Hypothesen schließen kann.

---

[5] Eine knappe Einführung in die hier liegende Problematik gibt die Diskussion im „Kontaktstudium" der Wirtschaftswoche zwischen Hansadam Pfromm einerseits und dem Autor und Hans-Dieter Heike andererseits: vgl. *Hansadam Pfromm:* Ökonometrie II, Weder Theorie noch Empirie, in Wirtschaftswoche Nr. 49 v. 29. 10. 1971. S. 33 - 36, *Hans-D. Heike* und *H. J. Krupp,* Die Ökonometrie verbindet Theorie und Empirie, in Wirtschaftswoche Nr. 1 v. 7. 1. 1972 und die Replik von Pfromm in Nr. 2 v. 14. 1. 1972.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Die Überprüfung einzelner Hypothesen bereitet aber nicht nur methodische, sondern auch technische Schwierigkeiten. Will man unterschiedliche Konjunkturhypothesen empirisch überprüfen, ist dies auf mehrfache Art und Weise möglich. Einmal kann man alle unterschiedlichen Konjunkturhypothesen in den Bereich der exogenen Variablen verweisen. In diesem Fall kann auf der Basis einer einzigen Schätzung und eines flexiblen Simulators der Einfluß unterschiedlicher Konjunkturhypothesen getestet werden. Sind die Hypothesen dagegen Bestandteil des simultanen Teils des ökonometrischen Systems, ist korrekterweise bei jeder Änderung der Hypothesen eine Neuschätzung zumindest des simultanen Teils notwendig.

Selbst wenn man hierauf verzichtet, ergeben sich Schwierigkeiten. So wäre es z. B. denkbar, daß man die Lag-Struktur der Konsumfunktion verändert, ohne dabei das gesamte System neu zu schätzen. Selbst in diesem Fall werden an den Simulator hohe Anforderungen gestellt. Er muß in der Lage sein, ohne sehr große manuelle Arbeit unterschiedliche Hypothesen zu verarbeiten. Ein derartiger Universalsimulator ist zwar technisch möglich, aber nicht ohne weiteres zu realisieren. Aus diesem Grunde ist es leider auch nicht möglich, alle in unserem Zusammenhang interessanten Hypothesen mit den einzelnen Modellen durchzutesten. Die sich hier noch ergebenden technischen Schwierigkeiten sind so umfangreich, daß entsprechende Simulationsprogramme voraussichtlich noch einige Entwicklungszeit beanspruchen[6].

Die folgenden Beispiele sollen nur exemplarischen Charakter haben. Es soll angedeutet werden, welche konjunkturtheoretischen Möglichkeiten aus dem Einsatz ökonometrischer Systeme folgen. Aus diesem Grunde wollen wir nicht weiter der Frage nachgehen, inwieweit die für die BRD existierenden Systeme einer empirischen Überprüfung standhalten. Für die folgenden Überlegungen, die mehr grundsätzlicher Natur sind, wollen wir unterstellen, daß dies der Fall sei.

2. Das dynamische Verhalten ökonometrischer Systeme

Am Anfang aller Versuche der empirischen Überprüfung konjunkturtheoretischer Hypothesen mit Hilfe ökonometrischer Systeme müssen diese zunächst auf ihre Eignung für derartige Zwecke untersucht werden. Dieses kann einmal an Hand theoretischer Überlegungen, zum anderen aber auch mittels der Simulation konkreter Systeme geschehen.

---

[6] Im Rahmen des Forschungsprojekts „Sozialpolitisches Entscheidungs- und Indikatorensystem für die Bundesrepublik Deutschland" (SPES-Projekt) arbeiten wir an der Entwicklung eines derartigen Universalsimulators. Wir rechnen mit einer weiteren Entwicklungszeit von mindestens einem Jahr.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Schon in diesem Zusammenhang können Überlegungen darüber angestellt werden, welche Systemmodifikationen das dynamische Verhalten des Systems signifikant verändern.

2.1 Differenzengleichungssysteme als schwingende Systeme

Ausgehend von der allgemeinen Form, in der ökonometrische Systeme formuliert werden, kann kein Zweifel an ihrer Eignung als Konjunkturtheorien bestehen. Sie sind in der Regel als Differenzengleichungssysteme höherer Ordnung formuliert, eine Form, die auch in der neueren Konjunkturtheorie weit verbreitet ist[7]. Bei der Konstruktion ökonometrischer Systeme wie bei den neueren Konjunkturtheorien spielen insbesondere time lags der verschiedensten Form eine wichtige Rolle. Prinzipiell haben damit ökonometrische Systeme die für Konjunkturtheorien geforderte Mindesteigenschaft der Schwingungsfähigkeit.

Ob derartige Systeme freilich tatsächlich schwingen, ist eine andere Frage. Sie läßt sich durch Analyse der Wurzeln der Differenzengleichungssysteme beantworten. Leider ist die Ermittlung dieser Wurzeln eine nicht ganz einfache Angelegenheit, insbesondere wenn die Systeme nicht linear sind. Für einzelne Systeme ist eine Schwingungs- bzw. Stabilitätsprüfung in allgemeiner Form möglich. In der Regel wird sich jedoch der hierfür erforderliche Aufwand nicht lohnen, da eine Simulation des Systems ohnehin für andere Zwecke notwendig ist. Darüberhinaus ist der Rechenaufwand zur faktischen Überprüfung der Stabilitätsbedingung nicht unerheblich.

Schon aus der Erfahrung mit Differenzengleichungen niederer Ordnung wissen wir, daß signifikante Änderungen des Schwingungsverhaltens wie der Übergang von gedämpften zu explodierenden Schwingungen von kleinen Änderungen der Koeffizienten abhängen können. Dieses gilt erst recht für größere Systeme höherer Ordnung. Aus diesem Grunde sollte man Beobachtungen des simulierten Verhaltens ökonometrischer Systeme sehr vorsichtig interpretieren. Es ist möglich, daß sehr kleine Fehlspezifikationen des Systems ein unplausibles stabiles oder instabiles Systemverhalten hervorrufen können.

2.2 Das dynamische Verhalten der Standardversionen ökonometrischer Systeme

Betrachtet man das dynamische Verhalten der ausgereiften ökonometrischen Systeme, kann man generell die Tendenz zu stabilem Verhalten feststellen. Dieses ist keineswegs selbstverständlich. Es ist nicht

[7] Vgl. Beispiele von: *Alfred E. Ott:* Einführung in die dynamische Wirtschaftstheorie, 2. Aufl. Göttingen 1970.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

einmal zu erwarten, wenn man alle gleichwahrscheinlichen ökonometrischen Systeme analysiert. Es ist vielmehr das Ergebnis eines sorgfältigen Ausleseprozesses, in dem das Stabilitätskriterium zu den dominanten Kriterien bei der Auslese aus der Menge möglicher Systeme gehörte.

Konkret beruht die Stabilität des Systems oft auf sogenannten Gleichgewichtsbedingungen, die zur Schließung des Systems verwendet werden. Will man in einem derartigen System Konjunkturbewegungen überhaupt zulassen, können sie über die Anpassungsprozesse auf Systemanstöße hin erklärt werden. Es ist dann zum Beispiel zu untersuchen, wie sich ein einmaliger Nachfragestoß auf die Volkswirtschaft auswirkt. Der hierdurch provozierte Anpassungsprozeß wäre als Konjunkturprozeß zu interpretieren.

Man muß sich freilich darüber im klaren sein, daß damit schon eine bestimmte konjunkturtheoretische Grundhypothese gestützt worden ist. Der „Normalfall" ist das gleichgewichtige Wachstum. Bestimmte stoßweise Veränderungen führen zu Schwankungen. Die in der Wirtschaftsordnung implementierten Regelungsprozesse führen zu einer Anpassung an den Wachstumspfad.

Nun muß man freilich den bei vielen Autoren vorhandenen Hang zur Stabilität nicht nur auf eine derartige inhaltliche Weise, deren ideologische Elemente nicht zu leugnen wären, erklären. Unter pragmatischen Gesichtspunkten muß man berücksichtigen, daß die Übergangszone von stabilen zu instabilen Systemen schon für die mittlere Frist nur sehr klein ist. Will der Modellautor sicher gehen, daß sein Modell nicht „explodiert" — und hieran hat jeder Modellautor ein begründetes Interesse — wird er eher zu stabileren Versionen seines Systems neigen.

Schon bei der Darstellung der Standardversion wollen wir uns auf wenige Beispiele beschränken. Es ist nicht Aufgabe dieser Studie, einen vollständigen Überblick über ökonometrische Systeme zu geben. Wenn überhaupt beabsichtigt wird, jeweils unterschiedliche Modelle anzugeben, dann nur soweit ein Vergleich zwischen ihnen sinnvoll ist. Die von den Autoren gemachten Angaben erleichtern nun aber Vergleiche nicht gerade. Aus diesem Grunde werden im Folgenden in der Regel in Frankfurt/Main durchgeführte Simulationen der Modelle benutzt. Die Auswahl der Beispiele folgt dabei dem sehr einfachen Kriterium, ob im Frankfurter SPES-Projekt eine simulationsfähige Version des Systems existiert. Auf lange Sicht ist vorgesehen, simulationsfähige Versionen aller deutschen Modelle zu erhalten. Z. Z. existieren aber nur einige Versionen des Bonner (Krelle)-Systems[8], eines Systems von Götz Uebe,

[8] *W. Krelle, D. Beckerhoff, H. G. Langer, H. Fuß:* Ein Prognosesystem für die wirtschaftliche Entwicklung der Bundesrepublik Deutschland, Meisenheim

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

das eine leicht modifizierte Version des Beckmann/Uebe-Systems[9] darstellt und eines vorläufigen, nicht zur Veröffentlichung freigegebenen Modells von Jahnke. Die Implementation des Lüdecke-Systems[10] ist in Arbeit, eine weiterreichende Simulation ist bisher an Schwierigkeiten mit den Vierteljahres-Daten gescheitert. In nächster Zeit wird wahrscheinlich das van der Werf-Modell[11] implementiert werden.

Abbildung 1 zeigt die Standardentwicklung zweier Versionen des Krelle-Systems und des Uebeschen Modells. Die Wachstumsraten des nominellen Inlandprodukts zeigen hier nur geringe Schwankungen. Insbesondere ist kein sehr ausgeprägter Zyklus zu beobachten. Man kann freilich schon für die einfache Wiesbaden-Version des Bonner Modells zeigen, daß eine kleine Modifikation des Systems dies verändert.

Eine gewisse Information über das Stabilitätsverhalten des Lüdecke-Modells gibt Abbildung 2.

Auch wenn hier nicht jährliche Wachstumsraten abgetragen sind, zeigt sich das im großen und ganzen stabile Verhalten des Systems. Leider hat Lüdecke eine weiterreichende Projektion seines Systems nicht vorgenommen.

Zusammenfassend läßt sich damit feststellen, daß die vorliegenden Systeme in ihrer Standardversion alle nicht zu den Zyklengeneratoren gehören. Oft genügen freilich schon kleine Änderungen, um die Stabilitätseigenschaft zu verändern.

Dieses Ergebnis läßt mehrere Interpretationen zu. Einmal kann man auf Grund dieses Systemverhaltens eine Fehlspezifikation des Systems vermuten. Zum anderen kann man es mit der Hypothese erklären, daß die Bewegungen des Systems auf Systemanstöße zurückzuführen seien.

Wir wollen uns nun der Frage zuwenden, wie sich derartige Systeme nach Systemanstößen verhalten.

2.3 Anpassungsprozesse nach Systemanstößen

Auch wenn ein System in seiner Normalversion relativ stabil ist, schließt dieses seine Verwendung in der Konjunkturtheorie nicht aus. Es

---

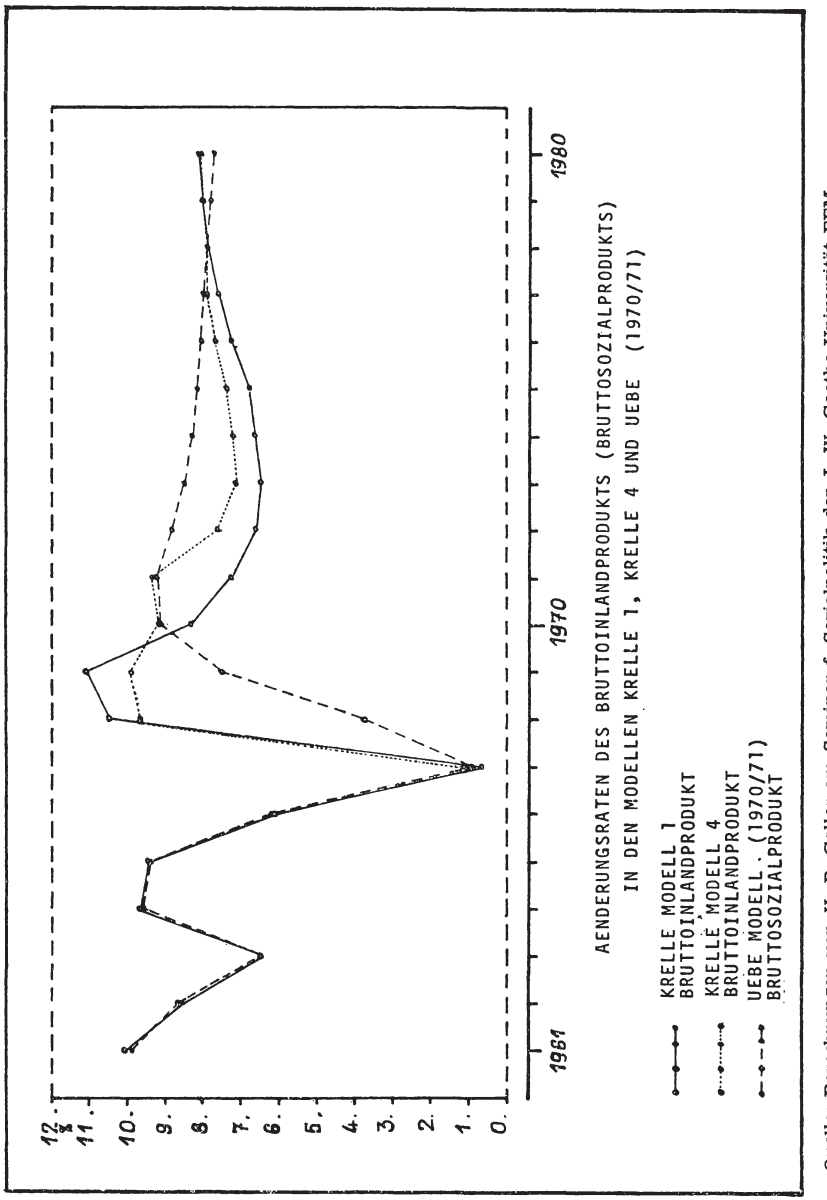
a. Glan 1969. Außerdem stand uns die Version des Bonner Modells vom 10. 11. 1971 zur Verfügung.

[9] *M. J. Beckmann* und *G. Uebe:* Makroökonomische Untersuchungen der Auswirkungen von Steuersystemänderungen. Wiesbaden 1970. Außerdem konnten wir zusätzliche Informationen benutzen, die uns Herr Uebe freundlicherweise zur Verfügung gestellt hatte.

[10] *D. Lüdecke:* Ein ökonometrisches Vierteljahresmodell für die Bundesrepublik Deutschland. Tübingen 1969.

[11] *D. van der Werf:* Merkmale westdeutscher Modelle, in: IFO-Studien. 17. Jg. (1971), 25 - 61.

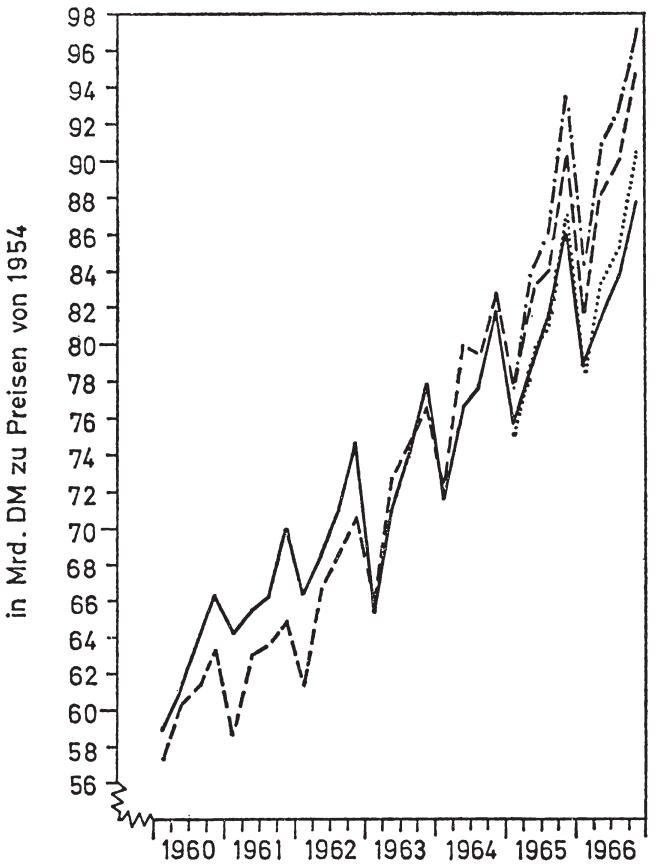
DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/



Quelle: Berechnungen von *H. P. Galler* am Seminar f. Sozialpolitik der J. W. Goethe-Universität FFM.

Abbildung 1

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/



———— : tatsächlicher Verlauf,

- - - - - : projizierter Verlauf für den Projektionszeitraum $196o_{I}$ - 1966_{IV} aufgrund der Strukturschätzung für den Zeitraum 1952_{I} - $196o_{IV}$,

- • - • - • : projizierter Verlauf für den Projektionszeitraum 1965_{I} - 1966_{IV} aufgrund der Strukturschätzung für den Zeitraum 1952_{I} - $196o_{IV}$,

•••••••••• : projizierter Verlauf für den Projektionszeitraum 1965_{I} - 1966_{IV} aufgrund der Strukturschätzung für den Zeitraum $196o_{I}$ - 1964_{IV}.

Quelle: Dietrich Lüdecke, Ein ökonometrisches Vierteljahresmodell für die Bundesrepublik Deutschland. Tübingen 1969, Tafel 10.

Abbildung 2

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

kann immer noch die Hypothese aufgestellt werden, daß es zu Schwingungsvorgängen kommt, wenn das System von außen angestoßen wird. Derartige Hypothesen finden sich immer wieder in der Konjunkturtheorie. Sie werden in der Regel am Beispiel des Schaukelstuhls erläutert.

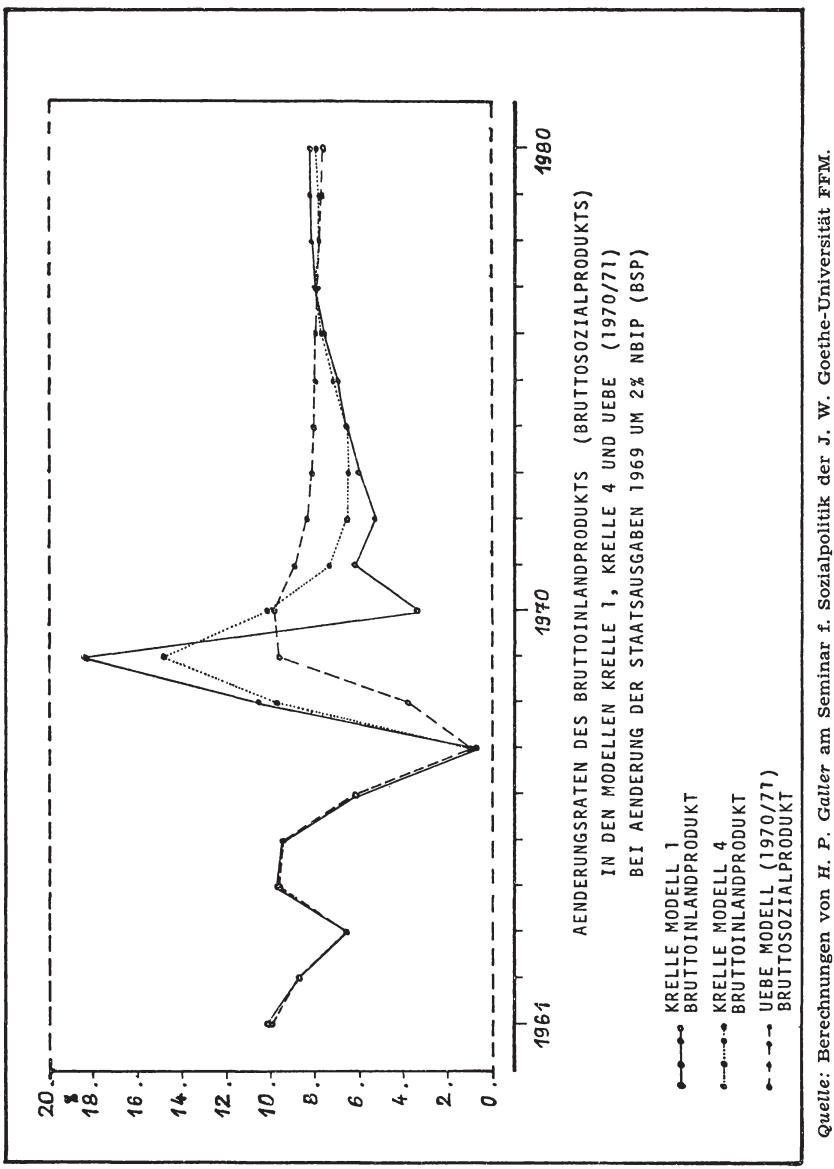
Derartige äußere Anstöße sind mehrfach interpretierbar. Einmal kann man Elemente der exogenen Konjunkturtheorie heranziehen. Zum anderen könnte man auf ökonomische Beziehungen abstellen, die im ökonometrischen System nicht enthalten sind, weil es sich um ein mittelfristig orientiertes Modell handelt. Schließlich kann man sich aber auch einer stochastischen Interpretation zuwenden. Danach hätten wir es im Wirtschaftsgeschehen mit kausal erklärbaren und stochastischen Ereignissen zu tun. Die Systemanstöße wären Zufallsereignisse.

Wir wollen uns nun der Frage zuwenden, wie sich das System bei derartigen Systemanstößen verhält. Der Einfachheit halber betrachten wir Schocks, die auf die Variable der Staatsausgaben angesetzt werden. In Abbildung 3 werden die Auswirkungen eines einheitlichen Schocks auf zwei Versionen des Krelle-Systems und das von uns benutzte Uebe-System gezeigt. Die einheitliche Erhöhung der Staatsausgaben um 2 % des nominellen Bruttoinlands- bzw. Bruttosozialprodukts führt zu einer stark gedämpften Schwingungsbewegung. Die Amplituden haben freilich in den einzelnen Modellen sehr unterschiedliche Größen. Besonders klein sind die Amplituden im Uebe-System.

In Abbildung 4 wird für eines der betrachteten Systeme, nämlich für die Version 4 des Bonner (Krelle-)Modells gezeigt, wie sich Erhöhungen bzw. Erniedrigungen der Staatsausgaben im Jahre 1969 auf das nominale Bruttoinlandsprodukt auswirken. Sehr deutlich sind hier die unterschiedlichen Schwingungsbewegungen dargestellt. Dabei zeigt sich, daß das System mehr oder weniger symmetrisch um den Trend schwingt. Ähnliche Ergebnisse erhält man auch für die übrigen Modelle. In allen Fällen zeigt sich eine Schwingung um den Trend, deren Amplitude von dem Ausmaß der Änderung der Staatsausgaben abhängig ist.

Auch wenn die in diesen Abbildungen gezeigten Schwingungen unterschiedlicher Größe sind, läßt sich nicht leugnen, daß die Systeme über ein beachtliches Dämpfungsvermögen verfügen. Sie entsprechen kaum den Vorstellungen, die mit dem Schaukelstuhlbeispiel verbunden werden. Einzelne Schocks des genannten Typs können daher kaum als Konjunkturerreger herangezogen werden. Es liegt vielmehr nahe, von den einzelnen Schocks wegzukommen und sich einer Vielzahl von Systemanstößen, die als zufallsbedingt interpretiert werden, zuzuwenden.

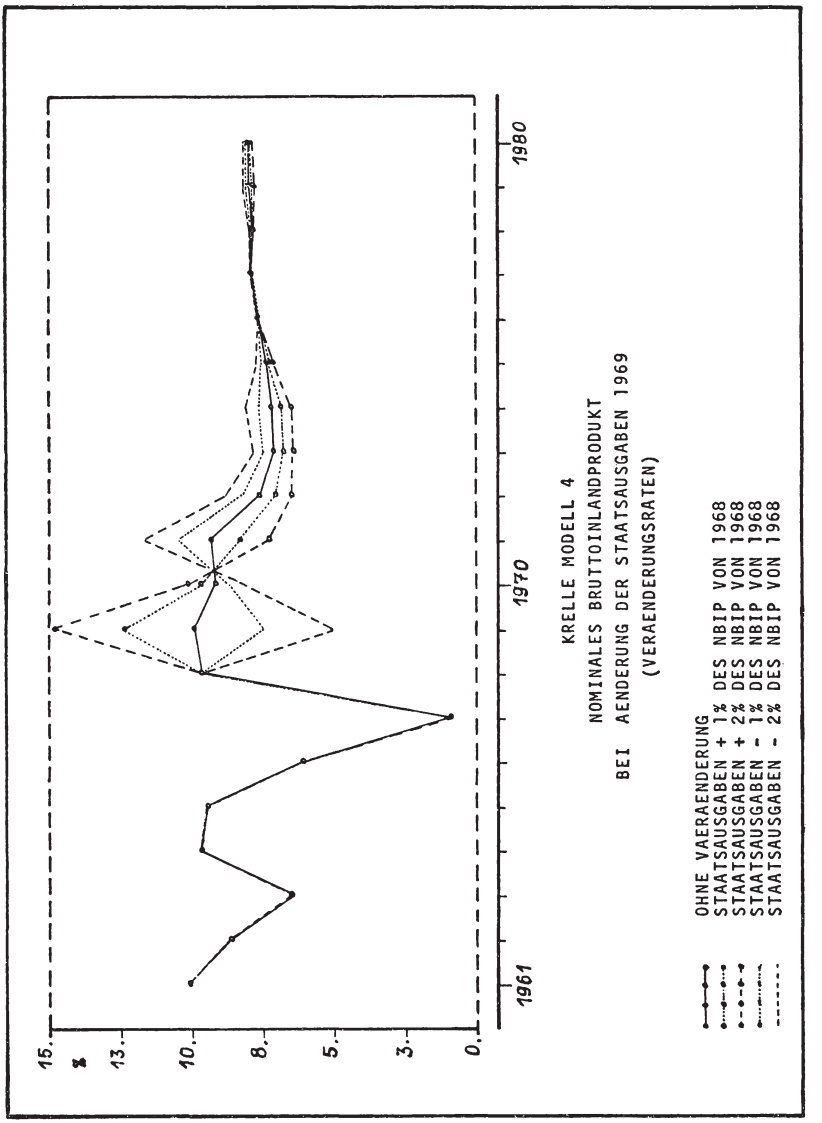
DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/



Quelle: Berechnungen von *H. P. Galler* am Seminar f. Sozialpolitik der J. W. Goethe-Universität FFM.

Abbildung 3

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/



Quelle: Berechnungen von *H. P. Galler* am Seminar f. Sozialpolitik der J. W. Goethe-Universität FFM.

Abbildung 4

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

2.4 Das dynamische Verhalten stochastisierter ökonometrischer Systeme

Eine mögliche Erklärung für den Konjunkturzyklus knüpft an die Interpretation des Wirtschaftsprozesses als Zufallsprozeß an. Diese liegt gerade in Bezug auf ökonometrische Systeme sehr nahe, da in der theoretischen Begründung der in der Ökonometrie eingesetzten Schätzverfahren der Wirtschaftsprozeß als stochastisch unterstellt wird. Die latente Variable ist zwar auch ein Sammelbecken für die verschiedensten Fehler. Sie hat Spezifikationsfehler, wie unzutreffende Funktionsform und weggelassene Variablen sowie Fehler in den Beobachtungen abzudecken. Daneben nimmt sie aber auch „echte" Zufallseinflüsse auf.

Vertritt man nun die Meinung, daß Konjunkturzyklen zufallsbedingt sind, läge es nahe, eine derartige Hypothese unter Verwendung ökonometrischer Modelle zu testen. Das bedeutet freilich, daß man die deterministische Simulation, die üblicherweise auf ökonometrische Systeme angewendet wird, aufgibt und durch eine stochastische Simulation ersetzt.

Eine derartige Simulation würde sich auf der inferenztheoretischen Basis ökonometrischer Testverfahren ohnehin anbieten. Konfidenzintervalle der Ergebnisse lassen sich nur so erreichen. In diesem Falle wäre der Simulationsprozeß in einer durch wahrscheinlichkeitstheoretische Überlegungen bestimmten Häufigkeit zu wiederholen. Auf der Basis dieser Simulationen wäre ein Mittelwert und die Streuung der prognostizierten Werte zu berechnen.

Will man nur die Frage untersuchen, inwieweit stochastische Einflüsse als Zyklenerzeuger in Frage kommen, kann man sich die Sache etwas einfacher machen. So wie bei der Schätzung eine latente Variable unterstellt wurde, kann dieses nun auch bei der Simulation geschehen. Auf diejenigen Gleichungen des Systems, die bei der Schätzung eine latente Variable enthielten, kann ein Zufallsstoß gegeben werden, dessen Verteilung der Verteilung der latenten Variablen, wie sie bei der Schätzung ermittelt bzw. vorausgesetzt wurde, entspricht. Darauf folgend ist zu untersuchen, inwieweit sich das dynamische Verhalten eines derart stochastisierten Systems gegenüber der nicht stochastisierten Fassung verändert.

An dieser Stelle ist auch heute noch die sehr ausführliche Studie von Irma und Frank Adelman[12] interessant. Sie haben ein derartiges Verfahren auf das im großen und ganzen relativ stabile Klein-Goldberger-Modell angewandt. Die Ergebnisse, die von ihnen erzielt wurden, haben sie dann mit Hilfe der konjunkturanalytischen Verfahren des National

---

[12] *Irma* und *Frank Adelman:* The Dynamic Properties of the Klein-Goldberger-Modell, in Econometrica XXVII (1959).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Bureau of Economic Research untersucht und festgestellt, daß die Erscheinungsform der so generierten Konjunkturzyklen weitgehend mit der Erscheinungsform der realen Konjunkturzyklen, wie sie sich aus der Konjunkturanalyse des National Bureau ergeben, übereinstimmen. Ohne Zweifel ist auf diese Art und Weise eine recht erhebliche Bestätigung für eine stochastische Konjunkturhypothese gefunden worden[13].

Leider sind unsere Arbeiten an der Stochastisierung ökonometrischer Großsysteme erst am Anfang. Es entstehen hierbei auch Probleme, deren methodische Konsequenzen noch durchdacht werden müssen. Stochastisierungen liegen zunächst nur für die Wiesbaden-Version des Krelleschen Systems vor. Dabei sind unterschiedliche Formen der Stochastisierung und ihrer Auswertung gewählt worden.

Einmal kann sich die Stochastisierung auf die Projektionen der exogenen Variablen erstrecken. In diesem Falle wird die Hypothese unterstellt, daß das System selber deterministisch sei, doch über die stochastisierten exogenen Variablen ein permanenter Anstoß erfolgt. Soweit nicht durch das vorliegende empirische Material die Interpretation der exogenen Variablen als Zufallsvariablen widerlegt wird, erscheint diese Art der Stochastisierung gut begründbar.

Hiervon zu unterscheiden ist die Stochastisierung der latenten Variablen. Sie ist sozusagen der klassische Fall der Stochastisierung ökonometrischer Systeme. Schon im Schätzverfahren werden bestimmte stochastische Eigenschaften der latenten Variablen zugrunde gelegt. Es spricht sehr Vieles dafür, diese stochastischen Eigenschaften auch bei der Anwendung des Systems zu verwenden. Dabei kann man zunächst genau dieselben Voraussetzungen machen, die im Schätzverfahren gemacht wurden. Auf dieser Basis sind die Parameter der Verteilung der latenten Variablen ermittelt worden, mit deren Hilfe jetzt die Simulation erfolgen kann.

Dieses klassische Verfahren ist sicher die am besten begründbare Form der Stochastisierung ökonometrischer Systeme. Sie hat jedoch den Nachteil, daß sie einen Typ von ökonomisch durchaus diskutierbaren Hypothesen von vornherein ausschließt. Stochastische Variationen der Parameter des Systems sind auf diese Art und Weise nicht eingeschlossen. Der Zufall wird zwar als additives Störglied der durch die Hypothese erklärten Variablen zugelassen, er wird jedoch als Determinante unterschiedlicher Verhaltensweisen, wie sie in einer Stochastisierung

---

[13] Dieses Ergebnis muß freilich aufgrund neuerer Studien zumindest differenziert werden. Vgl. hierzu *E. Philip Howrey:* Stochastic Properties of the Klein-Goldberger-Modell, in: Econometrica 39 (1971), S. 73 - 88 und *R. J. Bowden:* More Stochastic Properties of the Klein-Goldberger-Modell, in: Econometrica 40 (1972), S. 87 - 98.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

der Parameter zum Ausdruck käme, ausgeschlossen. Dies hat zugleich die Konsequenz, daß stochastische Änderungen der charakteristischen Wurzeln des Systems über die Zeit auch ausgeschlossen werden.

Die naive Schlußfolgerung dieser Überlegungen könnte sein, nicht nur die Residuen zu stochastisieren, sondern auch die Koeffizienten. Hilfsweise könnten die ja bestimmbaren Konfidenzintervalle der Koeffizienten zur Ermittlung der Verteilungsparameter der Koeffizienten des Systems benutzt werden.

Gegen ein derartiges Verfahren spricht freilich, daß hiermit das Schätzmodell verletzt wird, das der Bestimmung der Koeffizienten zugrunde lag. Hierbei wurde vorausgesetzt, daß die latente Variable eine Zufallsgröße, die Koeffizienten jedoch Konstanten sind. Bei einer Stochastisierung der Koeffizienten ist das Schätzverfahren nicht mehr konsistent mit dem Simulationsverfahren. Ist man der Meinung, daß eine Stochastisierung der Koeffizienten ökonomisch sinnvoll ist, muß man sich ein neues Schätzverfahren suchen. Derartige Schätzverfahren sind mir nicht bekannt[14].

Im Folgenden soll von Stochastisierungsversuchen berichtet werden, die sich auf die Wiesbaden-Version des Bonner Systems beziehen. Bei allen von uns vorgenommenen Simulationen wurden die exogenen Variablen stochastisiert, d. h. die Projektionsfunktionen wurden durch ein Zufallsglied ergänzt. Zusätzlich wurde die latente Variable stochastisiert. Damit wurde die bei der Schätzung gemachte Unterstellung eines Zufallsgliedes auch bei der Simulation wieder verwendet. Im ersten Block von Übersicht 1 sind die Ergebnisse einer Stochastisierung von exogenen Variablen und latenten Variablen (Residuen) wiedergegeben.

Darüber hinaus wurden trotz der oben skizzierten Inkonsistenz zwischen Schätzung und Simulation einige Experimente mit der Stochastisierung der Koeffizienten durchgeführt. Die Konfidenzintervalle der Koeffizienten dienten der Bestimmung der Verteilungsparameter des Zufallsterms, der als normal verteilt unterstellt wurde. Gegen dieses

---

[14] Bei der Diskussion dieses Referates auf der Sitzung des theoretischen Ausschusses in Reisensburg wurde der Vorschlag gemacht, Koeffizienten-Variationen zu erzeugen, indem man mit Hilfe stochastischer Simulation der latenten Variablen mehrere Sätze neuer Quasi-Beobachtungen generiert. Anschließend sollten dann neue Sätze von Koeffizienten geschätzt werden. In einem derartigen Iterationsverfahren müsse sich auch eine stochastische Variation der Parameter erreichen lassen, die mit dem Schätzverfahren konsistent ist.

Es ist nicht zu leugnen, daß die Konsistenz zwischen Schätzung und Simulation in diesem Fall erfüllt wird. Andererseits ist die empirische Information über die Variation der Parameter schon in der ersten Stufe dieses Verfahrens verloren gegangen. Sie kann auch durch eine noch so raffinierte Technik nicht wiedergewonnen werden. Der Beweis hierfür ist in allgemeiner Form möglich.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Übersicht 1

Stochastisierungsversuche für die nachgeschätzte Wiesbaden-Version des Bonner (Krelle)-Systems

Jahr	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Stochastisierung von Residuen													
Ausfälle (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0,6	0,2
Bruttoinlandsprodukt (arithm. Mittel)	554,51	613,71	663,03	718,54	759,87	817,00	869,75	925,52	1001,70	1082,60	1358,00	1256,80	1359,30
Bruttoinlandsprodukt Streuung (%)	14,9	17,8	17,4	17,8	18,6	19,9	21,8	19,0	20,7	21,8	286,0	22,2	23,2
Bruttoinlandsprodukt Wachstumsrate (%)		10,6	8	8.3	5,7	7,5	6,4	6,4	8,2	8	25,4	−7,4	8,1
Stochastisierung von Koeffizienten													
Ausfälle (%)	0	4,4	11,4	10,4	13,2	12,8	11,8	10,0	7,2	5,0	3,0	1,8	2,6
Bruttoinlandsprodukt (arithm. Mittel)	464,78	218,73	302,47	45822	582390	28179	554,11	15305	315,22	13406	42855	−143380	−15112
Bruttoinlandsprodukt Streuung (%)	171	3831	2593	1873	1525	1290	9993	1715	17043	829	495	751	474
Bruttoinlandsprodukt Wachstumsrate (%)		−52,9	38,2	15049,2	1170,0	−95,1	−98	2662	−98	4787	178	−434	89
Stochastisierung von Koeffizienten und Residuen													
Ausfälle (%)	0,0	6,4	10.2	11,8	12,0	12,4	8,6	9,0	8,6	6,4	3,8	2,6	2,8
Bruttoinlandsprodukt (arithm. Mittel)	−350,34	1168,50	2833,2	864,80	147500	11714	182300	−75718	−9747,17	71356000	1793800	112660	−827810
Bruttoinlandsprodukt Streuung (%)	5578	1026	2484	2619	1722	5550	1634	1069	653	853	736	895	520
Bruttoinlandsprodukt Wachstumsrate (%)		433	142	−69	16900	−92	1456	−141	87	731974	−97	−93	−834

Quelle: Berechnungen von *H. P. Galler* am Seminar für Sozialpolitik der J. W. Goethe-Universität Frankfurt/Main.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Vorgehen lassen sich die oben gemachten Einwände erheben. Es kann daher nur für sich beanspruchen, deutlich zu machen, wie stark die dynamischen Einflüsse der Stochastisierung von Koeffizienten sein könnten, wenn geeignete Schätzverfahren zur Berücksichtigung stochastischer Parameter zur Verfügung stünden. Schließlich wurden sowohl die Koeffizienten wie die Residuen stochastisiert. Der dritte Block von Übersicht 1 zeigt die entsprechenden Ergebnisse.

Die bei vielen Simulationen auftretende Hauptschwierigkeit war, daß das System in einem Teil der Simulationen instabil wurde. In einer nicht unerheblichen Anzahl von Fällen ergab sich keine Lösung im reellen Raum. Wir haben daher zunächst versucht, Mittelwerte und Varianzen für die verbleibenden Fälle zu berechnen. Übersicht 1 zeigt, daß dieses Verfahren bei einer Stochastisierung, die sich auf die latente Variable beschränkt, sinnvoll ist. Die sich hier ergebende Streuung ist immerhin noch ökonomisch interpretierbar.

Dies gilt nicht mehr für die Stochastisierungen, die sich auch auf die Koeffizienten beziehen. Hier übertreffen die Varianzen in vielen Fällen die Mittelwerte der Variablen um ein Vielfaches. Der Wert des arithmetischen Mittels hängt jedoch primär von sehr weit aus dem Rahmen fallenden Lösungen ab. Es ist möglich, daß der Mittelwert von einer einzigen Simulation geprägt wird, selbst wenn die übrigen 499 im Rahmen bleiben. Wahrscheinlich ist daher ein derartiges Mittelungsverfahren nicht sinnvoll. Statt dessen müßte darüber nachgedacht werden, welche Kriterien zum Ausschluß einer Lösung aus dem weiteren Verfahren dienen können.

So könnte man z. B. ins Auge fassen, Lösungen, die ökonomisch sinnlos sind, von vornherein auszuschließen. Dies könnte so geschehen, daß man bestimmte maximale Änderungen zentraler strategischer Variablen vorgibt, bei deren Überschreiten eine Lösung ausgeschlossen wird.

Eine Alternative hierzu ist die Reduzierung des stochastischen Einflusses. Theoretisch ließe sich dieses durch die Tatsache begründen, daß die latente Variable nicht nur Zufallseinflüsse, sondern auch Beobachtungs- und Spezifikationsfehler enthält. Man kann sich darüber streiten, ob es ökonomisch sinnvoll ist, auch den Fehlerteil der latenten Variable zur Simulation zu verwenden. Hierbei ist insbesondere eine Fehlerkumulation nicht auszuschließen. Aus diesem Grunde würde es naheliegen, die Varianzen der latenten Variable für die Simulation in einen Fehler- und einen Zufallsteil aufzuteilen. Freilich muß beim heutigen Stande unseres Wissens in Bezug auf diese Aufteilung blinder Dezisionismus vorherrschen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Eine andere Argumentation könnte darauf abstellen, daß die unbegrenzte Normalverteilung, die in der Regel für die latente Variable unterstellt wird, ökonomisch nur bedingt sinnvoll ist. Man könnte argumentieren, daß sehr große oder sehr kleine Merkmalsausprägungen der Normalverteilung zwar theoretisch möglich, in unserem Zusammenhang aber ökonomisch nicht mehr interpretierbar sind. Man könnte daher mit einer trunkierten Normalverteilung arbeiten, in der jeweils ein bestimmter Prozentsatz BETA der in den äußeren Zonen der Normalverteilung liegenden Merkmalsausprägungen ausgeschlossen ist. Der Zahlenwert BETA = 0 würde bedeuten, daß alle Merkmalsausprägungen zugelassen werden, durch den Zahlenwert BETA = 0,5 würden 50 % der möglichen Merkmalsausprägungen, die in den beiden äußeren Flügeln der Normalverteilung liegen, ausgeschlossen.

Übersicht 2 zeigt einige Stochastisierungsversuche für die nachgeschätzte Wiesbaden-Version des Bonner (Krelle-)Systems mit auf diese Art und Weise trunkierten latenten Variablen. Die Stochastisierung bezieht sich hier nur auf die Residuen.

Übersicht 2 zeigt, daß es auf diese Art und Weise gelingt, auch bei 500 Simulationen Systemausfälle zu vermeiden. Die Varianz des Bruttoinlandsprodukts wird erheblich reduziert. Eine Analyse der Wachstumsraten zeigt freilich, daß die Größenordnung im Großen und Ganzen miteinander vergleichbar ist. Lediglich Ausreißer, wie wir sie z. B. im Jahre 1978 beobachten, werden durch diese Trunkation vermieden.

Auch wenn das in Übersicht 2 gewählte Stochastisierungsverfahren nur eine der verschiedenen Möglichkeiten darstellt, zeigt sich deutlich, daß weitere Experimente mit eingeschränkten Stochastisierungen Erfolg versprechen. Freilich sollten hierfür differenzierte theoretische Begründungen entwickelt werden.

Übersicht 1 und Übersicht 2 gehen auf statistische Auswertungen von je 500 Simulationen zurück. Abschließend sei darauf verwiesen, daß es sich hierbei jedoch um teilweise sehr unterschiedliche Tatbestände handelt. Es kann daher durchaus sinnvoll sein, auch einmal einzelne Simulationspfade herauszugreifen. In Abbildung 5 sind die Verläufe der Wachstumsraten für einige, mehr oder weniger willkürliche herausgegriffene Einzelsimulationen wiedergegeben.

Abbildung 5 zeigt, daß nahezu alle denkbaren Konjunkturverläufe durch stochastische Prozesse dieses Typs generiert werden können. Monotones Wachstum steht neben gedämpften und explodierenden Schwingungen. Sicher ließe sich auch monotone Schrumpfung generieren, wenn sie zu ökonomisch sinnvollen Ergebnissen führen würde.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

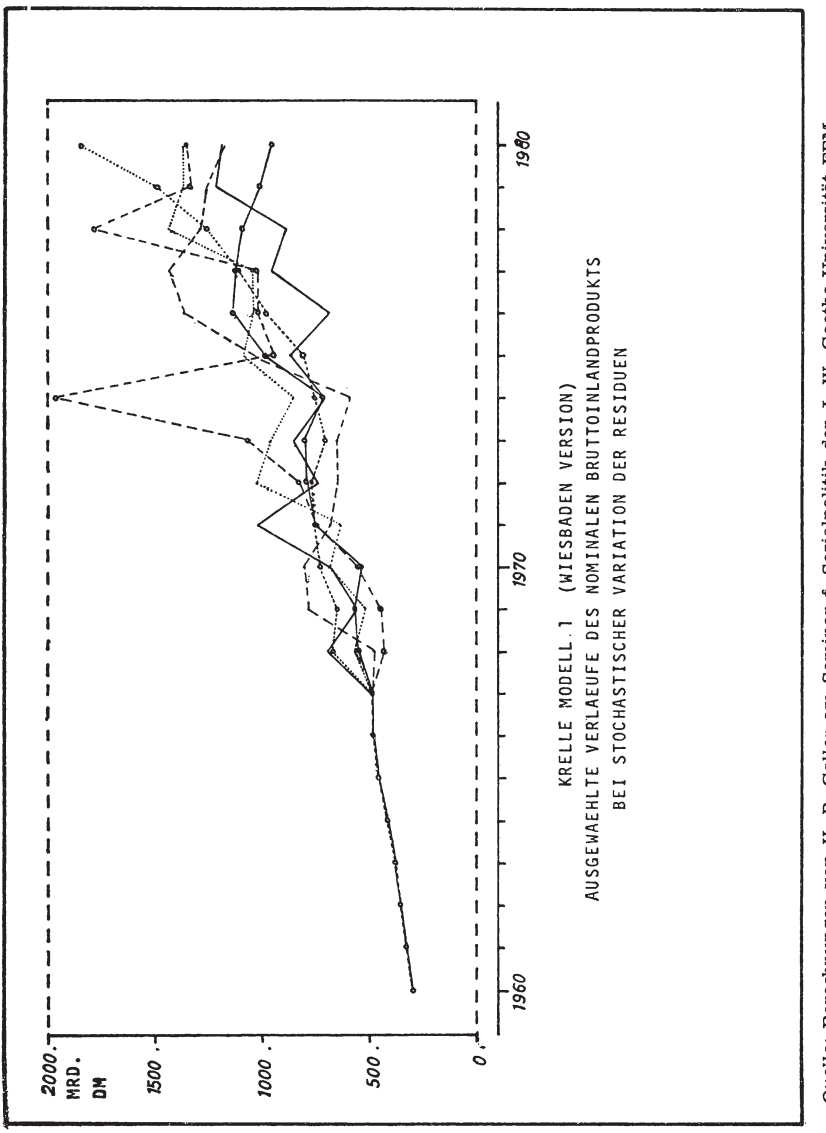
Übersicht 2

Stochastisierungsversuche für die nachgeschätzte Wiesbaden-Version des Bonner (Krelle)-Systems für unterschiedliche Stochastisierungsgrade BETA (Stochastisierung der Residuen)

Jahr	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
BETA = 0													
Ausfälle (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0,6	0,2
Bruttoinlandsprodukt (arithm. Mittel)	554,51	613,71	663,03	718,54	759,87	817,00	869,75	925,52	1001,70	1082,60	1358,00	1256,80	1359,30
Bruttoinlandsprodukt Streuung (%)	14,99	17,16	17,42	17,79	18,64	19,85	21,79	18,53	20,75	21,76	285,96	22,21	23,25
Bruttoinlandsprodukt Wachstumsrate (%)		10,68	8,04	8,37	5,75	7,52	6,46	6,41	8,23	8,08	25,44	−7,45	8,16
BETA = 0,25													
Ausfälle (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bruttoinlandsprodukt (arithm. Mittel)	543,01	600,63	655,25	708,48	745,96	794,63	846,57	899,60	972,16	1053,20	1136,90	1234,00	1322,20
Bruttoinlandsprodukt Streuung (%)	8,73	9,98	9,69	10,22	10,47	11,26	11,69	11,29	11,74	12,10	12,29	12,32	12,21
Bruttoinlandsprodukt Wachstumsrate (%)		10,61	9,09	8,12	5,29	6,52	6,54	6,26	8,07	8,34	7,95	8,54	7,15
BETA = 0,5													
Ausfälle (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bruttoinlandsprodukt (arithm. Mittel)	536,64	595,92	648,78	695,70	742,20	788,82	840,74	896,19	965,08	1041,00	1124,20	1215,40	1316,30
Bruttoinlandsprodukt Streuung (%)	5,49	6,30	6,27	6,45	6,60	6,66	7,17	6,78	7,04	7,21	7,69	7,68	7,40
Bruttoinlandsprodukt Wachstumsrate (%)		11,05	8,87	7,23	6,68	6,28	6,58	6,60	7,69	7,87	7,99	8,11	8,30

Quelle: Berechnungen von *H. P. Galler* am Seminar für Sozialpolitik der J. W. Goethe-Universität Frankfurt/Main.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/



Quelle: Berechnungen von *H. P. Galler* am Seminar f. Sozialpolitik der J. W. Goethe-Universität FFM.

Abbildung 5

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Das Ergebnis läßt sich mehrfach interpretieren. Man kann einmal hierin eine Bestätigung stochastischer Konjunkturhypothesen sehen. Man kann aber auch an die sehr große Sensitivität des Krelleschen Modells gegenüber Koeffizienten-Änderungen denken, die letztlich auf eine sehr kleine Systemdeterminante der endogenen Variablen zurückzuführen ist. Dies zeigt sich insbesondere bei einer Analyse von Übersicht 1.

Nachdrücklich ist darauf hinzuweisen, daß ein Modell mit einer derartigen Determinante nicht fehlspezifiziert sein muß. Ein derartiges Modell ist lediglich sehr empfindlich gegen selbst marginale Koeffizientenänderungen. Ob diese Eigenschaft des Systems erhalten bliebe, wenn eine stochastische Bewegung der Koeffizienten zugelassen würde, vermögen wir nicht zu beurteilen, solange uns entsprechende Schätzverfahren fehlen. Es erscheint daher vorläufig sinnvoll, die Stochastisierung auf die Residuen zu beschränken. Es wird der Arbeit mit anderen ökonometrischen Systemen vorbehalten bleiben, derartige Überlegungen zu verallgemeinern.

3. Die Überprüfung konjunkturtheoretischer Hypothesen

3.1 Die Überprüfung von konjunkturtheoretisch relevanten Einzelhypothesen

Bei der Überprüfung von konjunkturtheoretisch relevanten Einzelhypothesen geht man von dem erfolgreich bestandenen Prüfungsverfahren aus. Hat man ein ökonometrisches System, das den Konjunkturverlauf in etwa korrekt widerspiegelt, schließt man von diesem auf die Gültigkeit der im System enthaltenen Einzelhypothesen. Das es hierfür keine Sicherheit gibt, dürfte beim heutigen Stand der Methodologie selbstverständlich sein.

Eine derartige Analyse könnte sich die Untersuchung folgender Gegenstände zum Ziel setzen:

Konsumfunktion und Multiplikator,
Investitionsfunktion und Akzelerator[15],
Vorratsinvestitionsfunktion und Lagerzyklus,
Bildung von Preisen und Löhnen,
Monetäre Nachfrage und reales Angebot.

Wir wollen an dieser Stelle auf eine ausführliche Analyse dieses Typs verzichten. Man kann schon am Beispiel der Konsumfunktion zeigen, daß eine derartige Analyse nicht sehr ergiebig ist. Die großen theoreti-

[15] Ein vorzügliches Beispiel der Analyse alternativer Ansätze derartiger Funktionen mit Hilfe ökonometrischer Systeme bietet die Arbeit von Hansen: *Gerd Hansen:* Ein ökonometrisches Modell für die Bundesrepublik 1951 - 1964. Versuch der Erklärung von Wachstum und Konjunktur. Göttingen 1967.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

schen Kontroversen können auf diese Art und Weise nicht gelöst werden. Darüber hinaus ist nach den Überlegungen des letzten Abschnitts zu fragen, wie hoch letztlich der Bestätigungsgrad der für die BRD existierenden Systeme anzusetzen ist.

In den meisten deutschen Modellen werden überwiegend Konsumfunktionen der Keynes-Tradition, wenn auch mit leichten Modifikationen, verwendet, wie sie auch in der Konjunkturtheorie üblich sind. Freilich ist hier von vornherein eine höhere Disaggregation vorgenommen worden. Keiner der bisher diskutierten Modellautoren hat sich dafür entschieden, mit einer einheitlichen, auf das gesamte Volkseinkommen bezogenen marginalen Konsumneigung zu arbeiten. Die Konjunkturtheorie muß sich an dieser Stelle fragen, ob die undifferenzierte Verwendung einer einheitlichen Konsumneigung, wie sie in den einfachen Multiplikatoransätzen zu finden ist, empirisch haltbar ist. Zusätzlich wird in einigen Systemen ein rekurrenter Anschluß an den Konsum der Vorperiode hergestellt. Das Gewicht dieses Anschlusses hängt freilich davon ab, inwieweit die Einkommensgrößen als erste Differenzen ausgewiesen sind.

Es kann aber wohl festgestellt werden, daß durch die Einführung dieses rekurrenten Anschlusses nur eine Modifizierung der Hypothese vorgenommen wird. Die dynamischen Auswirkungen dieser Modifizierung für die Konjunkturtheorie könnten freilich beträchtlich sein.

Nur im Beckmann/Uebe-Modell finden wir im Einfluß der Rendite festverzinslicher Wertpapiere ein Glied, das über die üblichen Elemente der Konsumhypothese hinausgeht. Hier wird die Konsumentscheidung zugleich als Sparentscheidung interpretiert. Wie nicht anders zu erwarten, beeinflußt dieses insbesondere die marginale Konsumneigung aus Gewinneinkommen. Hierüber würde der Multiplikatoransatz erneut beeinträchtigt.

Zusammenfassend läßt sich feststellen: Die Mehrzahl der Autoren ökonometrischer Systeme haben es für die BRD nicht für nötig befunden, von der traditionellen Konsumfunktion der Konjunkturtheorie abzuweichen. Sie haben sie freilich viel stärker disaggregiert und ausdifferenziert. Erinnert man sich freilich daran, daß das dynamische Verhalten eines Multiplikator-Akzelerator-Modells im wesentlichen von den Zahlenwerten der Parameter, zu denen auch die marginale Konsumneigung gehört, abhängt, wird leicht deutlich, daß aufgrund der hier vorliegenden Ergebnisse kaum gesagt werden kann, in welchen der Lösungsbereiche des Systems man gerät. Von den in den ökonometrischen Systemen enthaltenen Hypothesen ausgehend würde man daher wohl zu der Forderung nach stärkerer Disaggregation der Konsumfunktion kommen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

3.2 Wirtschaftspolitische Time Lags als Konjunkturerzeuger

In der Gruppe der prozeßtheoretisch argumentierenden Konjunkturtheorien werden in der Regel time lags eingeführt, die zumindest formal als Konjunkturerzeuger angesehen werden können. Nicht von ungefähr spielen Differenzengleichungen in der neueren dynamischen Wirtschaftstheorie eine entscheidende Rolle.

Die Einbeziehung bzw. Überprüfung dieses Sachverhalts ist nun auch in ökonometrischen Systemen möglich. Auch sie sind in der Regel als Differenzengleichungssysteme höherer Ordnung konzipiert. Jedes ökonometrische System enthält damit Hypothesen über relevante time lags. Teilweise sind die in der traditionellen Konjunkturtheorie wichtigen time lags schon bei der Behandlung der Einzelfunktionen diskutiert worden.

Besondere Beachtung verdient die Hypothese, die sich nicht auf die traditionellen Verhaltensfunktionen bezieht, sondern das Verhalten des Wirtschaftspolitikers zum Gegenstand hat. Mit Hilfe regeltechnischer Analysen hat Philipps in seinem bahnbrechenden Aufsatz gezeigt, daß auch Verzögerungen des wirtschaftspolitischen Handelns, die zum Beispiel in institutionellen Gegebenheiten begründet sein können, konjunkturerzeugend wirken können[16]. Ökonometrische Systeme bieten nun die Möglichkeit, auch diese Hypothese empirisch zu überprüfen. Soweit sie in einer simulationsfähigen Form mit Eingabemöglichkeit für wirtschaftspolitische Instrumente vorliegen, können unterschiedliche Hypothesen über das Verhalten des Wirtschaftspolitikers durchgespielt werden, ohne daß eine Umformulierung des Systems erfolgen muß. Selbstverständlich ist es möglich, derartige Hypothesen von vornherein in den Erklärungszusammenhang des Gesamtsystems einzubeziehen. Schließlich ist ja die Abgrenzung zwischen endogenen und exogenen Variablen bis zu einem bestimmten Ausmaß willkürlich.

Dabei können sich sehr interessante Ergebnisse in Bezug auf das dynamische Verhalten der Systeme ergeben. Endogenisiert man zum Beispiel die Lohnpolitik mit einer gewissen Verzögerung, beginnt die im großen und ganzen sehr stabile Wiesbaden-Version des Bonner Systems zu schwingen. Generell läßt sich zeigen, daß durch verzögertes Reaktionsverhalten des Wirtschaftspolitikers Schwingungen erzeugt werden können. Voraussetzung für derartige Überlegungen ist freilich, daß Simulationsprogramme vorliegen, welche die Einbeziehung wirtschaftspolitischer Parameter erlauben und welche die Einbeziehung unterschiedlicher Laghypothesen gestatten. Dabei seien die Schätzprobleme für einen Moment ausgeklammert.

[16] *A. W. Philipps:* Stabilisation Policy and the Time-Forms of Lagged Responses, in: Economic Journal, 1957.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

3.3 Stochastische Konjunkturhypothesen

Die stochastischen Simulationen ökonometrischer Systeme widersprechen zumindest nicht stochastischen Konjunkturhypothesen. Freilich erscheint hier eine gewisse Differenzierung und Weiterentwicklung der Methoden unumgänglich, wenn man sich größeren und damit wahrscheinlich auch sensitiveren Systemen zuwendet. Abbildung 5 wie auch Übersicht 1 und 2 zeigen sehr deutlich, daß Schocks der verschiedensten Art konjunkturgenerierend wirken können. Dabei muß es sich nicht einmal um einzelne Schocks exzeptioneller Größe handeln, es reicht völlig, wenn das System mit Schocks, die aus der sich aus der Koeffizientenschätzung ergebenden Verteilung gezogen werden, simuliert werden. An dieser Stelle ist weitere Forschungsarbeit notwendig und sinnvoll. Es ist freilich gefährlich, die wenigen Erfahrungen, die im wesentlichen auch nur an einem System gewonnen wurden, schon jetzt zu verallgemeinern. Es muß auch offen bleiben, ob schon jetzt eine Generalisierung möglich ist, die aus dem deterministischen System Wachstum ohne Konjunktur und aus dem stochastischen System Wachstum mit Konjunktur ableitet.

4. Konsequenzen der Simulation ökonometrischer Systeme für die Konjunkturtheorie

Die bis zu diesem Punkt vorgenommenen Überlegungen zeigen deutlich, daß die Simulation ökonometrischer Systeme die Konjunkturtheorie an zahlreichen Stellen beeinflussen kann. Auf der anderen Seite zeigt sich auch deutlich, daß der unmittelbare Zugriff der Konjunkturtheorie auf ökonometrische Systeme z. Z. kaum möglich ist. So wie konjunkturtheoretische Ansätze bisher teilweise neben ökonometrischer Forschung betrieben worden sind, läßt sich auch nicht leugnen, daß das Konjunkturproblem in der ökonometrischen Forschung weitgehend vernachlässigt worden ist. Die Frage nach der Berechtigung sogenannter mittelfristiger Systeme sollte offen diskutiert werden. Ein mögliches Ergebnis könnte sein, daß man in Zukunft stärker als bisher Systeme von vornherein so ansetzt, daß sie auch die zyklischen Bewegungen des Wirtschaftsablaufs wiederzugeben imstande sind. Hierbei könnten die in der Konjunkturtheorie vorhandenen Kenntnisse benutzt werden. Insbesondere wären hierbei die stochastischen Konjunkturhypothesen zu überprüfen. Eventuell könnten sie implizieren, daß die angemessene Form der Simulation ökonometrischer Systeme eine stochastische Simulation ist. Freilich wird dieses Argument gelegentlich auch von Seiten der ökonometrischen Theorie vorgebracht.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Auf jeden Fall muß sich eine Konjunkturtheorie, welche die Existenz ökonometrischer Systeme in ihre Überlegungen nicht einbezieht, den Vorwurf gefallen lassen, nicht alle verfügbaren Informationen ausgeschöpft zu haben.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Empirische und theoretische Überlegungen zur neuen Form der Konjunkturschwankungen

Von *Gunther Tichy*, Wien

Referat vor dem Theoretischen Ausschuß des Vereins für Socialpolitik am 25. und 26. Mai 1972 in Schloß Reisensburg bei Günzburg.

Das Wesen der Konjunkturschwankungen ändert sich rascher als die Konjunkturtheorie. Obwohl der klassische Konjunkturzyklus offenbar seit dem Ende des zweiten Weltkrieges tot ist, gilt ihm nach wie vor das Hauptinteresse der Theorie: Fast alle der bekannten Modelle beschäftigen sich mit ihm[1], das heißt sie untersuchen Konjunkturwellen mit absoluten Rückgängen von Produktion und Kapitalstock in der Abschwungsphase. Die neue Form der Konjunkturschwankungen ist gerade erst zur Kenntnis genommen und „Wachstumsschwankung" benannt, praktisch aber noch kaum untersucht worden. Fürchten die Theoretiker nach den jüngsten Erfahrungen, die Form der Schwankungen könnte sich neuerlich ändern, bevor sie befriedigend erklärt ist?

Die folgenden Ausführungen sind ein erster Versuch „Konjunkturzyklus" und „Wachstumsschwankungen" zu konfrontieren. Ist die geringere Amplitude der Nachkriegsform der einzige Unterschied zur klassischen, oder gibt es auch Unterschiede im Bereich der Frequenz, der Form, der Kausalität? Sind die Unterschiede groß genug, um eine neue theoretische Erklärung zu erfordern, oder genügt es, die alte Theorie zu modifizieren? Hat die neue Form Rückwirkungen auf die Konjunkturpolitik? Als erste Bestandsaufnahme verzichtet die Arbeit auf den Versuch einer theoretischen Erklärung und bemüht sich bloß Grundlagen dafür zu bereiten. Der empirische Teil versucht zu zeigen, daß die Nachkriegskonjunkturschwankungen nicht nur schwächer, sondern auch kürzer sind als ihre Vorfahren, und daß für sie eine asymmetrische Form charakteristisch ist. Der zweite Teil spürt den Ursachen der neuen Form der Konjunkturschwankungen nach, und präsentiert Argumente dafür, daß sich die grundlegenden Mechanismen nicht geändert haben. Das erspart unserer Profession allerdings nicht harte Arbeit an der

---

[1] Vgl. dazu: *T. Seitz:* Die Entwicklung der Konjunkturtheorie seit den „Contributions" von Hicks, in diesem Band.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Konjunkturtheorie; zwar sind die wesentlichen Bausteine dafür seit geraumer Zeit vorbereitet, wichtige Verbindungsstücke, vor allem zur Empirie hin, müssen aber noch entwickelt werden.

Als Einleitung: Zur Definition der Konjunkturschwankungen

Das Fehlen von Untersuchungen der Nachkriegskonjunkturschwingungen ist nicht weiter verwunderlich, war doch die Zahl der Beobachtungen für eine ernsthafte Studie bisher viel zu gering: Jetzt am Ende der dritten oder vierten, vom Wiederaufbau der unmittelbaren Nachkriegszeit ungestörten Konjunkturwelle scheint es aber doch schon möglich zu sein, eine erste Systematisierung als Basis für theoretische Schlußfolgerungen zu versuchen. Zur Vermehrung des Datenmaterials müssen allerdings meist die Daten der 14 wichtigsten westlichen Industriestaaten gepoolt werden.

Schon eine grobe Inspektion des Materials zeigt, daß es sehr wohl berechtigt ist, die Nachkriegskonjunkturschwankungen mit Schwankungen in den Wachstumsraten gleichzusetzen: In den bald 70 Konjunkturwellen, die in den entwickelten westlichen Industrieländern in der Nachkriegszeit zu beobachten waren, traten nur 13mal negative Wachstumsraten auf; ein echter Rückschlag war also nur in jeder fünften oder sechsten Konjunkturwelle zu beobachten. Die zeitliche und regionale Verteilung dieser Rückschläge sowie ihre Stärke lassen vermuten, daß diejenigen Abschwünge, die zu negativen Wachstumsraten führten, von ihren etwas schwächeren Zeitgenossen wesensmäßig nicht verschieden waren[2]: In 8 der 13 Rückschläge schrumpfte das reale Brutto-Nationalprodukt um weniger als 1 %, in 12 um weniger als 2 %; allein in den USA kam es zu drei Rückschlägen, in Belgien zu zwei; Frankreich, Italien, Österreich und Japan hatten nie einen Rückschlag, die restlichen acht Länder je einmal.

In der zweiten Hälfte der Nachkriegszeit waren die Konjunkturschwankungen nochmals schwächer als in der ersten: 11 der 13 Rückschläge fielen in die fünfziger Jahre, nur zwei in die sechziger Jahre. Auch die Variationskoeffizienten der Wachstumsraten sind in den einzelnen Ländern in den sechziger Jahren durchwegs niedriger. In den USA gab es in den fünfziger Jahren noch klassische Konjunkturschwankungen mit absoluten Rückgängen in den Jahren 1954 und 1958; die sechziger Jahre brachten den sogenannten längsten Aufschwung der

[2] Das amerikanische National Bureau of Economic Research unterscheidet hingegen genau die „classical cycles", die es seit langem untersucht, von den neuerdings auch dort entdeckten „growth cycles". Siehe dazu: *I. Mintz:* Dating American Growth Cycles, in: V. Zarnovitz, Ed.: The Business Cycle Today. Fiftieth Anniversary Colloquium I, NBER New York 1972, S. 41.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

amerikanischen Geschichte, eine Periode in der allerdings die Zuwachsraten noch immer stärker schwankten als in den meisten europäischen Industriestaaten; erst 1970 sank das reale Brutto-Nationalprodukt wieder, wenn auch schwächer als in den Rezessionen der fünfziger Jahre. In Europa, wo es regelmäßig wiederkehrende Rückgänge des Brutto-Nationalproduktes schon in den fünfziger Jahren nicht mehr gab, schwächten sich die Konjunkturschwankungen in den sechziger Jahren weiter ab.

Stärke der Schwankungen

Variationskoeffizienten der jährlichen Wachstumsraten des realen Brutto-Nationalproduktes

	1881/1913 %	1926/35 %	1951/60 %	1961/70 %
USA	142[a)]	310	99	58
BRD	95	354	32	50
Österreich		.	53	32
OECD-Europa ...		.	29	19
OECD insgesamt (ohne Japan) ...	.	.	59	54

Quelle: Eigene Berechnungen nach *Hoffmann, Kuznetz,* und OECD.
a) 1889/1913.

Ich glaube, daß sich daraus bereits eine erste Schlußfolgerung ziehen läßt: Ob die Null-Linie im Abschwung unterschritten wird oder nicht, ist für das Wesen der Wachstumsschwankungen nicht wichtig. Es bleibt aber die Frage, ob die Klassiker der Konjunkturtheorie[3] unsere schwachen Konjunkturschwankungen als solche anerkannt hätten. Eine genauere Untersuchung zeigt das interessante Ergebnis, daß die klassische Konjunkturschwankung durchaus nicht exakt definiert war: Betont wurde meist nur die Aufeinanderfolge von guten Zeiten mit steigenden Preisen, hohen Gewinnen und hohem Beschäftigungsgrad — Prosperität — und schlechten Zeiten gedrückter Preise und Gewinne sowie schwerer Arbeitslosigkeit — Depression[4]; dahinter stand in den meisten Fällen die Überzeugung, daß zumindest die Depression notwendigerweise aus der Prosperität folge (gesetzmäßig-zwingende inhärente Zyklik)[5]. Man dürfte

[3] Unter Klassikern der Konjunkturtheorie sollen in diesem Zusammenhang die Standardwerke der dreißiger Jahre verstanden werden.
[4] *G. Haberler:* Prosperity and Depression, Genf 1937.
[5] *A. Spiethoff:* Die wirtschaftlichen Wechsellagen: Aufschwung — Krise — Stockung, Tübingen-Zürich 1955 (Neuauflage des Artikels: „Krise" der 4. Auflage des Handwörterbuches der Staatswissenschaften, 1923).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

zwar im allgemeinen an einen absoluten Rückgang der Produktion gedacht haben, wenn man von einer Rezession oder Depression sprach, Stärke und Länge galten jedoch offenbar nicht als wesentliche Bestandteile der Definition[6]. Das ist angesichts des damaligen Standes der Statistik — als es keine Volkseinkommensrechnung und kaum globale Produktionsstatistiken gab — nicht weiter verwunderlich. Bekanntlich studierte man in jener Zeit Konjunkturschwankungen — faute de mieux — vor allem an Preisreihen, monetären Statistiken und an den Börsenkursen, also an Reihen, die insbesondere in der damaligen Entwicklungsstufe des Kapitalismus sehr stark schwankten[7].

In der Zwischenkriegszeit lernte man, daß es auch Zeiten relativ hoher und steigender Einkommen gleichzeitig mit hoher Arbeitslosigkeit geben kann, und Keynes entwickelte die dazu passende Theorie des Unterbeschäftigungsgleichgewichtes. Man zog demgemäß vor, die Konjunkturschwankungen statt am Niveau („Prosperität und Depression") eher an der Bewegung zu messen, man sprach von „Expansion" und „Kontraktion". Daß man bei der Kontraktion eher an absolute, kräftige Rückgänge von Produktion und Einkommen dachte, ergab sich aus den leidvollen Erfahrungen der Zeit.

Unsere Vorstellungen von Konjunkturschwankungen — eine exakte Definition haben wir ebenso wenig wie frühere Zeiten — sind zugleich weiter und enger als die „klassischen". Wir legen keinen Wert auf die gesetzmäßig-zwingende inhärente Zyklik und sprechen daher nicht mehr von Konjunkturzyklen, sondern von -wellen und -schwankungen[8]; absolute Rückgänge des Einkommens werden nicht mehr als notwendig angesehen, es genügen wiederkehrende Schwankungen der Wachstumsrate mit wenigstens bescheidener Regelmäßigkeit. Andererseits würden wir — im Gegensatz insbesondere zu Schumpeter, nicht jedoch Hayek[9] — Schwankungen mit über zehnjähriger Dauer kaum mehr als Konjunk-

---

[6] Schumpeter etwa ist bezüglich der Kitchin-Zyklen nur an der Existenz von Schwankungen interessiert, nicht daran, ob sie in den absoluten Werten oder in den Zuwachsraten auftreten. „Traces of fluctuations substantially longer than 1 and substantially shorter than 9 years was all he (the author G. T.) felt justified in looking for. And these he always found, though often only in rates of change." *J. A. Schumpeter:* Business Cycles. A Theoretical Historical, and Statistical Analysis of the Capitalist Process, New York-London 1939, S. 174 Fn. 1.

[7] Das Harvard-Barometer etwa bestand in seiner wichtigsten Fassung um die Mitte der zwanziger Jahre aus zwei Bankumsatzreihen, einer Zinsreihe, einem Börsenkursindex und einem Preisindex von 10 empfindlichen Waren. Siehe: *W. L. Crum:* The Prewar Indexes of General Business Conditions, Review of Economics and Statistics, January 1924.

[8] In dieser Arbeit werden die Begriffe Konjunkturschwankung, Konjunkturschwingung und Konjunkturwelle synonym verwendet.

[9] *Schumpeter:* Business Cycles, a.a.O., S. 161 ff. — *Österreichisches Institut für Konjunkturforschung:* Monatsberichte Jg. 1927, Heft 1 - 6, S. 3.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

turschwankungen bezeichnen. Bis zu einem gewissen Grad kehren manche Konjunkturüberlegungen unserer Zeit wieder zu „vorklassischen" Vorstellungen zurück, als es keine Konjunkturtheorie, sondern bloß eine Theorie der Krise gab, die die Prosperität unterbricht; in heutiger Terminologie: Abschwächungen, die den Wachstumstrend vorübergehend unterbrechen.

Nach diesen Überlegungen können wir natürlich nicht — wie das National Bureau of Economic Research — bloß dann von einer Konjunkturwelle sprechen, wenn sie länger als ein Jahr dauert und das *nominelle* Brutto-Nationalprodukt in seiner Rezessionsphase länger als ein Quartal sinkt[10]; nach dieser Definition hätte es — wie bereits erwähnt — in den meisten europäischen Ländern überhaupt keine Konjunkturschwankungen gegeben. Meist wird daher versucht, das Konzept zu- und abnehmender wirtschaftlicher Aktivität auf die Wachstumsraten zu übertragen: Als Aufschwung werden Perioden sich beschleunigender wirtschaftlicher Aktivität, also steigende Zuwachsraten bezeichnet, als Abschwung solche sich verlangsamender, also sinkender Wachstumsraten. Diese Flucht in die zweiten Differenzen hat jedoch zwei schwere Nachteile, einen terminologischen und einen theoretischen.

Terminologisch gibt es deswegen Schwierigkeiten, weil sich die reale Wachstumsrate bereits dann zu verlangsamen beginnt, wenn das Expansionstempo der Nachfrage zwar noch immer zunimmt, wichtige Branchen aber an Kapazitätsgrenzen stoßen; die lebhafte Nachfrage und die insgesamt noch zunehmende Kapazitätsanspannung legen es nahe, von der Phase um den Konjunkturhöhepunkt zu sprechen, der Maßstab der Zuwachsrate deutet jedoch bereits auf Abschwung. Der terminologische Gegensatz verwirrt mitunter selbst Fachleute, wie gerade verschiedene deutsche Diskussionen über Konjunkturphase und Notwendigkeit konjunkturpolitischer Aktivität beweisen[11].

Wenn man daher Zuwachsraten verwenden will, dann sollte man als Konjunkturhöhepunkt nicht ihr Maximum bezeichnen, sondern den Zeitpunkt, in dem die Zuwachsrate unter ihren längerfristigen Durchschnittswert sinkt; er entspricht etwa der maximalen Kapazitätsauslastung. Parallel dazu wäre dann der Konjunkturtiefpunkt der Punkt, an dem die Zuwachsrate erstmals ihren längerfristigen Trendwert übersteigt.

---

[10] *F. Fels — C. E. Hinshaw:* Forecasting and Recognizing Business Cycle Turning Points. National Bureau of Economic Research 1968, S. 3 f.; *M. K. Evans:* Macro-Economic-Activity. Theory, Forecasting, and Control, New York 1969, S. 447.

[11] Unabhängig davon ist selbstverständlich die Frage, wann man expansive oder restriktive Maßnahmen setzen soll, die erst nach einer längeren Zeitspanne zu wirken beginnen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Theoretische Schwierigkeiten mit der Wachstumsraten-Definition der Konjunkturschwankungen resultieren daraus, daß der obere Wendepunkt vielfach ein Anstoßen an den Kapazitätsplafond zur Ursache hat (siehe Abschnitt 5); dieses Phänomen kann aber durch eine Reihe der Zuwachsraten nicht beschrieben werden; hinreichend und notwendig dafür wäre der jeweilige Abstand vom Vollbeschäftigungs-Brutto-Nationalprodukt, ein Konzept, das bis jetzt aber erst ansatzweise entwikkelt ist[12]. Daher wird in letzter Zeit immer häufiger versucht, Konjunkturschwankungen als Abweichungen von einem längerfristigen Trend darzustellen[13]. Schwierigkeiten ergeben sich jedoch im Zusammenhang mit der Ermittlung des Trends. Ein logarithmisch-linearer Trend paßt über längere Perioden meist nicht gut, vielfach muß er gebrochen werden. Ob gebrochen oder nicht — gibt es stets dann Schwierigkeiten bei der Bestimmung der Amplitude der Konjunkturschwankung (Größe der Trendabweichungen) —, wenn sich das Wachstum von Konjunkturwelle zu Konjunkturwelle ändert. Ein längerfristig gleitender Durchschnitt als Trend (mit einer Stützperiode, die etwa der Dauer der gesamten Konjunkturwelle entspricht) gibt die Amplitude gleichfalls nicht genau wieder, weil er aus verschiedenen Gründen selbst — wenn auch geringe — konjunkturartige Schwankungen zeigt; auch macht er Extrapolationen notwendig, wenn die jüngste Vergangenheit analysiert werden soll. Experimente mit österreichischen Daten haben gezeigt, daß die Wendepunkte (Maxima der Trendabweichungen) durch die Wahl des einen oder anderen Trends kaum geändert werden, daß die Amplituden aber durch die Abweichungen vom gleitenden Durchschnitt besser dargestellt werden[14].

Ähnliches ergaben auch Testrechnungen für diese Arbeit: 29 der 32 Wendepunkte im realen Brutto-Nationalprodukt der größeren Länder (USA, Kanada, Japan, Deutschland, Frankreich, Italien, Großbritannien) werden von beiden Formen der Trendabweichungen identisch angezeigt (in den USA und Kanada deuten allerdings die Abweichungen vom gleitenden Durchschnitt eine zusätzliche Schwankung an); die Amplitude wird von den Abweichungen vom gleitenden Durchschnitt erheblich besser dargestellt. Als Maßstab der Konjunkturschwankungen werden daher im folgenden die Abweichungen von einem gleitenden 16 Quartalsdurchschnitt (bei Jahresdaten 4 Jahresdurchschnitte) gewählt, und zwar von möglichst hoch aggregierten Indikatoren, nämlich reales

---

[12] Die Größe des Abstandes zwischen tatsächlichem und Vollbeschäftigungs-Brutto-Nationalprodukt könnte dann zur näheren Bezeichnung verwendet werden (z. B. Wachstumsverlangsamung, Rezession, Depression).

[13] Siehe dazu *G. Tichy:* Indikatoren der österreichischen Konjunktur, 1960 bis 1970 (Wien 1972) S. 32 ff.

[14] *G. Tichy:* Indikatoren, a.a.O., S. 41 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Brutto-Nationalprodukt und Industrieproduktion[15]. Diese beiden Indikatoren werden häufig für solche Zwecke verwendet, was zumindest solange unproblematisch ist, als man nicht vergißt, daß die Schwankungen der Produktion üblicherweise viel stärker sind als die, die Masse der Bevölkerung treffenden Schwankungen von Masseneinkommen, Beschäftigung und Verbrauch.

Charakteristika der Nachkriegskonjunkturschwankungen

Die Entwicklung des Brutto-Nationalproduktes von 8 Industriestaaten[16] in Abbildung 1 zeigt, wie schwach die Konjunkturschwankungen in der Nachkriegszeit waren; sie sind in den absoluten Werten kaum zu bemerken. Um sie deutlicher sichtbar zu machen, wurden in Abbildung 2 die perzentuellen Abweichungen vom Trend herausgezeichnet; die Methode hat zwar den Nachteil, daß der zweifellos gegebene, theoretisch allerdings bisher höchst unzureichend untersuchte Zusammenhang zwischen Konjunktur und Wachstum verloren geht, doch teilt sie diesen Mangel mit der üblichen Wachstumsanalyse, die — wie erwähnt — noch weitergehende Schwächen aufweist. Abbildung 3 zeigt für sechs weitere Industriestaaten, für die keine Quartalswerte der Volkseinkommensrechnung publiziert werden, Trendabweichungen der Industrieproduktion.

Um die *Länge* der Konjunkturschwankungen zu messen, wurden an Hand der Abbildungen 2 und 3 die Maxima der Trendabweichungen markiert, wobei zur Ausschaltung von Zufallsschwankungen die einfache Regel befolgt wurde, daß mindestens drei Werte unter bzw. über dem Trend liegen müssen, damit man von Extremwerten sprechen kann. Da die Tiefpunkte im allgemeinen besser ausgeprägt sind als die Höhepunkte, wurde die Länge der Konjunkturschwankungen von Tiefpunkt zu Tiefpunkt gemessen. Die durchschnittliche Länge der in diesem Zusammenhang untersuchten 29 Konjunkturwellen betrug 17 Quartale, wobei die Spannweite zwischen 9 und 29 Quartalen streut; sie entspricht somit weitgehend Schumpeters Kitchin-Wellen (14 Quartale). Die Häufigkeitsverteilung der Wellenlänge ist in Abbildung 4 dargestellt; sie zeigt eine starke Konzentration im Bereich 16 bis 20 Quartale (knapp zwei Drittel aller Fälle). Interessant ist weiters die deutliche Häufung der Tiefpunkte in bestimmten Quartalen, die die enge konjunkturelle Verflechtung der Industriestaaten zeigt. 12 der 14 untersuchten Staaten hatten zwischen dem I. Quartal 1958 und dem I. Quartal 1959 Tiefpunkte,

---

[15] Zur Wahl des Brutto-Nationalproduktes als Konjunkturindikator siehe: *Tichy:* Indikatoren, a.a.O., S. 26 ff.

[16] Die Auswahl war durch die Verfügbarkeit vierteljährlicher Berechnungen des Brutto-Nationalproduktes gegeben.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

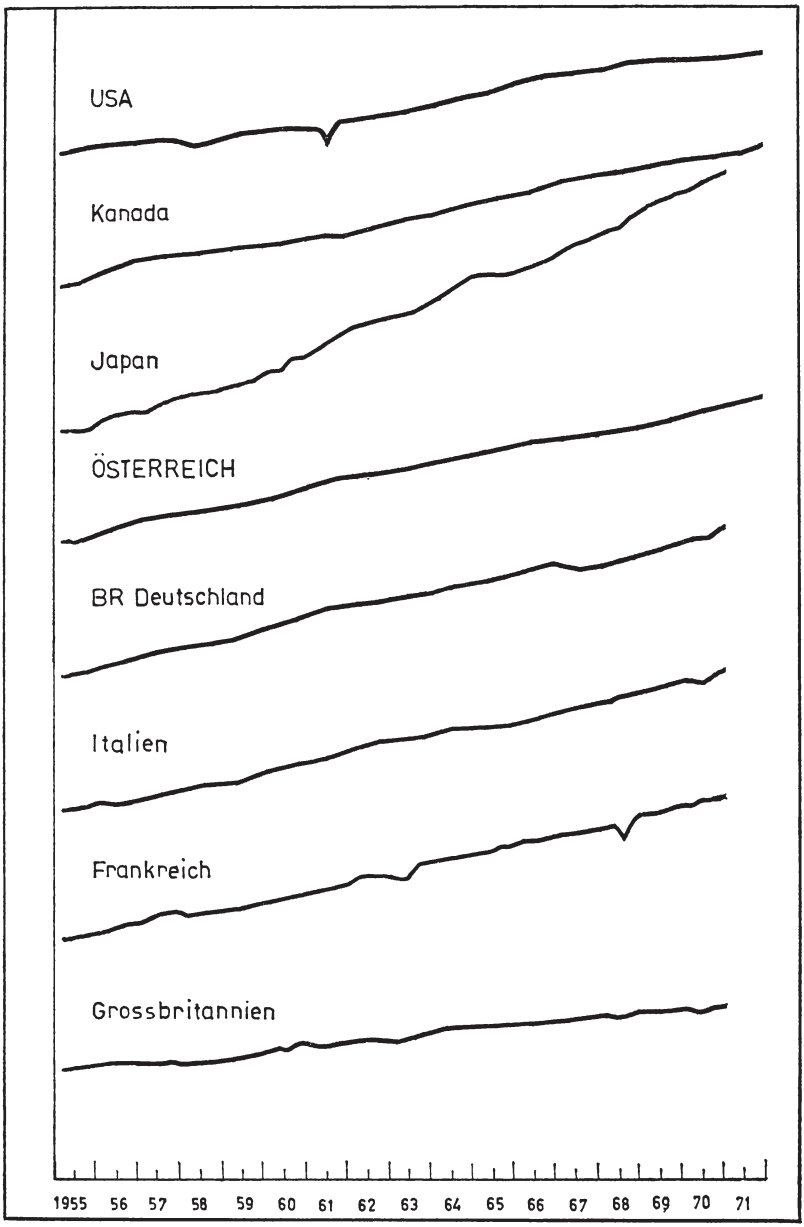


Abbildung 1: *Brutto-Nationalprodukt (absolute Werte) in acht Ländern* (logarithmischer Maßstab)

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

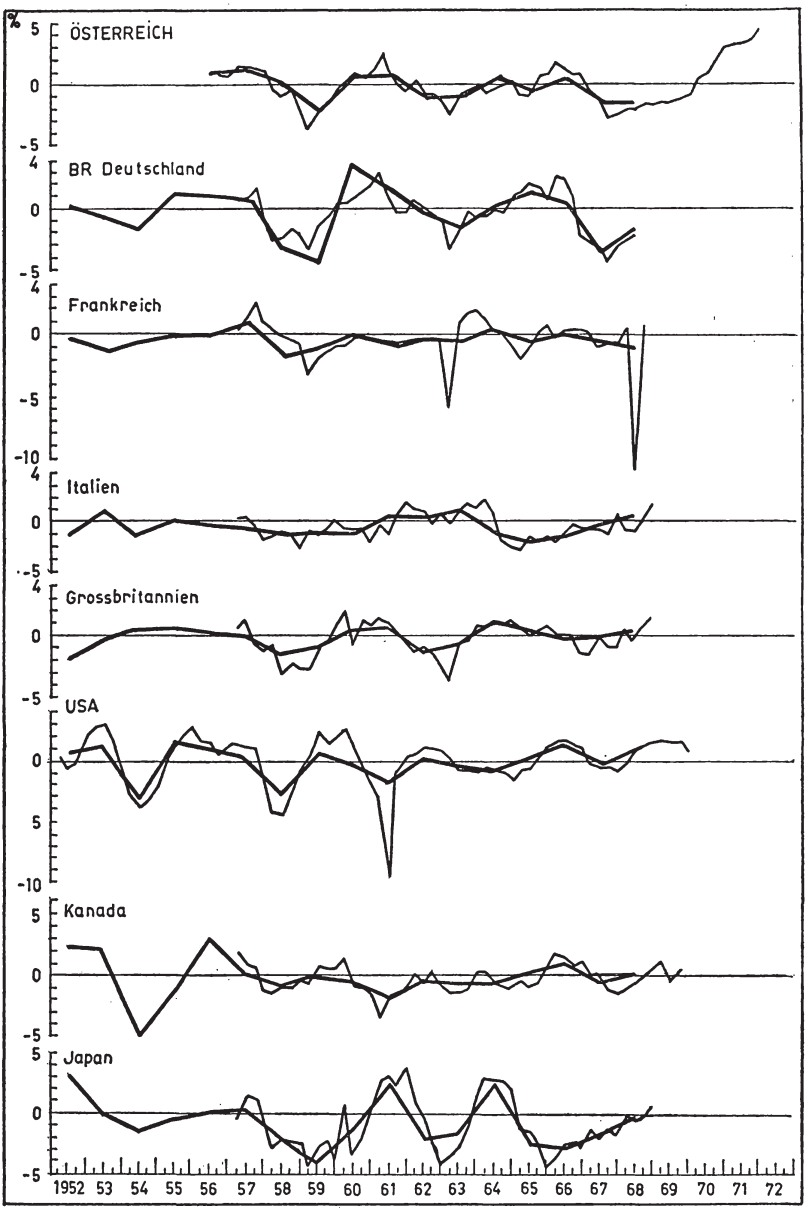


Abbildung 2: *Trendabweichungen des Brutto-Nationalproduktes für acht Länder.* Quartalswerte: Abweichungen vom gleitenden 16 Quartals-Durchschnitt. — Jahreswerte: Abweichungen vom gleitenden 4 Jahres-Durchschnitt. — Trend für Österreich extrapoliert.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

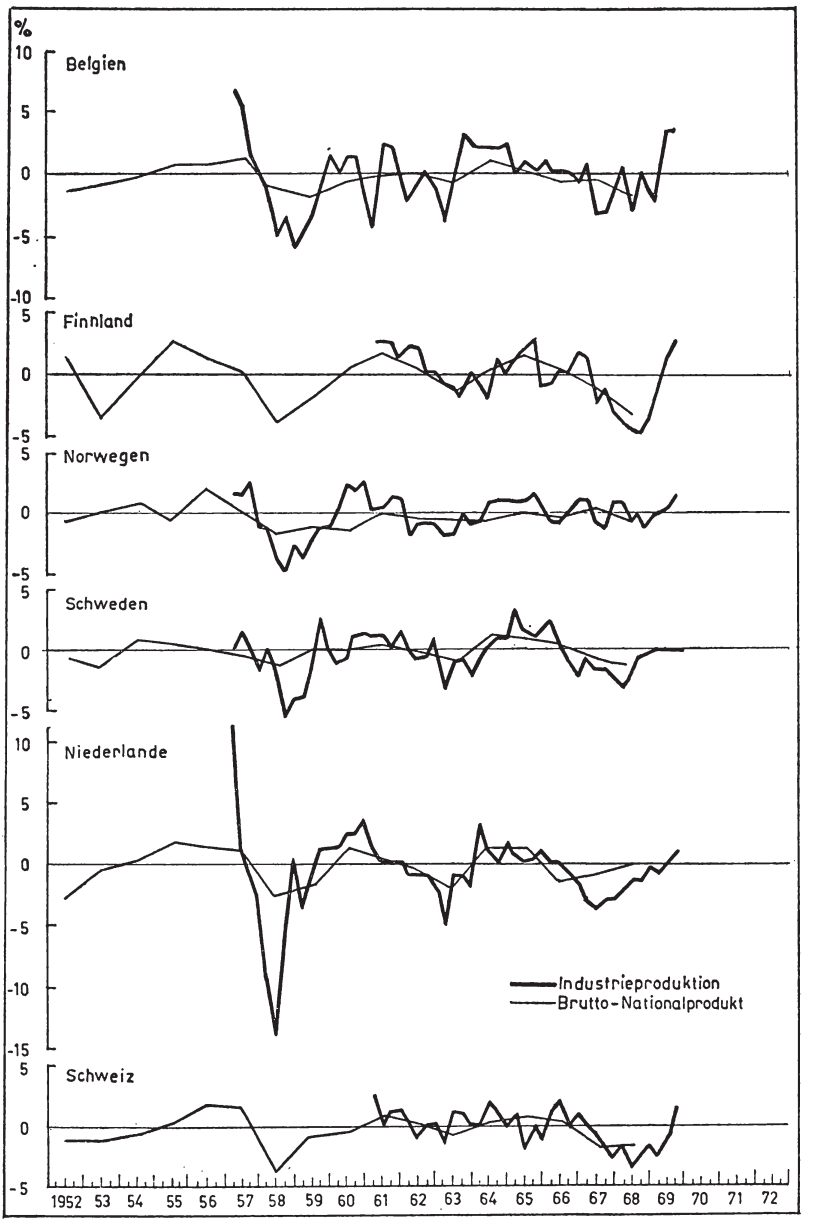


Abbildung 3: *Trendabweichungen der Industrieproduktion für sechs Länder.* Industrieproduktion: Abweichungen vom gleitenden 16 Quartals-Durchschnitt. — Brutto-Nationalprodukt: Abweichung vom gleitenden 4 Jahres-Durchschnitt.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

10 zwischen dem IV. Quartal 1962 und dem II. Quartal 1963, 7 zwischen dem II. Quartal 1964 und dem II. Quartal 1965 und 13 der 14 zwischen dem IV. Quartal 1966 und dem IV. Quartal 1968. Die starke Konzentration der Tiefpunkte in den Jahren 1958 und 1967 ließ diese Abschwächungen weltweit recht kräftig ausfallen, ihre relativ große Streuung um die Mitte der sechziger Jahre trug zum Bild einer viel milderen Verlangsamung bei.

Ein Vergleich mit der Länge der Vorkriegsschwankungen stößt auf Materialschwierigkeiten. Eine Untersuchung von Matthews[17] läßt vermuten, daß die englischen Konjunkturschwankungen in der Periode 1872 - 1914 mit 8 1/4 Jahren und in der Zwischenkriegszeit (1920 - 1937) mit 8 1/2 Jahren etwa doppelt so lang dauerten wie in der Nachkriegszeit (4 1/4 Jahre in der Periode 1951 - 1964). Auch in den Niederlanden waren die Schwankungen in der Zwischenkriegszeit (1923 - 1938) mit 9 1/4 Jahren etwa um die Hälfte länger (1949 - 1964 5 1/2 Jahre), wogegen das National Bureau of Economic Research für die 23 amerikanischen Konjunkturschwankungen der Periode 1854 - 1945 mit 50 Monaten die gleiche Länge feststellte wie für die der Nachkriegszeit[18]. Die amerikanischen Konjunkturschwankungen waren daher schon in der Vorkriegszeit so kurz wie die Nachkriegskonjunkturschwankungen in Europa. Die Studien lassen somit vermuten, daß die Frequenz der Konjunkturschwankungen in der Nachkriegszeit zwar in Europa, nicht jedoch in den USA höher geworden ist.

Die *Amplitude* der Konjunkturschwankungen war in der Nachkriegszeit — wie bereits erwähnt wurde — gering. Die durchschnittliche perzentuelle Abweichung vom Trend betrug beim Brutto-Nationalprodukt 1 1/2 % (Quartalswerte 8 Länder), bei der Industrieproduktion 2 1/2 % (Quartalswerte 14 Länder)[19]. Die Trendabweichungen des Brutto-Nationalproduktes überschritten nur zweimal die 5 %-Grenze, in den europäischen Industriestaaten sogar nur dreimal die 4 %-Grenze — davon zweimal im Falle französischer Streiks. Selbst die Industrieproduktion, die naturgemäß stärker schwankt, blieb in den 11 europäischen Industriestaaten meist innerhalb von ± 5 %; nur 1958/59 wurde dieses Band in

---

[17] *R. C. O. Matthews:* Postwar Business Cycles in the United Kingdom. In: M. Bronfenbrenner, Ed.: Is the Business Cycle Obsolete? (New York 1969). S. 103 ff.

[18] *P. J. Verdoorn — J. J. Post:* Comparison of the Prewar and the Postwar Business Cycle in the Netherlands: An Experiment in Econometrics. In: Bronfenbrenner, a.a.O., S. 436 f. *G. H. Moore,* Ed: Business Cycle Indicators; New York 1961, National Bureau of Economic Research, Vol. 1. S. 671.

[19] Diese Maßzahlen geben nur einen groben Anhaltspunkt, da auch der Trend (gleitender 16 Quartalsdurchschnitt) konjunkturartige Schwankungen zeigt, der Fehler (Unterschätzung der Amplitude) ist aber in allen Fällen kleiner als 1 Prozentpunkt.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

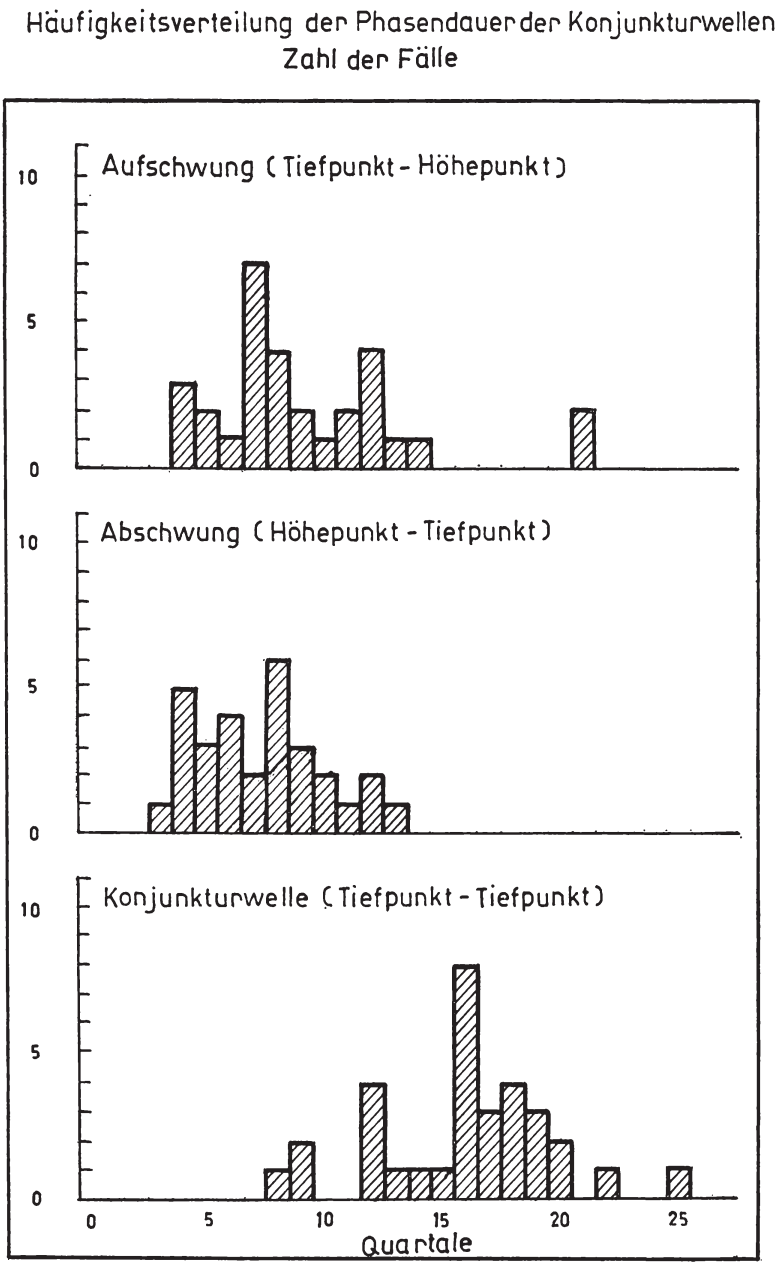


Abbildung 4: *Häufigkeitsverteilung der Phasendauer der Konjunkturwellen.*

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Belgien und den Niederlanden, sowie 1967 in der Bundesrepublik überschritten. Verglichen mit der Vorkriegszeit war die Amplitude nach den vorliegenden, spärlichen Berechnungen nur etwa halb so groß:

	Vorkriegszeit	Zwischenkriegszeit	Nachkriegszeit
		Nachkriegszeit = 1	
Großbritannien ..	1,4 (1872 - 1914)	3,2 (1920 - 1937)	1 (1950 - 1960)
Niederlande	.	1,7 (1923 - 1938)	1 (1949 - 1964)
Deutschland	2,0 (1881 - 1913)	7,4 (1926 - 1935)	1 (1951 - 1970)
USA	1,9 (1889 - 1913)	4,1 (1926 - 1935)	1 (1951 - 1970)

Quelle: Tichy: Indikatoren a.a.O., S. 11.

Die zunehmende Rekonstruktion von aggregierten Daten für das 19. Jahrhundert läßt allerdings gewisse Zweifel aufkommen, ob absolute Rückgänge der aggregierten Produktion für die „klassischen" Konjunkturschwankungen wirklich charakteristisch waren. Zahlreiche Rückschläge zeigten sich offenbar in Preisrückgängen und in Verschiebungen der Einkommensverteilung deutlicher als in einer Verringerung der Produktion[20].

Die *Form* der Konjunkturschwankungen in Vor- und Nachkriegszeit schließlich kann nicht verglichen werden — dazu fehlt es noch an entsprechenden Forschungen; wohl aber kann die beobachtete Form mit den Annahmen der Theorie konfrontiert werden, dem Modell der Sinusschwankungen. Schon die graphische Erscheinungsform der Wellen in den Abbildungen 2 und 3 spricht gegen diese Annahme der Symmetrie: Die Tiefpunkte sind meist recht deutlich ausgeprägt, die Rezessionen haben die Form schmaler tiefer Täler; die Konjunkturhöhepunkte hingegen sind oft wenig deutlich, die Hochkonjunktur hat vielfach die Form breiter flacher Kuppen oder gar von Plateaus. In der Umgebung des Tiefpunktes ist die Gestalt der Kurve meist steiler als einer Sinuskurve entsprechen würde, in der Umgebung des Höhepunktes erheblich flacher. Betrachtet man das Ende des Plateaus als Konjunkturhöhepunkt, dann sind die Aufschwünge in der Regel länger als die Abschwünge. Auf diese Asymmetrie wies schon Spiethoff hin[21], doch blieben seine Ausführungen offenbar weithin unbeachtet. Die Spiethoffsche Welle dauert 7 bis

[20] Zum Teil wird daher auch der Begriff „Depression" abgelehnt; siehe dazu: *S. B. Saul:* The Myth of the Great Depression 1873 - 1896, Edinburgh 1968, sowie: *G. Sirkin:* Business Cycles Aren't What They Used to Be and Never Where, Lloyds Bank Review, April 1972, S. 27 ff.

[21] *Spiethoff:* a.a.O., S. 82 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

11 Jahre, wovon 4 bis 7 Jahre auf den Aufschwung, knapp 1 Jahr auf das Plateau, und 1 bis 5 Jahre auf den Abschwung entfallen. Verglichen mit der Nachkriegskonjunkturwelle ist Spiethoffs Zyklus somit länger, und er kennt absolute Rückgänge; letzteres könnte allerdings damit zusammenhängen, daß Spiethoff beim Entwurf seines Schemas primär an die Entwicklung von Eisenerzeugung und -verbrauch denkt, zwei relativ stark schwankende Reihen.

Die asymmetrische Erscheinungsform der Nachkriegskonjunkturschwankungen läßt sich auch statistisch illustrieren: Die Aufschwungsphase ist im Durchschnitt mit 9 1/2 Quartalen deutlich länger als die Abschwungsphase, die kaum 7 1/2 Quartale erreicht. Die durchschnittliche Abweichung oberhalb des Trends ist infolge der breiten, flachen Kuppen mit 1 1/4 % (BNP von 8 Ländern) bzw. 2 % (Industrieproduktion 14 Länder) deutlich geringer als die durchschnittliche Abweichung unter dem Trend (1 1/2 % bzw. 2 3/4 %). Die schwächeren Schwankungen in den Hochkonjunkturperioden spiegeln sich in einer geringeren durchschnittlichen Standardabweichung (73 % für 7 Länder Brutto-Nationalprodukt, 126 % für 14 Länder Industrieproduktion), die stärkeren in der Flaute in einer fast doppelt so hohen (131 % bzw. 199 %). Die asymmetrische Form der Konjunkturschwankungen muß deswegen besonders betont werden, weil sie bisher noch zu wenig beachtet wurde. Die verschiedenen Gemeinsamkeiten der Nachkriegskonjunkturwellen sollten allerdings nicht darüber hinwegtäuschen, daß die Form von Land zu Land, und innerhalb jedes einzelnen Landes im Zeitablauf stark variiert: Besonders deutliche Plateaus bildeten die amerikanischen Hochkonjunkturen in der zweiten Hälfte der vierziger und in den fünfziger Jahren; in den sechziger Jahren verkürzten sich die Plateaus, und die amerikanischen Konjunkturschwankungen näherten sich dem Lehrbuchmodell der Sinusschwingungen. Plateaus sind häufig auch in Japan, der Bundesrepublik Deutschland, in Österreich, den Niederlanden und in Großbritannien zu beobachten. In Italien, wo die Konjunkturschwankungen von dem europäischen Muster stark abweichen, scheint eine schwächere, etwa zweijährige Wellenbewegung eine stärkere Welle mit geringerer Frequenz zu überlagern. In der Schweiz und Kanada, und zum Teil auch in den belgischen Daten stören starke Zufallsschwankungen die Konjunkturbewegung; das mag zum Teil mit statistischen Schwierigkeiten der Erfassung der Aggregate und der Saisonbereinigung zusammenhängen, insbesondere in Kanada aber auch mit dem hohen Anteil des primären Sektors (die Industrieproduktion zeigt dort klarere Konjunkturschwingungen als das Brutto-Nationalprodukt). Wenig deutlich sind die Konjunkturschwankungen in Frankreich, wo die Amplitude — wenn man die größeren Streiks ausschaltet — geringer ist als in den meisten anderen Ländern.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Auch Art und Stärke der wirtschaftspolitischen Maßnahmen können aus der Form der Konjunkturschwankungen meist deutlich abgelesen werden: In Großbritannien führte die bekannte — aus Zahlungsbilanzgründen notwendige — Stop-go-Politik zu kurzen Aufschwüngen und längeren, demgemäß jedoch flacheren Abschwüngen; in der BRD wurde der Aufschwung aus Angst vor konjunktureller Überhitzung meist vorzeitig abgebrochen; es fehlen daher Konjunkturplateaus und die Konjunkturwellen ähneln stark der Sinuskurve des Lehrbuches.

Schließlich muß als Charakteristikum — zumindestens der Nachkriegskonjunkturschwankungen die Regelmäßigkeit hervorgehoben werden, mit der sich Entwicklungen von Aggregat zu Aggregat fortpflanzen, die Konstanz der *Konjunkturmuster*. Diese Konstanz wurde für die USA seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts nachgewiesen[22], in verschiedenen europäischen Staaten zumindest für die Nachkriegszeit[23]. Als typische vorauseilende Indikatoren erweisen sich immer wieder Erwartungs- und Spekulationsreihen, Bestellungen, Lagerindikatoren, zum Teil Investitionen, sowie Importe von Rohstoffen und Vorprodukten. Beispiele für nachhinkende Indikatoren sind vor allem Preise, Löhne aber auch manche Konsumreihen.

Ich möchte kurz zusammenfassen: Die Nachkriegskonjunkturwelle in den Industriestaaten Europas und Amerikas sowie in Japan — die atlantische Konjunkturwelle sozusagen — dauert durchschnittlich vier Jahre und bleibt meist innerhalb eines Bandes von 3 % zu beiden Seiten des Trends; sie ist normalerweise zu schwach, um zu absoluten Rückgängen des Brutto-Nationalproduktes zu führen. Der Form nach ist sie meist asymmetrisch: Deutlich ausgeprägten spitzen Wellentälern stehen flache Kuppen, vielfach Plateaus in der Hochkonjunktur gegenüber. Die Form der Wellen ist jedoch in den einzelnen Ländern und meist auch zu verschiedenen Zeitpunkten in jedem einzelnen Land recht verschieden, obwohl zwischen den Wendepunkten einzelner Länder eine erstaunliche starke Synchronität besteht. Der Fortpflanzungsmechanismus innerhalb der einzelnen Nachfrage- und Verteilungsaggregate ist über die Zeit und über die Länder erstaunlich stabil.

Was sind nun die Ursachen dieser „Degeneration" des Konjunkturzyklus? Grundsätzlich sind vier einander nicht ausschließende, sondern sich gegenseitig ergänzende Erklärungen möglich, die im folgenden untersucht werden sollen:

---

[22] *G. Moore*, Ed.: Business Cycle Indicators, a.a.O., S. 672 ff.

[23] Für die BR-Deutschland: *B. Schips:* Lag-Hypothesen in makro-ökonomischen Konjunkturmodellen in diesem Band. Für Österreich: *Tichy:* Indikatoren, a.a.O., S. 60 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

— Der Einbau von automatischen Stabilisatoren in das Wirtschaftssystem und die Bemühungen der Wirtschaftspolitik
— Strukturänderungen der Wirtschaft
— Schwächere exogene Störungen
— Ein schwächerer und stärker zur Dämpfung neigender Fortpflanzungsmechanismus.

Die Ursachen der neuen Form der Konjunktur

Zweifellos eine der wichtigsten Maßnahmen zur Verringerung der Amplitude der Konjunkturschwankungen war der Einbau von zahlreichen *automatischen Stabilisatoren:* Die Transfereinkommen wachsen durch höhere Arbeitslosenzahlungen und durch vorzeitige Pensionierungen in Rezessionen eher rascher als im Aufschwung, Kollektivverträge und Gewerkschaftsmacht verhindern sinkende Grundlöhne, progressive Steuern dämpfen die Wirkungen von Einkommensänderungen auf die Kaufkraft. Pearse, der die stabilisierende Wirkung des britischen Einkommenssteuersystems untersuchte, kam zu dem Schluß, daß die dadurch bedingte Verstetigung des Konsums die Konjunkturschwankungen um etwa ein Fünftel verringert; nimmt man darüber hinaus auch stabilisierende Wirkungen via Profite und Investitionen an, wird dadurch die Stärke der Schwankungen etwa halbiert[24]. Eilbott schätzt, daß die automatischen Stabilisatoren in Steuersystem und Arbeitslosenversicherung die amerikanischen Konjunkturschwankungen um ein Drittel bis zur Hälfte verringert haben[25].

Wichtigster automatischer Stabilisator und als solcher eigener Anführung wert, ist der *höhere Anteil der öffentlichen Hand.* Grobe Schätzungen lassen vermuten, daß er in den meisten Staaten erst im 20. Jahrhundert die 10 %-Grenze überschritt; heute erreicht er bereits ein Fünftel bis ein Viertel, ist also mehr als doppelt so hoch. Besonders deutlich stabilisierende Wirkungen gingen davon aus, daß die Ausgaben des Staates für Transferzahlungen meist höher sind als für Güter und Dienstleistungen. Die Transferzahlungen können nämlich bei Einnahmeausfällen und Finanzierungsschwierigkeiten im allgemeinen nicht eingeschränkt werden, wogegen die Gefahr einer Anpassung an den Einnahmenrhythmus — und damit eine prozyklische Variierung — bei den Käufen von Gütern und Dienstleistungen stets gegeben ist.

---

[24] *P. H. Pearse:* Automatic Stabilization and the British Taxes on Income. Review of Economic Studies, February 1962.
[25] *P. Eilbott:* The Effectiveness of Automatic Stabilizers. American Economic Review, June 1966.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Allerdings ist diese Gefahr einer prozyklischen Variierung der Staatsausgaben nicht aktuell, sondern bloß latent, denn in der Nachkriegszeit erwies sich die *staatliche Konjunkturpolitik* — zum Unterschied zur Zeit der klassischen Konjunkturzyklen — als wichtiger Stabilisierungsfaktor. Aktive Maßnahmen der Konjunkturpolitik gibt es nämlich erst seit der Weltwirtschaftskrise, und in einer systematischen Form erst seit dem zweiten Weltkrieg[26]. Die starke Betonung der Ziele Wirtschaftswachstum und Vollbeschäftigung zwang zu expansiven Maßnahmen in Zeiten unausgenützter Kapazitäten, die Angst vor lohninduzierter Inflation zu Restriktionen in Zeiten überhöhter Nachfrage. Die Budgetpolitik lernte Budgetsaldo und Steuersätze antizyklisch zu variieren und konjunkturbedingte Einnahmenausfälle nicht zu kompensieren; die Währungspolitik hatte in den fünfziger Jahren, vor der Liberalisierung des Kapitalverkehrs, fast unbegrenzte konjunkturpolitische Einflußmöglichkeiten und sie lernte seither ihr Instrumentarium den Gegebenheiten der Konvertibilität weitgehend anzupassen[27].

Nicht alle Untersuchungen glauben jedoch an die stabilisierende Wirkung der staatlichen Konjunkturpolitik: Insbesondere englische Autoren nehmen oft an, daß die Konjunkturschwankungen ganz im Gegenteil durch verspätete und überdimensionierte Maßnahmen der Konjunkturpolitik hervorgerufen werden[28]. Eine Untersuchung der Budgetpolitik in sieben wichtigen europäischen Staaten zeigte tatsächlich, daß die englische Fiskalpolitik als einzige in den fünfziger und sechziger Jahren destabilisierend wirkte[29]. Im Bereich der Währungspolitik wurde auf Grund ähnlicher Befürchtungen sogar der Vorschlag gemacht, diskrete konjunkturpolitische Maßnahmen durch Automatismen zu ersetzen[30]. Diese Einwände dürften zwar insofern Berechtigung haben, als konjunkturpolitische Maßnahmen tatsächlich häufig zu spät getroffen wurden[31], allerdings offenbar selten so spät, daß sie im Endeffekt destabilisierend wirkten.

---

[26] *Th. Pütz:* Geschichtliche Wandlungen der Konjunkturschwankungen und Konjunkturpolitik. In: Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur (Festgabe für A. Müller-Armack), Berlin 1961.

[27] Für eine Beschreibung der verschiedenen Instrumente und Maßnahmen in den einzelnen Ländern siehe: *E. Lundberg:* Instability and Economic Growth, New Haven-London 1968.

[28] Siehe z. B. *M. Gilbert:* International Transmission of Business Cycles: Problems and Policies, American Economic Review, May 1962, S. 100; *J. C. R. Dow:* The Management of the British Economy 1945 - 60, Cambridge 1964 (vor allem Teil 4); *R. C. O. Matthews:* Business Cycles, a.a.O., S. 128 f.

[29] *B. Hansen:* Fiscal Policy in Seven Countries, 1955 - 65, (Paris 1969) S. 169. *W. Snyder:* Measuring Economic Stabilisation: 1955 - 65, American Economic Review, December 1970, S. 928 f.

[30] *M. Friedman:* A Program for Monetary Stability, New York 1959.

[31] *G. Tichy:* Währungspolitische Zielfunktionen und die Ziele der österreichischen Währungspolitik, Zeitschrift für Nationalökonomie, Band 30 (1970), H. 3 - 4, S. 344.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Von den sonstigen Strukturänderungen ist an erster Stelle die *Außenwirtschaft* zu nennen. Wie weit von ihr stabilisierende Einflüsse ausgingen, ist noch nicht voll geklärt. Sicherlich wirkten die Außenbeziehungen nicht — wie in der Zwischenkriegszeit — destabilisierend; es gelang den meisten Industriestaaten, genügend hohe Devisenreserven anzusammeln, um konjunkturbedingte Zahlungsbilanzdefizite durchstehen zu können. Die Umgestaltung des Währungssystems durch die Gründung des Internationalen Währungsfonds dürfte dazu ebenso beigetragen haben, wie die Zusammenarbeit der Notenbanken zur Linderung der Folgen spekulativer Kapitaltransaktionen. Bis zu einem gewissen Grad mag in den Industriestaaten ferner die Praxis der Entwicklungshilfe die Konjunkturschwankungen gedämpft haben[32], sowie das Bestreben der Firmen, konjunkturelle Absatzverluste im Inland durch höhere Exporte zu kompensieren bzw. steigende Inlandsnachfrage zu Lasten der Exporte zu befriedigen. In ökonometrischen Studien wird dieser „Push"-Effekt zwar meist von der Preisvariablen aufgesogen, einzelne Studien können solche Effekte jedoch nachweisen[33]. Eine Befragung des Österreichischen Institutes für Wirtschaftsforschung ergab, daß ein Drittel bis die Hälfte der Exportbetriebe in Zeiten schwächerer Binnennachfrage das Exportgeschäft forciert[34].

Auch die kräftige *Expansion des Dienstleistungssektors* wird oft als Ursache der geringeren Amplitude der Konjunkturschwankungen angeführt. Dagegen gibt es jedoch zwei Einwendungen: Erstens ist es fraglich, ob die Nachfrage nach den neu hinzukommenden „Luxusdienstleistungen" wirklich so viel stabiler ist als die Nachfrage nach Gütern; zweitens ging die Ausweitung des tertiären Sektors nicht auf Kosten der Industrie, die für Konjunkturschwankungen besonders anfällig ist, sondern auf Kosten der Landwirtschaft, die auf Grund ihrer Produktionsmethoden zumindestens in der Vergangenheit von Konjunkturschwankungen — im Gegensatz zu Witterungsschwankungen — nur wenig betroffen war.

Neben diesen Strukturänderungen dürften auch *finanzielle und psychologische Faktoren* zur Verringerung der Konjunkturschwankungen beigetragen haben. Die Währungspolitik setzt sich heute ein viel breite-

---

[32] *R. R. Rhomberg:* Transmission of Business Cycles from Developed to Developing Countries, Staff Papers, March 1968.

[33] *K. Rothschild:* „Pull" und „Push" im Export, Weltwirtschaftliches Archiv 1966/2. *H. Kleinewefers:* Die Konjunkturprognose des Sachverständigenrates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft, April 1970.

[34] *G. Tichy:* Die Beschleunigung des Wirtschaftswachstums im Aufschwung 1967 bis 1971, Monatsberichte des Österreichischen Institutes für Wirtschaftsforschung, Jg. 1972, Heft 4, S. 152 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

res Spektrum von Zielen[35] und versucht allzu drastische Verknappung der Liquidität und damit der Verschuldungsmöglichkeiten zu verhindern; das machte die Kredite sicherer und vermeidet die früher so häufigen Bankenkrisen und Insolvenzketten. Analysen der Unternehmererwartungen an Hand des Konjunkturtestes zeigten, daß sich die Unternehmer weniger an der Entwicklung ihrer eigenen Branche als vielmehr an der gesamten Konjunktur orientieren[36]; Vertrauen in die Fähigkeit der staatlichen Konjunkturpolitik, die Schwankungen zu stabilisieren und in die automatischen Stabilisatoren verhindern psychologische Übersteigerungen in der Rezession; die langfristigen Wachstumserwartungen werden kaum geändert, die Abschwächung als nur vorübergehend angesehen. Investitionsprojekte werden höchstens aufgeschoben, Arbeitskräfte nach Möglichkeit nicht entlassen.

Der stabileren Struktur der Wirtschaft kommt somit als Ursache den milderen und kürzeren Schwankungen sicherlich große Bedeutung zu. Kann sie jedoch — eventuell gemeinsam mit schwächeren exogenen Störeinflüssen — die Veränderung des Konjunkturbildes erklären? Diese Frage ist meiner Meinung nach besonders wichtig: Gelingt es nämlich, die „Degeneration des Konjunkturzyklus" durch höheren Staatsanteil, bessere Wirtschaftspolitik, eingebaute Stabilisatoren und geringere exogene Störungen weitgehend zu erklären, dann genügt *ein* theoretisches Modell für Vorkriegs- und Nachkriegskonjunkturwellen; die unterschiedliche Struktur würde sich bloß in unterschiedlichen Werten der Parameter spiegeln.

Tatsächlich gibt es Studien dieser Art: Howrey[37] untersuchte die Konjunkturschwingungen der Perioden 1921 - 41 und 1946 - 66 einerseits mit Hilfe eines reinen Multiplikatormodells, in dem der Konsum die einzige endogene Ausgabenvariable ist, andererseits mit Hilfe eines einfachen Multiplikator-Akzeleratormodells. Der Multiplikator der autonomen Ausgaben ist im ersten Modell für die Nachkriegszeit signifikant kleiner und die Anpassung nach Störungen weniger erratisch. Auch das Akzelerator-Multiplikatormodell ist — wie die charakteristischen Wurzeln der Differenzgleichungen zeigen — in der Nachkriegszeit stabiler: Die Schwingungen sind kürzer und die Amplitude geringer. Die komparativ-statische Untersuchung ergibt allerdings höhere kurz- und längerfristige Ausgabenmultiplikatoren für die Nachkriegszeit, von denen der kurzfristige jedoch in der späteren Periode stärker zur Dämpfung neigt. Wieweit der Unterschied darauf zurückgeht, daß in der Nachkriegs-

---

[35] *Tichy:* Zielfunktionen, a.a.O., S. 370 ff.

[36] *E. Streissler — P. Hoschka:* Entrepreneurial Behavior in Austria, Metrika 8 (1964) S. 172.

[37] *E. Ph. Howrey:* Structural Change and Postwar Economic Stability. An Econometric Test, Review of Economics and Statistics, February 1970.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

zeit auch ein Zeittrend zur Erklärung der Investitionen herangezogen wird, ist nicht ganz klar. Jedenfalls ist das Ergebnis von Howreys Untersuchung nicht eindeutig; sie ist für unsere Zwecke auch deswegen weniger gut geeignet, weil die amerikanischen Konjunkturschwankungen während des größten Teiles der Periode 1946 - 66 mit absoluten Rückgängen in der Rezession dem klassischen Muster ähnlicher waren als den europäischen Konjunkturschwankungen der gleichen Zeit.

Im Gegensatz zu Howrey, der versucht, die Unterschiede zwischen Vor- und Nachkriegsschwankungen aus den Unterschieden der Koeffizienten eines sehr einfachen Modells abzuleiten, das für die beiden Perioden getrennt geschätzt wurde, gehen Verdoorn-Post in der schon vorne zitierten Arbeit von einem Modell aus, das für den gesamten Zeitraum 1923 - 64 (unter Ausschluß der Kriegsjahre 1939 - 48) spezifiziert ist, und studieren daran die Wirkung exogener Einflüsse. Schon die Tatsache, daß es gelang ein solches Modell, nämlich das Modell 63-D des zentralen Planbüros zu spezifizieren, das für die Erklärung der Zwischen- wie der Nachkriegszeit wertvolle Dienste leistet, ist ein erster Hinweis darauf, daß die grundlegenden Mechanismen nicht sehr viel anders sein können. Die Ergebnisse der Simulation stärken diese Vermutung. Die Methode von Verdoorn-Post besteht darin, für die exogenen Parameter (Exporte, sonstige Außentransaktionen ohne Importe, Importpreise, Exportpreise und autonome Ausgaben) aus der Zeitdauer der Konjunkturschwingungen, der Standardabweichung und der Serienkorrelation sinusartige, reproduzierbare Schwingungen zu konstruieren, ren, und zwar getrennt für die beiden Zeitperioden. Die Schwingungen dieser exogenen Größen sind in der Nachkriegszeit meist erheblich schwächer und kürzer. Verdoorn-Post erzeugen nun eine Rezession, indem sie in den Hochkonjunkturjahren 1929 und 1957 alle konstruierten exogenen Variablen zugleich von ihrem Höhepunkt fallen lassen, und studieren die Auswirkungen dieses Schocks auf Brutto-Nationalprodukt, Investitionen der Unternehmungen, Beschäftigung in den Unternehmungen und Konsumgüterpreise. Wirken die stärkeren Vorkriegsimpulse, ergeben sich für die 1929 wie für die 1957 beginnende Rezession etwa ähnliche Verläufe; der schwächere Nachkriegsimpuls hätte allerdings zu einer schwächeren Rezession geführt. Verdoorn-Post schließen daraus, daß die schwächeren Schwingungen der endogenen Variablen in der Nachkriegszeit vor allem auf schwächere exogene Störungen zurückgehen. Die zyklische Empfindlichkeit der niederländischen Wirtschaft sei durch die Vollbeschäftigung und den höheren Anteil der Warenexporte sogar gestiegen.

Die Interpretation der Ergebnisse dieser Simulation darf nicht übersehen, daß Verdoorn-Post die unterschiedliche Bedeutung von automatischen Stabilisatoren, unterschiedlicher Wirtschaftspolitik usw. vernach-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

lässigen bzw. daß sie ihre Methode nicht erfaßt; die exogenen Variablen entwickeln sich alle in derselben Richtung; die Koeffizienten der Gleichungen sind für beide Perioden dieselben, nur die Ausgangslage, also die Struktur der Wirtschaft, ist unterschiedlich. Deswegen ist es wichtig auf ein drittes Simulationsexperiment hinzuweisen, das im Buch von Evans erwähnt wird[38]. Klein-Norman simulierten die Periode 1929 - 33 auf einer revidierten Version des Klein-Goldberger Modells für die Jahre 1929 - 64; sie verwenden für Steuer- und Umverteilungsfunktionen Nachkriegswerte und geben eine expansive Geldpolitik vor. Das Modell zeigt unter diesen Bedingungen zwar auch eine Rezession, die jedoch — erwartungsgemäß — viel schwächer und kürzer ausfällt als die Weltwirtschaftskrise.

Ich glaube, daß sich aus den Überlegungen im ersten Teil dieses Abschnittes und aus den eben erwähnten Untersuchungen — wie verschieden und zum Teil widersprüchlich sie auch sein mögen — doch einige Hypothesen ableiten lassen:

1. Die differenziertere Struktur in der Nachkriegszeit, die stärkere Außenhandelsverflechtung und das höhere Beschäftigungsniveau hätten die Wirtschaft an und für sich eher anfälliger für zyklische Schwankungen gemacht, die allerdings rascher ausklingen;
2. die exogenen Störungen aus Auslandseinflüssen oder durch Veränderungen der exogenen Ausgaben im Inland sind geringer geworden;
3. automatische Stabilisatoren und antizyklische Wirtschaftspolitik tragen erheblich zur Verringerung der Amplitude der Konjunkturschwankungen bei.

Einige Überlegungen zur Konjunkturtheorie

Die empirischen Untersuchungen haben ergeben, daß die modernen Konjunkturschwankungen schwächer und kürzer sind als ihre klassischen Vorfahren; ihre Form ist asymmetrisch, die Aufschwünge sind meist um ein Drittel länger und neigen zur Plateaubildung, doch ist noch nicht geklärt, ob das nicht früher auch so war; es lassen sich Konjunkturmuster in den Teilaggregaten feststellen, die mit großer Regelmäßigkeit wiederkehren. Was bedeuten nun diese Erkenntnisse über die neue Form der Konjunkturschwankungen für die Erklärung ihrer Ursachen, also für die Konjunkturtheorie?

Auf Grund der Überlegungen des letzten Abschnittes ließe sich behaupten, daß die klassische Konjunkturtheorie ohne jede Änderung übernommen werden kann; unter den neuen Strukturbedingungen und durch schwächere Schocks in Bewegung gesetzt würden die klassischen

---

[38] *Evans:* Activity, a.a.O., S. 420.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Mechanismen schwächere Schwingungen ergeben. Allerdings: Eine einheitliche klassische Konjunkturtheorie hat es nie gegeben: Haberler unterscheidet in seiner „Prosperity and Depression" acht Gruppen von Theorien und konstruiert aus der Bestandsaufnahme eine weitere; seither sind so viele neue Theorien dazugekommen, daß sich ein eigener Beitrag in diesem Band mit ihnen beschäftigt[39]. Hier können bloß die beiden Extreme erwähnt werden: Die rein exogene, stochastische Konjunkturtheorie, und die fast ausschließlich endogene, monokausale, aggregierte Multiplikator-Akzelerator-Theorie. Die *stochastische* Konjunkturtheorie hat Slutzky zum Vater: Er zeigte schon 1937[40], daß die Summierung zufälliger Schocks eine Sinuskurve ergibt, die Lehrbuchform der klassischen Konjunkturschwankung; zum Unterschied von Frisch[41] und Krelle[42] geht Slutzky dabei nicht von einem autoregressiven System zweiter Ordnung aus, das bekanntlich solche Schwingungen erzeugt. Sein Modell kann für die Erklärung, zumindestens der heutigen, wahrscheinlich aber auch der klassischen Konjunkturschwankungen nicht genügen, weil die Wendepunkte in vielen Ländern gleichzeitig auftreten (siehe den ersten Abschnitt dieser Arbeit), die Schwankungen eine regelmäßige, meist asymmetrische Form haben, und durch gleichbleibende Muster der Teilaggregate geprägt sind (siehe Abschnitt 2). Daß aber die Lagerschwankung stets größer sind, und den wesentlich schwächeren Konsumschwankungen vorauseilen, oder daß die Gewinne stets stärker schwanken als die Löhne, das kann die rein stochastische Theorie nicht erklären.

Slutzkys extremer Gegenpart ist die reine *Multiplikator-Akzelerator-Theorie*. Multiplikator und Akzelerator zusammen sind notwendige und hinreichende Bedingungen, um ein System nichtstochastischer Gleichungen in regelmäßige Schwingungen zu versetzen, und sie reichen normalerweise aus, um solche Schwingungen auch in einem System stochastischer Gleichungen zu erzeugen[43]. In ihrer modernen Hicksschen und post-Hicksschen Form können sie auch eine Reihe von Phänomenen der Nachkriegskonjunkturschwankungen erklären: Hicks' Modell selbst[44] zeigt bekanntlich explosive Schwingungen, die durch einen oberen (Kapazitäts-)Plafond und eine untere Kapitalvernichtungs- bzw. Abschrei-

---

[39] *Seitz:* a.a.O.

[40] *E. Slutzky:* The Summation of Random Causes as the Source of Cyclic Process, Econometrica, April 1937.

[41] *R. Frisch:* Propagation Problems and Impulse Problems in Dynamic Economics, in: Economic Essays in Honour of G. Cassel, London 1933.

[42] *W. Krelle:* Grundlinien einer stochastischen Konjunkturtheorie, Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft, Band 115, Heft 3, 1959.

[43] *G. Chow:* The Acceleration Principle and the Nature of Business Cycles, Quarterly Journal of Economics, August 1968; *derselbe:* The Nature of Business Cycles Implicit in a Linear Economic Model, ebenda August 1969.

[44] *J. Hicks:* A Contribution to the Theory of the Trade Cycle, Oxford 1950.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

bungsgrenze gedämpft sind. Dadurch wird zwar das Entstehen des Plateaus zwischen Auf- und Abschwung — zumindestens in den kontinentaleuropäischen Ländern[45] — plausibel erklärt; selbst bei Modifikationen des Modells dauert jedoch der Abschwung länger als der Aufschwung, also genau das Gegenteil der beobachteten Relationen. Eine Alternative dazu ist Smithies[46] Sperrklinken-Modell, bei dem Konsum und Investitionen auch vom früheren Spitzeneinkommen abhängen. Dieses Modell hat eine Vielzahl von Lösungsmöglichkeiten, ist aber für die Erklärung der Konjunkturschwankungen nicht viel besser geeignet, als das Hickssche, da auch hier der Abschwung erst einsetzt, wenn die Überschußkapazitäten durch Abnützung voll beseitigt sind; gerade diese Annahme ist aber zumindestens unter Nachkriegsbedingungen wenig realistisch. Die Investitionstätigkeit belebt sich schon bald nach dem Tiefpunkt im Wachstum des Brutto-Nationalproduktes, d. h. die Investitionsplanung setzt schon sehr frühzeitig ein, offenbar dann, wenn sich eine Wende in der Auftragsentwicklung abzeichnet. Auch bei Smithies dauert der Abschwung länger als der Aufschwung, es sei denn, es wird ein sehr steiler Trend angenommen, der mit dem Rest des Modells keine weitere Verbindung hat. Auch wird die Sperrklinke nur bei absoluten Rückgängen wirksam, also nicht bei den üblichen Nachkriegsschwankungen.

Goodwin[47] brachte das Modell ein gutes Stück näher zur Realität. Sein Anliegen war an und für sich, in Anlehnung an Schumpetersche Gedankengänge, Konjunkturschwankungen und Trend gemeinsam zu erklären. Für das Anliegen dieser Arbeit ist aber wichtig, daß er drei Elemente berücksichtigte, die den Abschwung relativ zum Aufschwung verkürzen: Erstens baute er technischen Fortschritt und Schumpetersche Innovationen ein, die die Schrumpfungsphase des Kapitalstocks verkürzen, indem sie das Niveau heben, auf das er in der Rezession sinken muß; zweitens unterscheidet Goodwin innerhalb des Kapitalstocks zwischen Lagern und Anlagekapital: Letzteres kann nur im Rahmen der Abschreibungen, also relativ langsam verringert werden, die Lagerbestände hingegen im Tempo der Umsätze, also auch in Rezessionen relativ rasch; drittens schließlich gibt Goodwin auch innerhalb der Anlageinvestitionen die Vorstellung der Homogenität auf: In wichtigen Bereichen kann die Investitionstätigkeit bereits einsetzen, wenn in anderen Kapital noch im größeren Umfang brachliegt. Die Bedeutung des Beitrages von Goodwin kann daher schwerlich unterschätzt werden;

---

[45] Das Modell ist für den anglo-amerikanischen Bereich weniger gut geeignet, wo die Hochkonjunkturphasen der Nachkriegszeit selten die Kapazitäten voll auslasteten.

[46] *A. Smithies:* Economic Fluctuations and Growth, Econometrica, January 1957.

[47] *R. M. Goodwin:* A Model of Cyclical Growth. In: E. Lundberg, Ed.: The Business Cycle in the Postwar World (London 1955).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

aber auch Goodwin hat Schwierigkeiten bei der Erklärung der Nachkriegskonjunkturschwankungen: Nach seiner Theorie dürften die Wellen weniger steil und v-förmig sein, als sie tatsächlich sind, und sie überschätzt die Bedeutung der Innovationen für den Aufschwung. Jüngere Untersuchungen haben gezeigt, daß der technische Fortschritt nur sehr langsam diffundiert[48]: 10 Jahre nach ihrer technischen Ausreifung oder ihrer ersten kommerziellen Verwertung hatten sieben wichtige Verfahren, deren Ausbreitungsgeschwindigkeit untersucht wurde, erst einen Produktionsanteil zwischen 6 % und 40 %, 15 Jahre danach erst zwischen 25 % und 50 %, obwohl die Verfahren ausgeschieden wurden, die infolge ihrer Eigenart nie Hundert Prozent erreichen können (wie das Strangguß-Verfahren, die numerische Steuerung von Werkzeugmaschinen oder die schützenlosen Webmaschinen). Daß die langsame Diffusionsgeschwindigkeit des technischen Fortschrittes nicht erst eine Erscheinung des Monopolkapitalismus der Nachkriegszeit ist, zeigt die Verbreitungsgeschwindigkeit des wasserbetriebenen Schmiedehammers in der Sensenerzeugung an der Wende vom 16. zum 17. Jahrhundert. Obwohl er unbestrittene Vorteile aufwies, hatte er sich erst 30 Jahre nach seiner ersten Verwendung soweit durchgesetzt, daß die auf ihm arbeitenden Gesellen als „redlich" anerkannt wurden[49]. Angesichts dieser langsamen Ausbreitungsgeschwindigkeit des technischen Fortschrittes fällt es schwer zu glauben, daß die Kumulierung von Investitionen im Aufschwung durch Projekte zustande kommt, die im Anschluß an den innovatorischen Vorstoß eines Unternehmers notwendig werden. Selbst Schumpeter will ja mit seiner Theorie nur die neunjährigen Juglar- und nicht die dreieinhalbjährigen Kitchin-Wellen erklären[50]. Auch ließe Goodwins Erklärung eine viel stärkere Differenzierung nach Branchen erwarten. Trotz ihrer Verdienste sollte daher Goodwins Erklärung durch eine eklektische Vielfalt an Investitionsmotiven ersetzt werden.

Die Versuche einer Erklärung der Konjunkturschwankungen müssen aber in der von Hicks-Goodwin vorgeschlagenen Richtung weitergehen: Es erscheint außerordentlich wichtig zwischen Lager- und Anlageinvestitionen zu unterscheiden, innerhalb der Anlageinvestitionen weiter zumindest öffentliche Investitionen, Wohnbau und Sonstige zu trennen.

---

[48] Siehe dazu: „Die Ausbreitung neuer Technologien. Eine Studie über 10 Verfahren in neuen Industrien." Zwischenergebnis eines Forschungsprojektes der europäischen Konjunkturforschungsinstitute. Englische Originalfassung: National Institut of Economic Review, Mai 1969; hier zitiert nach der deutschen Fassung in der Beilage Nr. 87 zu den Monatsberichten des Österreichischen Institutes für Wirtschaftsforschung (September 1969).

[49] *F. Fischer:* Die blauen Sensen, Sozial- und Wirtschaftsgeschichte der Sensenschmiedezunft zu Kirchhof-Micheldorf bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts, Graz-Köln 1966, S. 8, 89 ff.

[50] *Schumpeter,* Business Cycles, a.a.O., S. 171.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Die Anpassung des tatsächlichen an den erwünschten Kapitalstock erfolgt in den einzelnen Kategorien ganz verschieden. Am raschesten können die Lager abgebaut werden, da sie im allgemeinen mehrere Mal pro Jahr umgeschlagen werden. Ihr Akzelerationsprozeß beginnt schon sehr bald nach dem generellen Konjunkturtiefpunkt expansiv zu wirken; bei den Investitionen der Produktionsbereiche dauert der Anpassungsprozeß länger, kommt allerdings unter dem Eindruck der guten Gewinnsituation zu Beginn des Aufschwungs früher, als nach Hicks zu erwarten wäre. Der akzelerationsbedingte Aufbau der Lager erreicht meist rasch seinen Höhepunkt, die globale Wachstumsrate flacht ab. Der dezelerierende Einfluß der Lagerbildung auf die Wachstumsrate wird jedoch in zahlreichen Fällen durch das beschleunigte Wachstum der Anlageinvestitionen kompensiert, das Plateau beginnt. Streissler[51] fand für Österreich „Investitionsnachkonjunkturen" als Erklärung der von ihm sogenannten „Kamelhöckrigkeit" der österreichischen Konjunktur[52]; Stanzel konnte zeigen, daß die Zweigipfligkeit der Investitionszuwachsraten darauf zurückzuführen ist, daß der Wendepunkt der öffentlichen Investitionen meist zu Beginn des Plateaus, der der privaten hingegen an dessen Ende erreicht wird[53]. Das Plateau selbst ist meist durch einander widersprechende Tendenzen gekennzeichnet: Die Konjunktur differenzierte sich in dem Maße, als einzelne Branchen an den Kapazitätsplafond anstoßen; in dieser Phase mischen sich Angebotsengpässe und Nachfrageschwächen: Auch die Bereiche, die infolge von Kapazitätsgrenzen ihre Produktion nicht ausdehnen können, steigern ihre Bezüge von den vorgelagerten Branchen nicht weiter.

Der obere Wendepunkt wird jedoch nicht nur durch das Ende von Akzelerationsprozessen bewirkt, sondern vielfach auch durch wirtschaftspolitische Maßnahmen, Verschiebungen in der Einkommensverteilung zugunsten der Lohneinkommen und zum Teil damit zusammenhängende Finanzierungsschwierigkeiten. Im Abschwung laufen die (negativen) Akzelerationsprozesse von Lager- und Anlageinvestitionen meist parallel, er ist daher steiler, wenn auch die Netto-Investitionen — im Gegensatz zu den Annahmen der Theorie — in der europäischen Praxis der Nachkriegszeit stets positiv blieben. Der untere Wendepunkt wird modellmäßig erreicht, wenn der Lagerabbau zum Stillstand kommt; in der Praxis die ich beobachtet habe — also in den mitteleuro-

---

[51] *E. Streissler:* Die österreichische Industrieproduktion im Konjunkturverlauf, Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung, Vorträge und Aufsätze Nr. 27 (1969).

[52] Die Zweigipfligkeit ist die Erscheinungsform des Plateaus in den Zuwachsraten.

[53] *A. Stanzel:* Die Anlageinvestitionen im Konjunkturverlauf, Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung, Monatsberichte, Jg. 1969, Heft 11, S. 439 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

päischen industriellen Kleinstaaten und in der BRD — geht die Belebung vielfach auch von den Exporten aus.

Hicks und Goodwin haben die Richtung gezeigt, in die sich die Konjunkturtheorie entwickeln sollte. Wichtige Bereiche bedürfen jedoch noch eines Ausbaues und einer Integration in die traditionelle Konjunkturtheorie: Der *Außensektor* kommt in den bisherigen Konjunkturmodellen meist überhaupt nicht vor, obwohl die Konjunkturdiagnose der meisten Länder für den Beginn von Aufschwung wie Abschwung gern das Ausland verantwortlich macht. Allerdings ist der Außensektor nicht leicht in die Konjunkturtheorie zu integrieren; soll die Erklärung nicht im Kreis gehen, muß sie sich auf Nachfrage*differenzen* zwischen den Ländern beschränken. Ein weiteres Hoffnungsgebiet der Theorie sind die Lager. Goodwin und ihm folgend der ökonometrische Modellbau unterscheiden zu Recht Anlageinvestitionen und Lager; das aber kann nur ein erster Schritt sein. Innerhalb der Lager ist zu erwarten, daß das Konjunkturverhalten von Vorprodukten- bzw. Halbfabrikatelagern und Fertigwarenlagern durchaus verschieden ist. Erstere verändern sich wohl mit dem Auftragsbestand, vielleicht auch mit ihrer erwarteten Preisentwicklung: Je höher die Auftragsbestände desto höher die Lager an Materialien. Die Fertigwarenlager andererseits werden mit der Besserung der Konjunkturlage meist sinken: Ihr Normalstand wird in der Hochkonjunktur ungewollt unterschritten, es entstehen sogar Lieferfristen, in der Abschwächung bleiben hingegen ungewollte Lager an Fertigwaren liegen.

Schließlich bleibt die Frage, ob die endogenen Kräfte ausreichen Zyklen von Schwingungen zu erzeugen oder ob es *exogener Störungen* bedarf, um das zu Schwingungen neigende System in Bewegung zu setzen und zu halten. Hickmans Untersuchung der dynamischen Eigenschaften von 13 Jahres- und 4 Quartalsmodellen[54] spricht eher für stabile Reaktionen. Auch eine neuere Simulationsstudie des National Bureau of Economic Research kommt zu einem solchen Ergebnis: Selbst einfache Zufallsschwankungen erzeugten nur schwache Schwingungen in den untersuchten Modellen, erst autokorrelierte Schocks ließen die Modelle so schwanken, wie das in der Nachkriegszeit tatsächlich zu beobachten war[55]. Angesichts der Spezifikationsschwierigkeit bei der Konstruktion großer Modelle, der — zum Teil deswegen voneinander abweichenden Parameterschätzungen und den Bemühungen der Modellbauer nicht-explodierende Modelle zu konstruieren, sollte das nicht als Beweis sondern bestenfalls als Indiz gewertet werden.

[54] *B. G. Hickman:* Dynamic Properties of Macroeconometric Models: An International Comparison, in: Bronfenbrenner, a.a.O., S. 427.

[55] *V. Zarnovitz — Ch. Boschan — G. H. Moore:* Business Cycle Analysis with Econometric Model Simulations, NBER Studies in Income and Wealth, Vol. 36, New York 1972.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Materialien zu den Wachstumszyklen in der Bundesrepublik Deutschland

Von *Alfred E. Ott* und *Adolf Wagner*, Tübingen

I

Zur Messung der Konjunkturbewegung einer Volkswirtschaft stehen zwei Wege offen. In früherer Zeit zumeist wurde eine Vielzahl ökonomischer Zeitreihen zu einem Generalindex verbunden oder zu einem Diffusionsindex zusammengefaßt. Gegenwärtig jedoch wird in der Regel ein anderer Weg beschritten. Vom Standpunkt der Wirtschaftstheorie aus wird eine einzige Zeitreihe als Indikator ausgewählt: das Bruttosozialprodukt, dessen ununterbrochenes Wachstum zur Selbstverständlichkeit geworden ist. So spiegelt das Auf und Ab der Wachstumsraten des realen Bruttosozialprodukts nach herrschender Lehre die konjunkturelle Wellenbewegung einer Volkswirtschaft[1]. Wir werden im folgenden die Konjunkturzyklen als Wachstumszyklen betrachten, vergleichen und saldenmechanisch zu erklären versuchen.

Dabei soll das Wort „Materialien" im Titel auf die methodische Bescheidenheit des Unterfangens hindeuten. Wir setzen in diesem Beitrag zu keiner Theorie der Wachstumszyklen an, sondern versuchen, mit einigen Kennziffern im Niemandsland zwischen statistisch-deskriptiver Konjunkturbetrachtung und ökonometrisch-modelltheoretischen Zyklenanalysen eine Diskussionsgrundlage zu schaffen. Zunächst werden wir den Wachstumszyklus in der Bundesrepublik Deutschland definieren und mit insgesamt fünfzehn Ländern vergleichen (vgl. II). Sodann legen wir dar, in welcher Weise aufgrund bekannter Definitionszusammenhänge saldenmechanische Erklärungen möglich sind (vgl. III).

II

Man kann die Zeitreihe der Wachstumsraten des realen Bruttosozialprodukts unter dem Wachstums- oder unter dem Konjunkturaspekt betrachten. Bei einer wachstumstheoretischen Sicht kommt es auf das Niveau der Wachstumsraten und die Entwicklung im Trend an. Der

[1] Vgl. *W. Weber* und *H. Neiss:* Entwicklung und Probleme der Konjunkturtheorie, in: *W. Weber* (Hrsg.): Konjunktur- und Beschäftigungstheorie, Neue wissenschaftliche Bibliothek, 14, Köln-Berlin 1967, S. 13 - 29, S. 14.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Konjunkturaspekt dagegen liegt im Auf und Ab, in den absoluten Veränderungen der Wachstumsraten (Δw_{Y_t}). Darum geht es hier.

Wir bezeichnen die Jahre mit einem Anstieg der Wachstumsrate im Vergleich zum Vorjahr als Aufschwungjahre, die Jahre mit einem Rückgang der Wachstumsrate als Abschwungjahre[2]. Die jeweils aufeinander folgenden Aufschwung- und Abschwungjahre fassen wir zu einem Zyklus zusammen. „Normaljahre" mit stetigem Wachstum im herkömmlichen Sinne ($\Delta w_{Y_t} = 0$) spielen in der Empirie keine Rolle.

Für die Bundesrepublik Deutschland können wir aufgrund der Wachstumsraten von 1951 bis 1971 insgesamt fünf Wachstumszyklen abgrenzen (vgl. Abbildung 1). Der erste und der fünfte Zyklus sind unvollständig. Der Aufschwung des ersten Zyklus lag vor dem Beginn unserer Zeitreihe; der Abschwung des fünften Zyklus darf noch nicht als beendet gelten. Die Zyklen umfassen etwa vier bis fünf Jahre. Wir beobachten jeweils ein oder zwei Aufschwungjahre mit einem Anstieg der Wachstumsrate (1955, 1959 - 1960, 1964, 1968 - 1969) und etwa drei bis vier Abschwungjahre mit einem Rückgang der Wachstumsrate des realen Bruttosozialprodukts (Jahre bis 1954, 1956 - 1958, 1961 - 1963, 1965 - 1967, ab 1970).

Die Aufschwung- und Abschwungjahre können wir noch genauer kennzeichnen, wenn wir von Jahr zu Jahr die Größen der Wachstumsratenänderungen vergleichen. Sofern $\Delta w_{Y_t} / \Delta w_{Y_{t-1}}$ gleich eins ist, können wir sagen, daß der Aufschwung oder Abschwung des Jahres $t - 1$ auch im Jahre t unverändert fortgedauert hat. Eine Verstärkung des Aufschwungs oder Abschwungs lesen wir aus $\Delta w_{Y_t} / \Delta w_{Y_{t-1}} > 1$ ab.

So wurde z. B. die Abschwungbewegung in den Jahren 1958, 1966 und 1967 — jeweils im Vergleich zum Vorjahr — noch verstärkt. Vor dem Umschwung am Wendepunkt, der durch $\Delta w_{Y_t} / \Delta w_{Y_{t-1}} < 0$ gekennzeichnet ist, tritt jedoch häufiger eine Dämpfung der auslaufenden Bewegung ein. In diesem Falle gilt $0 < \Delta w_{Y_t} / \Delta w_{Y_{t-1}} < 1$. So wurde z. B. die Aufschwungbewegung 1960 und 1969 gedämpft. In den Jahren 1953, 1957, 1962 und 1963 beobachten wir gedämpfte Abschwünge.

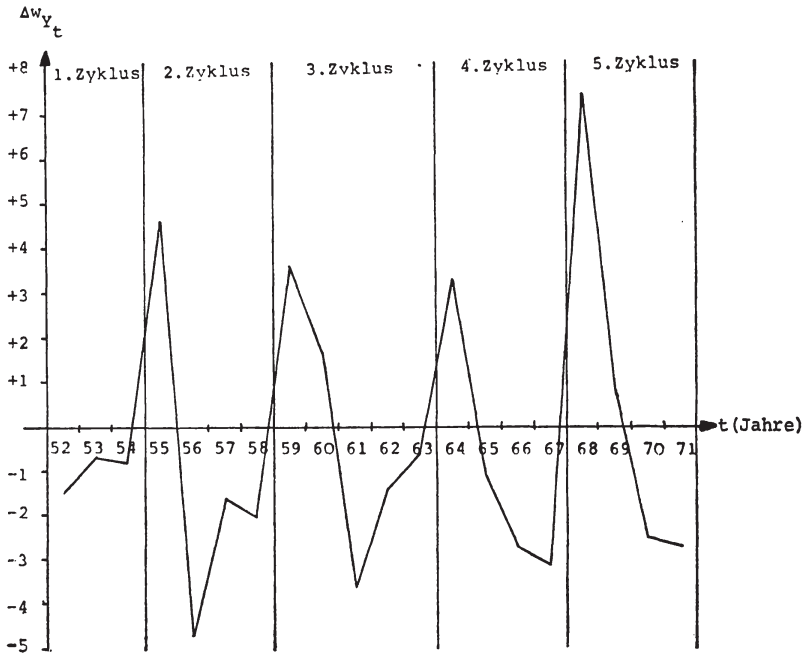
Unabhängig von der näheren Kennzeichnung der Auf- und Abschwünge durch Maße der Dämpfung oder Verstärkung gibt es konjunkturelle Einflußgrößen, die als Zyklusverstärker, Zyklusdämpfer und Faktoren der Richtungsänderung auf die Wachstumszyklen wirken. Dazu kommen wir im Abschnitt III. Doch nun wenden wir uns dem internationalen Vergleich der deutschen Wachstumszyklen zu.

---

[2] Zu den Vorzügen einer trend- und damit theoriefreien Definition des Untersuchungsobjekts der Konjunkturtheorie vgl. die Hinweise und Anmerkungen bei *A. Wagner:* Die Wachstumszyklen in der Bundesrepublik Deutschland. Eine komparativ-dynamische Komponentenanalyse für die Jahre 1951 - 1970, IAW Tübingen, Schriftenreihe Bd. 21, Tübingen 1972, S. 15 - 17.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Abbildung 1: Zyklische Veränderungen der Wachstumsraten des realen Bruttosozialprodukts der Bundesrepublik Deutschland in den Jahren von 1952 bis 1971 (Prozentpunkte)



Quelle: Berechnungen aus Tabelle 1.

Nach guter Tradition der Konjunkturforschung[3] ist die multinationale Betrachtung der Wachstumszyklen aus zwei Gründen angebracht. Zum einen werden durch den internationalen Konjunkturzusammenhang Impulse von Land zu Land übermittelt, die selbst für die Konjunkturerklärung in einem einzigen Lande relevant sind. Zum anderen kommt die Konjunkturforschung, wie jede andere Disziplin im Reifestadium, nicht ohne vergleichende Forschung aus. Unseren Beitrag dazu beschränken wir, wie eingangs vermerkt, auf einige statistische Kennziffern, die über Eigenschaften und Verlaufsformen der Wachstumszyklen wichtiger Industrieländer Auskunft geben.

---

[3] Siehe z. B. *O. Morgenstern:* International vergleichende Konjunkturforschung, in: Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft, 83. Bd., Jg. 1927, S. 261 - 290, sowie *A. von Mühlenfels:* Internationale Konjunkturzusammenhänge, in: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, 130. Bd., III. Folge, 75. Bd., Jg. 1929/I, S. 801 - 828.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Tabelle 1

Die Wachstumsraten des realen Bruttosozialprodukts ausgewählter Länder für die Jahre von 1951 bis 1970 (%)[a]

Länder	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1959	1959	1960	1961
Belgien	4,6	1,8	3,5	4,6	3,1	3,7	2,5	−1,8	3,7	4,2	4,9
Bundesrepublik Deutschland	10,4	8,9	8,2	7,4	12,0	7,3	5,7	3,7	7,3	9,0	5,4
Dänemark	−0,9	0,6	6,1	3,0	0,1	2,3	5,6	2,6	5,9	6,6	6,2
Frankreich	4,2	2,6	2,0	4,9	5,8	5,0	6,0	1,8	2,8	6,2	5,4
Großbritannien	3,0	−0,5	10,4	4,9	3,2	1,8	1,7	1,2	2,9	4,5	3,2
Irland	2,1	2,0	2,0	1,9	1,5	−1,9	1,2	−3,6	2,7	4,3	4,9
Italien	8,4	2,1	7,1	5,1	6,7	4,2	6,3	4,4	7,7	6,9	7,8
Japan b)	13,6[e]	10,9[e]	5,7	6,1	9,1	8,0	8,0	5,4	7,2	14,1	15,6
Kanada	5,1	8,1	4,1	−3,6	8,2	9,7	0,9	1,0	2,4	2,1	2,7
Luxemburg	−5,3	−0,6	1,8	0,5	4,4	5,3	5,0	1,8	1,5	3,0[d]	3,5
Niederlande	−0,7	2,6	8,4	7,1	7,8	3,9	2,5	0,5	6,0	8,1	3,4
Norwegen	4,0	4,7	2,0	4,5	2,3	4,9	2,1	−0,2	3,9	6,1	6,3
Österreich	11,2	0,5	2,7	10,5	11,0	5,4	5,6	3,3	3,6	8,2	4,7
Schweden	0,6	2,5	3,1	6,5	3,4	3,2	3,7	1,1	5,0	3,8	6,1
Schweiz	4,1	0,4	3,9	7,9	6,2	5,5	3,8	2,0	4,9	4,8[d]	7,3
Vereinigte Staaten	7,8	3,0	3,8	−1,6	8,0	1,9	1,7	−1,2	6,6	2,7	2,2

Länder	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	arithmet. Mittel	durchschn. Ändg.
Belgien	5,6	4,7	6,9	3,8	2,9	4,0	3,6	6,7	6,0	4,0	1,7
Bundesrepublik Deutschland	4,0	3,4	6,7	5,6	2,9	−0,2	7,3	8,0	5,5	6,4	2,5
Dänemark	5,5	0,7	9,0	4,9	2,4	4,1	4,4	8,2	3,1	4,0	3,0
Frankreich	6,8	5,8	6,6	4,7	5,6	5,0	4,6	7,7	6,1	5,0	1,5
Großbritannien	1,4	4,4	5,2	2,8	2,1	2,1	2,9	2,0	2,2	3,1	2,0
Irland	3,2	4,4	4,0	2,7	1,5	5,5	8,0	3,8	1,5[c]	2,6	2,1
Italien	−1,2	13,4	2,8	3,6	5,9	6,8	6,4	5,9	5,1	5,8	3,5
Japan b)	6,4	10,6	13,4	4,4	10,0	13,2	14,3	12,5	10,9	10,0	3,4
Kanada	6,7	5,1	6,5	6,7	6,5	3,1	4,8	5,1[c]	3,4[c]	4,4	2,8
Luxemburg	1,7	1,9	7,2	2,0	1,4	0,2	5,3	7,7	3,5	2,6	2,4
Niederlande	3,9	3,7	8,9	5,4	2,5	5,8	6,7	5,7	5,5	4,9	2,5
Norwegen	4,9	5,4	4,9	5,6	4,4	5,7	4,0	5,2	3,7	4,2	1,7
Österreich	2,4	4,6	6,3	3,5	5,0	2,7	4,6	6,1	7,1	5,5	2,9
Schweden	3,5	5,1	7,7	4,3	3,4	2,5	3,2	5,8[c]	4,6[c]	4,0	1,9
Schweiz	5,2	4,6	5,0	4,4	2,9	1,8	4,2	6,0	4,4[c]	4,5	1,8
Vereinigte Staaten	6,4	4,0	5,4	6,3	6,6	2,8	5,0	2,5	−0,6	3,7	3,3

a) Reales Bruttosozialprodukt von 1950 bis 1960 in Preisen von 1954, von 1960 bis 1970 in Preisen von 1963 (BRD in Preisen von 1962, Wert 1971: 2,8 %). — *Quellen: Statistisches Bundesamt*, Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland, verschiedene Jahrgänge, sowie Fachserie N für die Bundesrepublik Deutschland.

b) Reales Bruttosozialprodukt in Preisen von 1963. Werte nach Angaben der OECD.

c) Werte nach Schätzungen der OECD.

d) Schätzwerte nach Elfjahresdurchschnitten des Statistischen Amtes der Europäischen Gemeinschaften.

e) Schätzwerte nach E. *Lundberg*, Instability and Economic Growth, New Haven—London 1968, S. 86.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Die Tabelle 1 enthält die Wachstumsraten des realen Bruttosozialprodukts für die Bundesrepublik Deutschland und insgesamt fünfzehn weitere Länder von 1951 bis 1970. Die arithmetischen Mittel der Zeitreihen zeigen erhebliche Unterschiede im durchschnittlichen Wachstumstempo der einzelnen Volkswirtschaften. Die Werteskala reicht von 10,0 % bei Japan über die 6,4 % der Bundesrepublik Deutschland bis hin zu Irland und Luxemburg mit je 2,6 %. Wir wollen uns jedoch nicht weiter mit den wachstumstheoretischen Problemen befassen, die in den Zeitreihen stecken, sondern allein den Konjunkturaspekt herausgreifen. Von den jährlichen Schwankungen der Wachstumsraten interessieren — für den gesamten Untersuchungszeitraum — die absoluten Durchschnittswerte sowie — für die einzelnen Jahre — Richtung und Ausmaß.

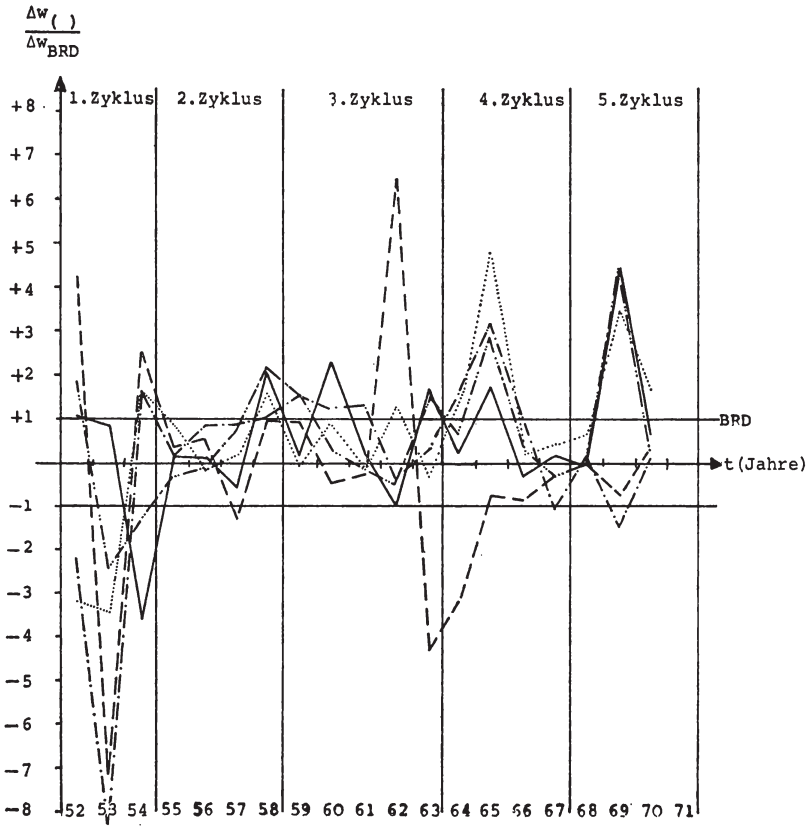
Die durchschnittlichen jährlichen Schwankungen der Wachstumsraten sind in der rechten Außenspalte der Tabelle 1 angegeben. Die Wachstumsraten der Bundesrepublik Deutschland veränderten sich im Untersuchungszeitraum durchschnittlich um 2,5 Prozentpunkte pro Jahr. Größere Schwankungen wiesen von 1952 bis 1970 Italien mit 3,5 Prozentpunkten, Japan mit 3,4 und die Vereinigten Staaten mit 3,3 Prozentpunkten, aber auch Dänemark, Österreich und Kanada auf. Durchschnittlich geringer als in der Bundesrepublik Deutschland waren die Veränderungen der Wachstumsraten in Frankreich mit 1,5 Prozentpunkten, in Belgien und Norwegen mit je 1,7 sowie in der Schweiz mit 1,8 und in Schweden mit 1,9 Prozentpunkten.

Wichtiger als ein Größenvergleich zwischen den durchschnittlichen Schwankungen in den einzelnen Ländern sind Beobachtungen darüber, inwieweit die Bewegungsrichtung der Zyklen in den einzelnen Jahren übereinstimmte. Ganz unabhängig von kausalen Zusammenhängen ist zu klären, ob die erwähnten EWG- und sonstigen Industrieländer als Konjunkturgemeinschaft in einem Boot den gleichen Wellen begegnen, oder ob die nationalen Konjunkturschiffe auf dem Weltmeer der Konjunktur voneinander völlig abweichende Bewegungen vollführen. Wie ein flüchtiger Blick auf die Abbildungen 2 bis 4 zeigt, kommt das zweite Bild der Wirklichkeit näher als das erste.

Bezugspunkt aller drei Darstellungen ist die Bundesrepublik Deutschland. Die jährlichen Veränderungen der Wachstumsraten aller untersuchten Länder wurden auf die Veränderungen der Wachstumsraten in der Bundesrepublik Deutschland normiert. Hätte irgend eines der betrachteten Länder von 1952 bis 1970 jeweils gleich große positive oder negative Änderungen der Wachstumsrate erfahren wie die Bundesrepublik Deutschland, so würde eine der Abbildungen 2, 3 oder 4 für dieses Land jeweils eine gerade Linie bei + 1 ausweisen. Dieser Fall ist nicht eingetreten; kein Wachstumszyklus eines anderen Landes zeigt

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Abbildung 2: Relative zyklische Veränderungen der Wachstumsraten Frankreichs (———), Italiens (— — —), der Niederlande (— · — ·), Belgiens (— · · — · ·) und Luxemburgs (. . . . .) von 1952 bis 1970

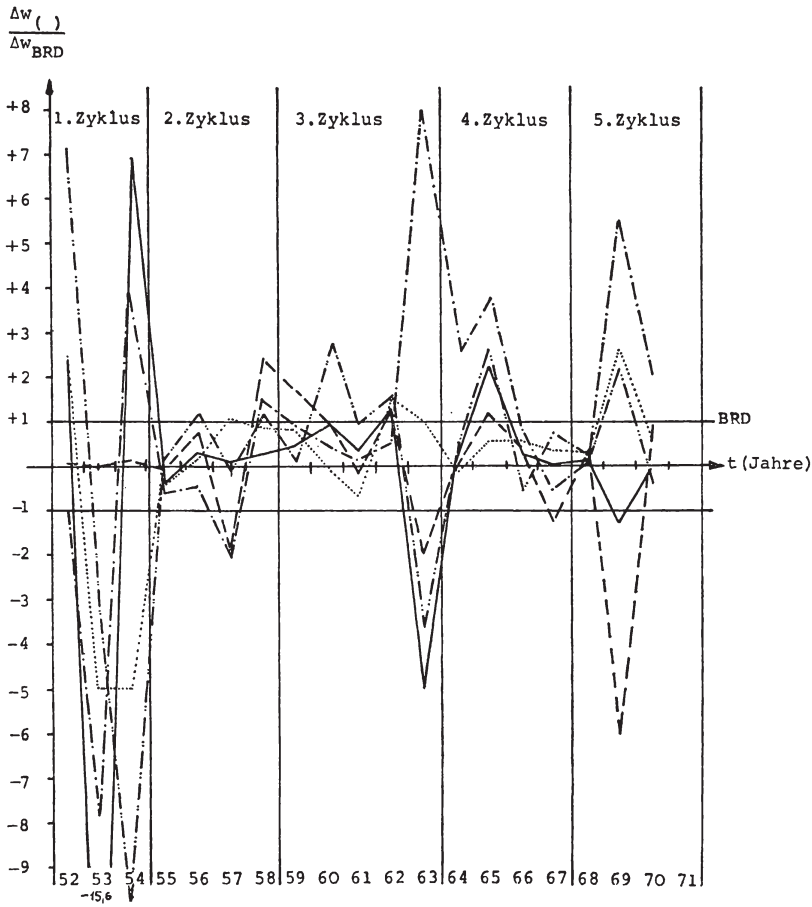


Quelle: Berechnungen aus Tabelle 1.

nach Rhythmus und Intensität eine vollkommene Übereinstimmung mit der Bundesrepublik Deutschland. Auch den Fall einer exakten rhythmischen Gegenläufigkeit bei intensitätsmäßiger Übereinstimmung, der durch eine gerade Linie bei − 1 gekennzeichnet wäre, weisen unsere Abbildungen nicht auf. Aufschwungjahre und Abschwungjahre in der Bundesrepublik Deutschland waren abwechselnd von Aufschwüngen und Abschwüngen größerer oder kleinerer Intensität in den übrigen Ländern begleitet.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Abbildung 3: Relative zyklische Veränderungen der Wachstumsraten Großbritanniens (———), Irlands (— — —), Dänemarks (—·—·), Österreichs (—··—··) und der Schweiz (.....) von 1952 bis 1970

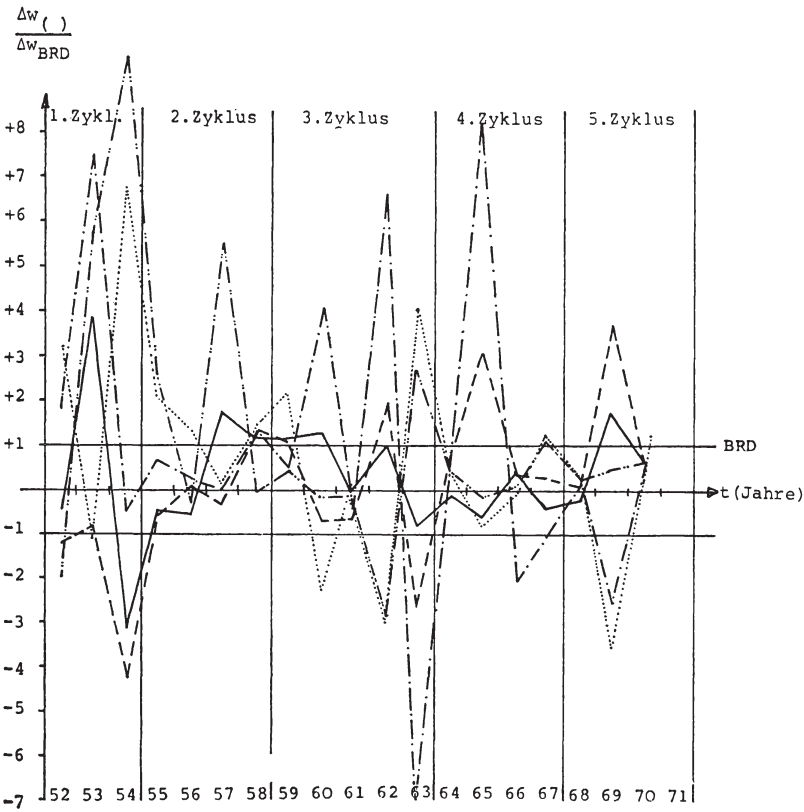


Quelle: Berechnungen aus Tabelle 1.

Im positiven Wertebereich der Abbildungen sind die tendenziell übereinstimmenden, im negativen Wertebereich die im Vergleich zum bundesdeutschen Wachstumszyklus gegenläufigen Konjunkturbewegungen dargestellt. Überall da, wo das Band von + 1 und − 1 überschritten wird, liegt eine Auslenkung um mehr Prozentpunkte als in der Bundesrepublik vor.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Abbildung 4: Relative zyklische Veränderungen der Wachstumsraten Norwegens (———), Schwedens (— — —), Japans (—·—·), Kanadas (—··—··) und der Vereinigten Staaten (.....) von 1952 bis 1970



Quelle: Berechnungen aus Tabelle 1.

So hatte z. B. Frankreich, wie wir aus der Abbildung 2 ersehen, 1952 und 1953 ebenso wie die Bundesrepublik Abschwungjahre zu verzeichnen, im Jahre 1952 ein wenig intensiver, im Jahre 1953 ein wenig milder. Im Jahre 1954 erlebte Frankreich eine gegenläufige Entwicklung des Zyklus, also bereits einen Aufschwung, der 1955 anhielt und in diesem Jahr dann mit einem Aufschwung in der Bundesrepublik Deutschland zusammentraf. In den darauf folgenden fünfzehn Jahren bis 1970 verlief der französische Wachstumszyklus nur 1957, 1962, 1966 und 1968 antizyklisch im Vergleich zum bundesdeutschen Wachstumszyklus. In den 19 Jahren von 1952 bis 1970 stimmte die Bewegungsrichtung des

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

französischen Wachstumszyklus insgesamt vierzehnmal mit dem deutschen Zyklus überein, fünfmal verlief sie entgegengesetzt. Die Übereinstimmung der französischen und deutschen Wachstumszyklen in insgesamt 74 % der betrachteten Jahre war relativ gut. Die mit 1,5 Prozentpunkten durchschnittlich geringere Schwankung der Wachstumsrate haben wir bereits erwähnt. Die Abbildung 2 macht diesen Durchschnitt nochmals deutlich. Nur siebenmal, nämlich 1952, 1954, 1958, 1960, 1963, 1965 und 1969 erfuhr die französische Volkswirtschaft größere konjunkturelle Schwankungen als die bundesdeutsche.

Der irländische Wachstumszyklus hatte in zwölf Jahren die gleiche Bewegungsrichtung wie der deutsche Wachstumszyklus, in sieben Jahren eine entgegengesetzte. Im einzelnen ersehen wir aus der Abbildung 2 für acht Jahre relativ größere Wachstumsratenänderungen als in der Bundesrepublik.

Ebenso wie die französischen stimmen auch die niederländischen und — vgl. Abbildung 3 — die britischen Wachstumszyklen relativ gut mit den Wachstumszyklen in der Bundesrepublik Deutschland überein.

Die am meisten abweichende Bewegungsform zeigt der italienische Wachstumszyklus. Wir beobachten nur in acht Jahren die gleiche Tendenz wie in Deutschland, jedoch in elf Jahren gegenläufige Bewegungen. So verzeichnete Italien während der Aufschwungjahre 1960, 1964, 1968 und 1969 jeweils einen Abschwung, während der bundesdeutschen Abschwungjahre 1953, 1957, 1961, 1963, 1965, 1966 und 1967 dagegen einen Aufschwung. Die Abildung 2 zeigt u. a., daß Italien sieben Jahre lang von 1963 bis 1969 eine ausnahmslos gegenläufige Zyklustendenz erlebte. Diese Beobachtung kann, nebenbei bemerkt, ein Ansatzpunkt für Lag-Beziehungen sein.

Wir wollen hier jedoch nicht alle Kurvenzüge einzeln diskutieren. Betrachten wir abschließend die in Abbildung 4 graphisch dargestellten Kennziffern für die Größenordnung und Bewegungsrichtung der Wachstumszyklen in den Vereinigten Staaten von Amerika. Hier übertrifft die im Vergleich zu Deutschland prozyklische Bewegung die Anzahl der Jahre mit antizyklischer Tendenz im Verhältnis von 13 : 6. Die Ausschläge in Prozentpunkten waren jedoch nur in den Jahren 1957, 1961, 1964 bis 1966 und 1968 kleiner als oder gleich groß wie in der Bundesrepublik.

Fassen wir die Aussagen der Abbildungen 2 bis 4 zur Bewegungsrichtung der Zyklen zusammen, so können wir sechs Gruppen von Ländern mit graduell unterschiedlicher Übereinstimmung mit den bundesdeutschen Wachstumszyklen bilden:

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

1. Länder mit 74 % Übereinstimmung der Bewegungsrichtung:
   Frankreich
   Niederlande
   Großbritannien
2. Länder mit 68 % Übereinstimmung der Bewegungsrichtung:
   Luxemburg
   Dänemark
   Österreich
   Schweiz
   Vereinigte Staaten
   Japan
3. Länder mit 63 % Übereinstimmung der Bewegungsrichtung:
   Irland
   Kanada
4. Länder mit 58 % Übereinstimmung der Bewegungsrichtung:
   Belgien
   Schweden
5. Land mit 47 % Übereinstimmung der Bewegungsrichtung:
   Norwegen
6. Land mit 42 % Übereinstimmung der Bewegungsrichtung:
   Italien

Bemerkenswert ist, daß sowohl in der Spitzengruppe mit relativ gut übereinstimmendem Rhythmus der Wachstumszyklen als auch am Ende der Skala namhafte EWG-Länder zu finden sind. Es kann also nicht generell von einem konjunkturellen Gleichschritt in der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft gesprochen werden.

Die Bundesrepublik Deutschland hatte auf ihrem Konjunkturweg von 1952 bis 1970 ständig einige Begleiter, aber keine ständigen Begleiter. Von Jahr zu Jahr befanden sich Ländergruppierungen unterschiedlichen Umfangs und wechselnder Zusammensetzung mit dem bundesdeutschen Wachstumszyklus im Gleichschritt. Nahezu alle hier erwähnten Volkswirtschaften verzeichneten im Abschwungjahr 1958 und im darauf folgenden Aufschwungjahr 1959 die gleiche Tendenz wie die Bundesrepublik Deutschland. Im Jahre 1958 wies lediglich Kanada eine antizyklische Veränderung auf, 1959 machte Luxemburg eine Ausnahme. Ähnlich allgemein verbreitet war die deutsche Zyklustendenz im Jahre 1970 mit 13 pro- und 2 antizyklischen Volkswirtschaften. Auch in den Jahren 1956, 1964, 1965 und 1968 überwogen mit 11 zu 4 deutlich die Volkswirtschaften mit der gerade in Deutschland herrschenden Tendenz. An nächster Rangstelle folgen die Jahre 1960, 1962 und 1966, anschließend die Jahre 1952, 1957 und 1969, sowie schließlich die Jahre 1954,

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

1955 und 1967. Die im Vergleich zur Bundesrepublik Deutschland gegenläufige Tendenz überwog im Jahre 1963 (7 zu 8) und stärker noch 1961 (6 zu 9). Am häufigsten war die Gegenbewegung im Abschwungjahr 1953, als zwei Drittel der betrachteten Volkswirtschaften einen Aufschwung erlebten.

Bei diesem phänomenologischen Vergleich müssen wir es bewenden lassen. Die funktionale Verknüpfung der nationalen Konjunkturen, der internationale Zusammenhang der Wachstumszyklen der Volkswirtschaften, liegt im Dunkeln. Die nationalen Komponenten einer Weltkonjunktur stehen unverbunden nebeneinander. Anders liegen die Dinge in dem nun folgenden III. Abschnitt. Hier ist a priori eine streng funktionale Verknüpfung in einer Definitionsgleichung bekannt. Es geht darum zu zeigen, in welcher Weise damit eine Komponentenanalyse zu saldenmechanischen Erklärungen der Wachstumszyklen in der Bundesrepublik Deutschland möglich ist.

III

Häufig wird die Methode der Prinzipalkomponenten, die mit der Faktorenanalyse eng verwandt ist, kurz Komponentenanalyse genannt. Darum geht es hier nicht.

Wir verstehen unter der Komponentenanalyse des Bruttosozialprodukts schlicht die Analyse des Bruttosozialprodukts mittels seiner Komponenten. Insbesondere geht es uns darum, die Wachstumsraten des Bruttosozialprodukts und ihre zyklischen Schwankungen durch die Wachstumsraten der Komponenten und deren Veränderungen saldenmechanisch zu erklären.

Für die Erklärung der Wachstumszyklen kommen — je nach der Strenge des von vornherein bekannten Zusammenhangs zwischen den Variablen — Komponenten im engeren und Komponenten im weiteren Sinne in Betracht.

Komponenten im engeren Sinne sind jene, von denen das Bruttosozialprodukt a priori funktional abhängt. Ein Beispiel ist die Definitionsgleichung für die Verwendung des Bruttosozialprodukts. Neben der streng funktionalen Dependenz kann a priori eine quasi-funktionale Dependenz des Bruttosozialprodukts von Komponenten im weiteren Sinne bekannt sein, sofern ein stochastischer Zusammenhang in Verhaltensgleichungen, technologischen sowie institutionellen Gleichungen auf hinreichend geprüften und bewährten Theorien beruht. Eine Komponentenanalyse dieser Art kann z. B. von einer *Cobb-Douglas*-Produktionsfunktion für die Bundesrepublik Deutschland ausgehen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Generell sind Erklärungen der Wachstumszyklen durch Komponenten im weiteren Sinne nur bedingt richtig; denn sie beruhen auf der Bedingung, daß die Ausgangsgleichung im konkreten Anwendungsfalle tatsächlich auch wahr ist.

Im Vergleich dazu können Erklärungen durch Komponenten im engeren Sinne als unbedingt richtig gelten[4]. Deshalb, aber auch wegen der vorrangigen Bedeutung der Gesamtnachfrage im Konjunkturverlauf, beschränken wir uns darauf, die Wachstumszyklen von der Verwendungsseite des Bruttosozialprodukts her zu untersuchen.

Dabei gehen wir von der nachfolgenden Gleichung für die gesamtwirtschaftliche Nachfrage aus:

$$Y_t = I_t^{SU} + I_t^{AU} + I_t^V + I_t^W + X_t - M_t + C_t^P + (C^S + I^S)_t \tag{1.1}$$

oder abgekürzt

$$Y_t = I_t^U + (X - M)_t + C_t^P + (C^S + I^S)_t \tag{1.2}$$

Wir haben die Komponenten so ausgewählt, daß sie Gruppen von Entscheidungsträgern zugeordnet werden können. Im Entscheidungsbereich der Unternehmen liegen die Unternehmensinvestitionen (I_t^U) insgesamt und ihre Komponenten: die sonstigen Bauinvestitionen (I_t^{SU}), die Ausrüstungsinvestitionen der Unternehmen (I_t^{AU}), die Vorratsveränderungen (I_t^V) sowie die Wohnbauinvestitionen (I_t^W). Unbefriedigend bleibt die Absetzung der Importe (M_t) von der Auslandsnachfrage (X_t). Eine Aufteilung der Importe auf die übrigen Nachfragekomponenten begegnet jedoch denselben Schwierigkeiten, die einer Aufteilung der primären Inputs auf die Sektoren der Endnachfrage in einer Input-Output-Tabelle im Wege stehen. Mit C_t^P bezeichnen wir die Konsumausgaben der privaten Haushalte. Den Staatsverbrauch und die Investitionsausgaben des Staates $(C^S + I^S)_t$ fassen wir zusammen.

Für sämtliche Variablen verwenden wir Jahresdaten des Statistischen Bundesamtes in konstanten Preisen[5].

---

[4] Vgl. dazu W. *Stützel:* Volkswirtschaftliche Saldenmechanik. Ein Beitrag zur Geldtheorie, Tübingen 1958, S. 13, der im dritten Kapitel seines Buches überzeugend versuchte, „durch sorgfältige methodologische Erörterungen den Nachweis zu erbringen, daß den aus bloßen Bilanzidentitäten und sog. ex-post-Gleichungen ableitbaren arithmetischen Beziehungen keineswegs nur eine ‚definitorische' Bedeutung zukommt, daß vielmehr diese Beziehungen auch bei der Frage nach Ursachen und Wirkungszusammenhängen im wirtschaftlichen Leben eine wesentliche Rolle spielen".

[5] Wegen der unzureichenden Auffächerung der neuesten revidierten Werte mußten wir hier auf ein wenig ältere Daten als die in Abbildung 1 und Tabelle 1 für die Bundesrepublik Deutschland angegebenen zurückgreifen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Um nun die Wachstumszyklen als Schwankungen der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage darstellen zu können, formen wir die beiden Definitionsgleichungen (1.1) und (1.2) um. Wir dividieren den jährlichen Zuwachs des Bruttosozialprodukts und jeder einzelnen Komponente durch das Bruttosozialprodukt des Vorjahres. So entstehen die beiden folgenden Gleichungen:

$$(2.1) \qquad w_{Y_t} = \frac{\Delta I_t^{SU}}{Y_{t-1}} + \frac{\Delta I_t^{AU}}{Y_{t-1}} + \frac{\Delta I_t^{V}}{Y_{t-1}} + \frac{\Delta I_t^{W}}{Y_{t-1}} + \frac{\Delta X_t}{Y_{t-1}} - \frac{\Delta M_t}{Y_{t-1}} + \frac{\Delta C_t^{P}}{Y_{t-1}} + \frac{\Delta (C^S + I^S)_t}{Y_{t-1}}$$

oder abgekürzt

$$(2.2) \qquad w_{Y_t} = \frac{\Delta I_t^{U}}{Y_{t-1}} + \frac{\Delta (X - M)_t}{Y_{t-1}} + \frac{\Delta C_t^{P}}{Y_{t-1}} + \frac{\Delta (C^S + I^S)_t}{Y_{t-1}} .$$

All diese Variablen sind in der Vorspalte der Tabelle 2 aufgeführt. Komponenten dieser Art verwendete *Erik Lundberg* in einer Untersuchung für vierzehn Länder[6]. Deshalb bezeichnen wir die in der Tabelle 2 aufgeführten Beiträge zur Wachstumsrate des realen Bruttosozialprodukts kurz als *Lundberg*-Komponenten.

Die *Lundberg*-Komponenten der Tabelle 2 zeigen, welchen summarischen Beitrag die einzelnen Komponenten des Bruttosozialprodukts in den Jahren von 1951 bis 1970 zu den Wachstumsraten leisteten.

Stets positiv und mit durchschnittlich 3,7 Prozentpunkten am größten war der Beitrag des privaten Verbrauchs zu den Wachstumsraten des Bruttosozialprodukts. Das arithmetische Mittel der *Lundberg*-Komponenten des Exports betrug 2,6, das der *Lundberg*-Komponenten des Imports 2,5. Auf den Außenbeitrag waren im Durchschnitt nur 0,1 Prozentpunkte der jährlichen Wachstumsraten von durchschnittlich 6,3 % zurückzuführen. Gelegentlich auch negativ war der Beitrag der Unternehmensinvestitionen und deren Komponenten zur Wachstumsrate. Er betrug von 1951 bis 1970 durchschnittlich 1,5 Prozentpunkte. Im Durchschnitt ein Prozentpunkt der Wachstumsrate des realen Bruttosozialprodukts konnte im Beobachtungszeitraum unmittelbar den Staatsausgaben für Konsum und Investitionen zugerechnet werden.

Eine andere Rangordnung erhalten wir bei einem Vergleich der Differenzen zu den *Lundberg*-Komponenten der Tabelle 2, die wir in Tabelle 3 zusammengestellt haben.

---

[6] *E. Lundberg:* Instability and Economic Growth, New Haven and London 1968, insbes. Tabellenanhang S. 397 - 413.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Tabelle 2: **Komponenten der Wachstumsraten des realen Bruttosozialprodukts (w_{Y_t} der Bundesrepublik Deutschland für die Jahre 1951 bis 1970**

Komponenten	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
$\Delta I_t^{SU}/Y_{t-1}$	−0,3	−0,2	0,6	0,3	0,8	0,4	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3	0,0	0,0	0,6	0,2	0,1	−0,4	0,4	0,4	0,2
$\Delta I_t^{AU}/Y_{t-1}$	1,0	0,7	1,0	1,7	2,5	0,7	−0,2	0,7	1,4	2,0	1,4	0,6	0,2	1,0	0,7	−0,1	−1,0	1,1	2,4	1,8
$\Delta I_t^{V}/Y_{t-1}$	−0,5	1,2	−2,3	0,7	1,7	−0,9	0,7	−0,8	0,3	1,6	−0,6	−0,8	−0,6	0,8	1,1	−1,5	−1,1	2,8	0,6	−0,9
$\Delta (I^U - I^W)_t/Y_{t-1}$	0,2	1,7	−0,7	2,7	5,0	0,2	0,7	0,2	1,9	3,8	1,1	−0,2	−0,4	2,4	2,0	−1,5	−2,5	4,3	3,4	1,1
$\Delta I_t^{W}/Y_{t-1}$	0,3	0,5	1,0	0,5	0,4	0,2	0,1	0,1	0,7	0,2	0,3	0,2	0,0	0,7	0,2	0,2	−0,3	0,0	−0,1	0,3
$\Delta I_t^{U}/Y_{t-1}$	0,5	2,2	0,3	3,2	5,4	0,4	0,8	0,3	2,6	4,0	1,4	0,0	−0,4	3,1	2,2	−1,3	−2,8	4,3	3,3	1,4
$\Delta (X-M)_t/Y_{t-1}$	3,6	−0,5	0,7	0,0	−0,5	1,1	0,8	−1,1	−0,6	−0,8	−0,8	−1,2	0,2	0,0	−1,2	1,7	2,2	0,2	−0,5	−1,4
$\Delta (I^U + X - M)_t/Y_{t-1}$	4,1	1,7	1,0	3,2	4,9	1,5	1,6	−0,8	2,0	3,2	0,6	−1,2	−0,2	3,1	1,0	0,4	−0,6	4,5	2,8	0,0
$\Delta C_t^{P}/Y_{t-1}$	4,8	5,4	6,5	3,4	6,0	5,1	3,7	2,9	3,3	4,3	3,5	3,0	2,1	3,0	3,8	2,1	0,3	2,3	4,5	4,1
$\Delta (C^S + I^S)_t/Y_{t-1}$	2,0	1,9	0,4	0,6	1,1	0,4	0,5	1,2	1,6	1,3	1,3	2,2	1,5	0,6	0,8	0,4	0,0	0,4	0,8	0,8
w_{Y_t}	10,9	9,0	7,9	7,2	12,0	7,0	5,8	3,3	6,9	8,8	5,4	4,0	3,4	6,7	5,6	2,9	−0,3	7,2	8,1	4,9

Anmerkung: Vereinzelt Ausgleich der Rundungsfehler.
Quellen: Vgl. Erläuterungen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Die Differenzen der *Lundberg*-Komponenten in der Tabelle 3 vermitteln eine beschreibende Erklärung des jährlichen Auf und Ab der Wachstumsraten. Sie zeigen, welche positiven oder negativen Beiträge die einzelnen Komponenten des Bruttosozialprodukts zu den Veränderungen der Wachstumsraten leisteten.

Ein mögliches Maß für die Schwankungen der *Lundberg*-Komponenten ist die durchschnittliche Abweichung vom arithmetischen Mittel. Hier stehen die Unternehmensinvestitionen mit 1,6 Prozentpunkten an der Spitze, gefolgt vom privaten Verbrauch mit 1,1, dem Außenbeitrag mit 1,0 und den Staatsausgaben mit 0,5 Prozentpunkten. Die Vorratsänderungen hatten an den schwankenden Beiträgen der Unternehmensinvestitionen zum Wachstumszyklus im Durchschnitt den größten Anteil.

Erläuterungen zur Tabelle 2:

Quellen:

1. *H. Bartels, G. Hamer, G. Hanisch* und Mitarbeiter: Das Sozialprodukt in den Jahren 1950 bis 1962. Erste Ergebnisse einer erneuten Revision der Sozialproduktsberechnung, in: Wirtschaft und Statistik, Jg. 1963, S. 575 - 589.
2. *G. Hamer* und Mitarbeiter: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen 1969. Erste vorläufige Ergebnisse, in: Wirtschaft und Statistik, Jg. 1970, S. 66 - 80.
3. *G. Hamer* und Mitarbeiter: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen 1970. Erste vorläufige Ergebnisse, in: Wirtschaft und Statistik, Jg. 1971, S. 73 - 85.
4. *Sachverständigenrat* zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung: Im Sog des Booms, Jahresgutachten 1969/70, Stuttgart-Mainz 1969, S. 144 - 145.
5. *Statistisches Bundesamt Wiesbaden:* Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Fachserie N, Reihe 1, Konten und Standardtabellen 1969, Stuttgart-Mainz 1970, S. 110 und 112.

Gebietsstände:

1. Von 1950 bis 1960
   Gebiet der Bundesrepublik Deutschland ohne Saarland und ohne Berlin (West).
2. Von 1960 bis 1970
   Gebiet der Bundesrepublik Deutschland und Berlin (West).

Anmerkungen:

1. Von 1967 bis 1970 vorläufige Ergebnisse.
2. I^{W}_{1970} und I^{SU}_{1970} im Verhältnis von 1969 aufgeteilt.
3. Von 1950 bis 1960 Realwerte zu Preisen von 1954, von 1961 bis 1970 Realwerte zu Preisen von 1962.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Tabelle 3: **Komponenten der Veränderungen der Wachstumsraten des realen Bruttosozialprodukts (Δw_{Y_t}) der Bundesrepublik Deutschland in den Jahren von 1952 bis 1970**

Komponenten	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
Beitrag I^{SU}	+0,1	+0,8	−0,3	+0,5	−0,4	−0,2	+0,1	−0,1	0,0	+0,1	−0,3	0,0	+0,6	−0,4	−0,1	−0,5	+0,8	0,0	−0,2
Beitrag I^{AU}	−0,3	+0,3	+0,7	+0,8	−1,8	−0,9	+0,9	+0,7	+0,6	−0,6	−0,8	−0,4	+0,8	−0,3	−0,8	−0,9	+2,1	+1,3	−0,6
Beitrag I^{V}	+1,7	−3,5	+3,0	+1,0	−2,6	+1,6	−1,5	+1,1	+1,3	−2,2	−0,2	+0,2	+1,4	+0,3	−2,6	+0,4	+3,9	−2,2	−1,5
Beitrag $(I^{U}-I^{W})$	+1,5	−2,4	+3,4	+2,3	−4,8	+0,5	−0,5	+1,7	+1,9	−2,7	−1,3	−0,2	+2,8	−0,4	−3,5	−1,0	+6,8	−0,9	−2,3
Beitrag I^{W}	+0,2	+0,5	−0,5	−0,1	−0,2	−0,1	0,0	+0,6	−0,5	+0,1	−0,1	−0,2	+0,7	−0,5	0,0	−0,5	+0,3	−0,1	+0,4
Beitrag I^{U}	+1,7	−1,9	+2,9	+2,2	−5,0	+0,4	−0,5	+2,3	+1,4	−2,6	−1,4	−0,4	+3,5	−0,9	−3,5	−1,5	+7,1	−1,0	−1,9
Beitrag $(X-M)$	−4,1	+1,2	−0,7	−0,5	+1,6	−0,3	−1,9	+0,5	−0,2	0,0	−0,4	+1,4	−0,2	−1,2	+2,9	+0,5	−2,0	−0,7	−0,9
Beitrag $(I^{U}+X-M)$	−2,4	−0,7	+2,2	+1,7	−3,4	+0,1	−2,4	+2,8	+1,2	−2,6	−1,8	+1,0	+3,3	−2,1	−0,6	−1,0	+5,1	−1,7	−2,8
Beitrag C^{P}	+0,6	+1,1	−3,1	+2,6	−0,9	−1,4	−0,8	+0,4	+1,0	−0,8	−0,5	−0,9	+0,9	+0,8	−1,7	−1,8	+2,0	+2,2	−0,4
Beitrag $(C^{S}+I^{S})$	−0,1	−1,5	+0,2	+0,5	−0,7	+0,1	+0,7	+0,4	−0,3	0,0	+0,9	−0,7	−0,9	+0,2	−0,4	−0,4	+0,4	+0,4	0,0
Δw_{Y_t}	−1,9	−1,1	−0,7	+4,8	−5,0	−1,2	−2,5	+3,6	+1,9	−3,4	−1,4	−0,6	+3,3	−1,1	−2,7	−3,2	+7,5	+0,9	−3,2

Quelle: Berechnungen aus Tabelle 2.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Neben der durchschnittlichen absoluten Abweichung vom arithmetischen Mittel kann eine durchschnittliche relative Abweichung vom arithmetischen Mittel berechnet werden. Hier nun standen Vorratsänderungen, Außenbeitrag und Unternehmensinvestitionen insgesamt an der Spitze; die Staatsausgaben und der Privatverbrauch wiesen relativ zum Niveau eine geringe durchschnittliche Amplitude der Schwankungen auf.

Allgemein können wir aufgrund der *Lundberg*-Komponenten feststellen, daß Unternehmensinvestitionen und Außenbeitrag die relativ empfindlichsten Schwankungskomponenten der Wachstumszyklen darstellen.

Wie wenig jedoch eine Durchschnittsbetrachtung auszusagen vermag, erkennen wir bei der Betrachtung der Abbildungen 5 und 6. Beide Abbildungen illustrieren die eben erläuterte Tabelle 3. Die Differenzen der jährlichen Wachstumsraten des Bruttosozialprodukts wurden in Abbildung 5 als Säulen gezeichnet. Die Stäbchen sind die zugehörigen Summanden; die summarischen Beiträge der Unternehmensinvestitionen, des Außenbeitrags, des Privatverbrauchs und der Staatsausgaben zu den Veränderungen der Wachstumsraten. In der Abbildung 6 haben wir die Unternehmensinvestitionen weiter disaggregiert.

In der Tat geht es gar nicht darum, mit der Komponentenanalyse eine Durchschnittsbetrachtung vorzunehmen und allgemeine Aussagen über Schwankungskomponenten zu suchen. Es geht vielmehr darum, mit der Komponentenanalyse individuelle Schwankungseinflüsse zu quantifizieren und von Jahr zu Jahr Verstärker der Schwankungen, Dämpfer und Faktoren der Richtungsänderung unter den einzelnen Nachfragekomponenten auszumachen. Dazu jedoch ist es zweckmäßig, den Ansatz von *E. Lundberg* zunächst einmal zu modifizieren und sodann ganz aufzugeben.

Knüpfen wir an die Gleichung (2.2) an, die funktionale Dependenz der Wachstumsrate von den *Lundberg*-Komponenten. Der summarische Wachstumsbeitrag einer jeden Komponente ist auf zwei Einflüsse zurückzuführen: auf das Eigenwachstum und auf das Strukturgewicht der Komponente.

So können wir z. B. die *Lundberg*-Komponente der Unternehmensinvestitionen in zwei Faktoren zerlegen, in die Wachstumsrate der Unternehmensinvestitionen in der Periode t und die durchschnittliche Investitionsquote der Unternehmen in der Vorperiode $t-1$:

$$\frac{\Delta I_t^U}{Y_{t-1}} = w_{I_t^U} \cdot \frac{I_{t-1}}{Y_{t-1}} \tag{3}$$

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Die Faktorenzerlegung der *Lundberg*-Komponenten führt zu den folgenden Gleichungen:

$$(4.1) \qquad w_{Y_t} = w_{I_t^{SU}} \frac{I_{t-1}^{SU}}{Y_{t-1}} + \ldots\ldots\ldots + w_{(C^S + I^S)_t} \frac{(C^S + I^S)_{t-1}}{Y_{t-1}}$$

und

$$(4.2) \qquad w_{Y_t} = w_{I_t^U} \frac{I_{t-1}^U}{Y_{t-1}} + w_{(X-M)_t} \frac{(X-M)_{t-1}}{Y_{t-1}} + w_{C_t^P} \frac{C_{t-1}^P}{Y_{t-1}} + \\ + w_{(C^S + I^S)_t} \frac{(C^S + I^S)_{t-1}}{Y_{t-1}}$$

Aufgrund einer Komponentenzerlegung nach den Formeln (4.1) und (4.2) können wir also unterscheiden, ob der Wachstumsbeitrag einer Komponente des Bruttosozialprodukts aus einem relativ hohen Wachstum bei vergleichsweise niedrigem Strukturgewicht oder aber aus einem relativ hohen Anteil bei vergleichsweise niedriger Wachstumsrate folgt. Die konjunkturelle Reagibilität der einzelnen Nachfragekomponenten wird auf diese Weise klarer erkennbar[7].

Ein Beispiel mag den Informationsgewinn verdeutlichen. Die Tabelle 2 weist für das Jahr 1964 annähernd gleich große Beiträge der Unternehmensinvestitionen und des Privatverbrauchs zur Wachstumsrate des Bruttosozialprodukts aus. Die 3,1 Prozentpunkte der Unternehmensinvestitionen kamen dabei durch eine Wachstumsrate von 14,1 % bei einem Strukturgewicht von 22 % zustande. Die 3,0 Prozentpunkte des Privatverbrauchs jedoch beruhen auf einer erheblich geringeren Wachstumsrate von 5,2 % und einem wesentlich größeren Strukturgewicht von 57 %.

Dabei beziehen sich die Wachstumsraten auf die laufende Periode, die Strukturgewichte hingegen auf die Vorperiode. Deshalb liegt es nahe, bei Aussagen über die Wirkungen einzelner Komponenten des Bruttosozialprodukts auf den Wachstumszyklus nur die Wachstumsraten der Komponenten mit der Wachstumsrate des Bruttosozialprodukts zu vergleichen.

Den Grundgedanken verdeutlicht das Zyklusdiagramm (a) für die Wachstumsraten der Unternehmensinvestitionen in der Abbildung 7. Für die Interpretation dieses Zyklusdiagramms sind zwei Gesichtspunkte wichtig: die Lage der Punkte und die Steigung der Verbindungslinien.

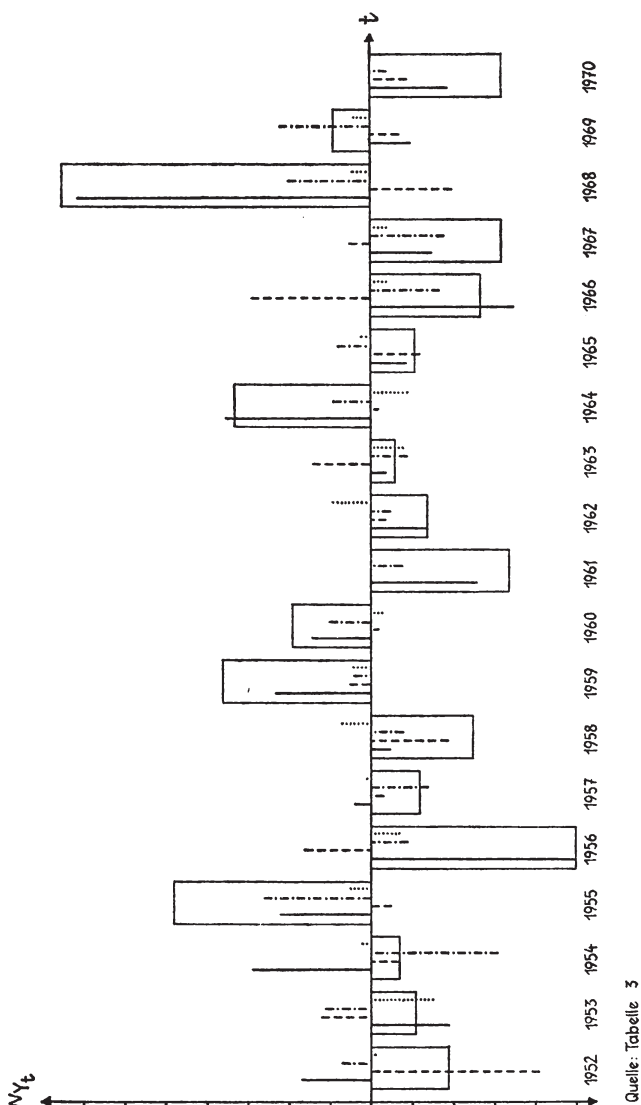
Liegen die Jahrespunkte oberhalb der Winkelhalbierenden *Wh*, so wuchs die Komponente mit höherer Geschwindigkeit als das Brutto-

[7] Vgl. dazu *A. E. Ott:* Die Wachstumszyklen der westdeutschen Wirtschaft, Manuskript, Tübingen 1969.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Abbildung 5

Die Veränderungen der Wachstumsraten des realen Bruttosozialprodukts Δwy_t sowie die absoluten Anteile der Unternehmensinvestitionen (——), des Außenbeitrags (- - -), des Privatverbrauchs (-·-·-) und der Staatsausgaben (——) von 1952 bis 1970

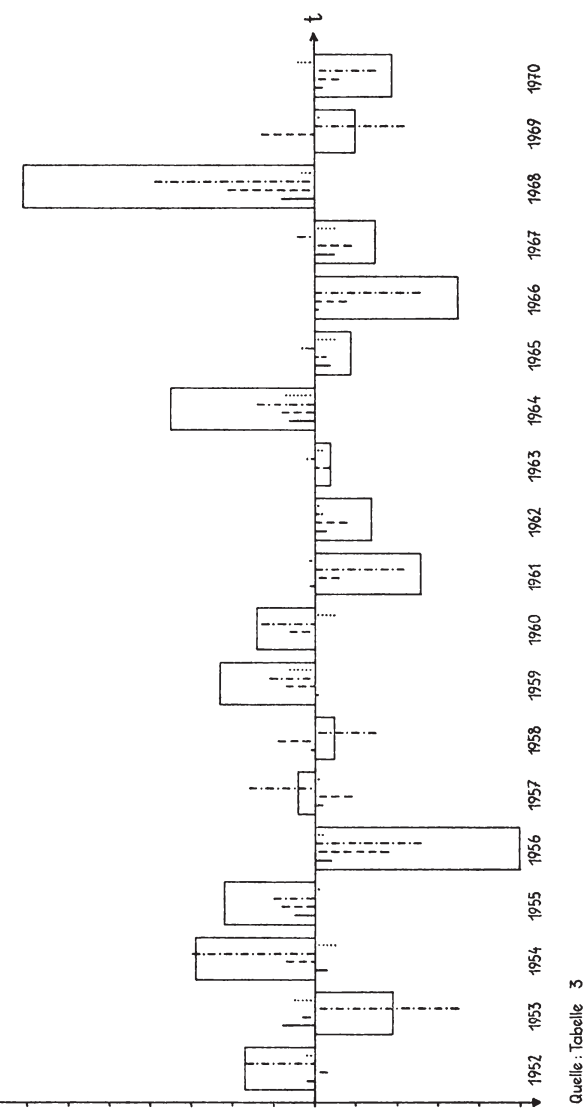


Quelle: Tabelle 3

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Abbildung 6

Der Beitrag der Unternehmensinvestitionen zu den Veränderungen der Wachtumsraten des realen Bruttosozialprodukts $\Delta w y_t$ sowie die absoluten Anteile der sonstigen Bauinvestitionen (——), der Ausrüstungsinvestitionen (- - -), der Vorratsänderungen (- · -) und des Wohnungsbaus (·····) von 1952 bis 1970

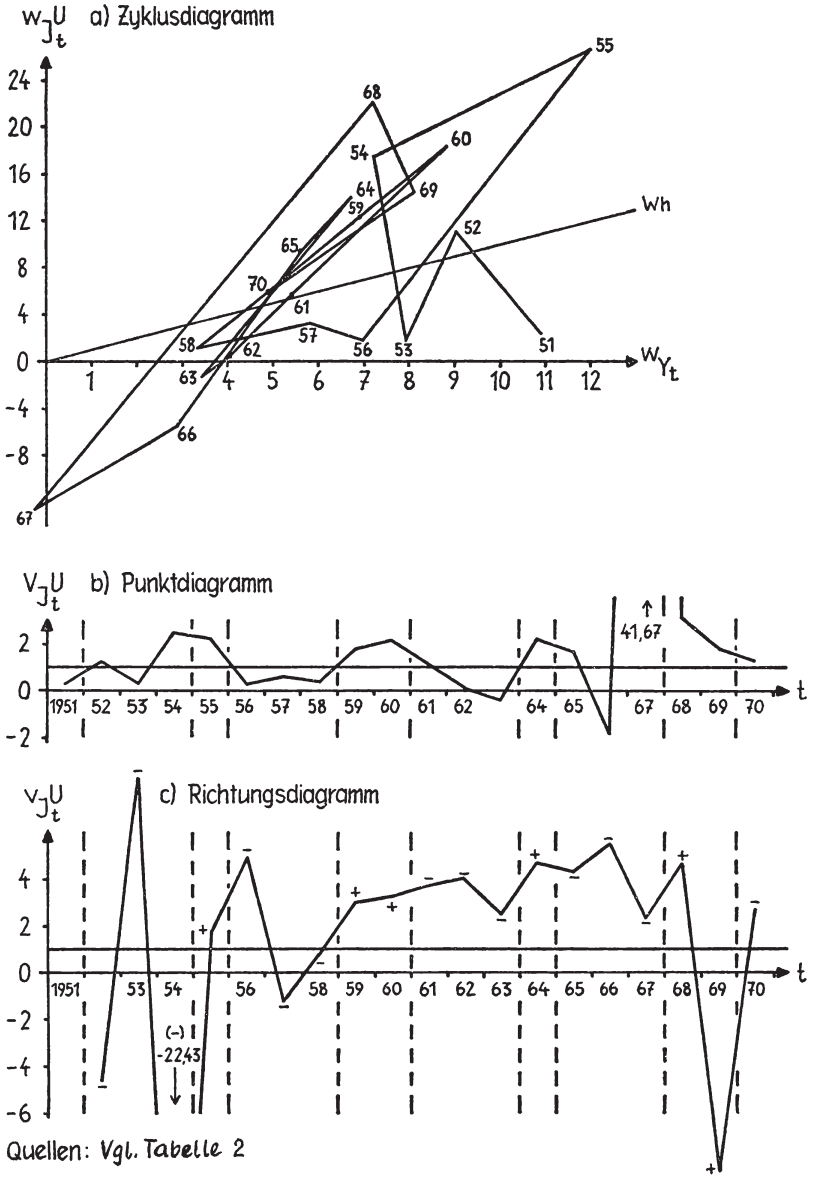


Quelle: Tabelle 3

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Abbildung 7

Auswirkungen der Unternehmensinvestitionen auf die Wachstumszyklen in der Bundesrepublik Deutschland von 1951 bis 1970



Quellen: Vgl. Tabelle 2

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

sozialprodukt und der Durchschnitt aller Komponenten. Den Einfluß der Komponenten auf das Niveau der Wachstumsrate des Bruttosozialprodukts können wir an einem Punktquotienten ablesen, der so definiert ist:

$$V_{I_t}^U = \frac{w_{I_t}^U}{w_{Y_t}} \tag{5}$$

Bei Werten über 1 ($V_{I_t}^U > 1$) wirkten die Unternehmensinvestitionen überproportional wachstumsfördernd, bei Werten zwischen 0 und 1 ($1 \geqslant V_{I_t}^U > 0$) nicht überproportional wachstumsfördernd, bei negativen Werten ($V_{I_t}^U \leqslant 0$) wachstumshemmend. So war z. B. $V_{I_{1694}}^U = 14{,}1/5{,}2 = 2{,}09$ und damit die Wirkung der Unternehmensinvestitionen im Jahre 1964 überproportional wachstumsfördernd. Die Punktquotienten nach Definition (5) sind im Punktdiagramm (b) der Abbildung 7 graphisch dargestellt.

Darauf wollen wir jedoch nicht weiter eingehen. Uns interessiert in erster Linie die Bewegungsrichtung des Wachstumszyklus und ihre Abhängigkeit von den Nachfragekomponenten.

Sagt die Lage der Punkte im Zyklusdiagramm etwas über die relative Wachstumsgeschwindigkeit in den einzelnen Perioden aus, so erkennen wir aus der Steigung der Verbindungslinien die relativen Veränderungen der Wachstumsgeschwindigkeiten von Periode zu Periode. Wir definieren einen Richtungsquotienten, der mit dem Tangens des Steigungswinkels in unserem Zyklusdiagramm identisch ist und graphisch im Richtungsdiagramm (c) dargestellt wird:

$$v_{I_t}^U = \frac{\Delta w_{I_t}^U}{\Delta w_{Y_t}} \tag{6}$$

Liegt der Wert des Richtungsquotienten einer Nachfragekomponente über 1 ($v_{I_t}^U > 1$), so schreiben wir der Komponente eine überproportional prozyklische Wirkung auf den Wachstumszyklus zu. In einem Wertebereich von $1 \geqslant v_{I_t}^U > 0$ sprechen wir von einer nicht überproportional prozyklischen Wirkung der Komponente. Ist der Richtungsquotient Null oder negativ ($v_{I_t}^U \leqslant 0$), so wirkt die Komponente antizyklisch[8].

Bezogen auf die Veränderung der Wachstumsraten des realen Bruttosozialprodukts können wir somit von Periode zu Periode drei Kategorien von Komponenten unterscheiden:

---

[8] Anzumerken ist, daß die Aussagefähigkeit des Richtungsquotienten in der Empirie u. a. von zwei nicht bezifferbaren Einflüssen gestört werden kann: von den unbekannten Fehlermargen der amtlichen Statistik und von möglichen Auswirkungen des *Slutzky-Yule*-Effekts.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

1. Verstärker (überproportional prozyklische Wirkung, $v > 1$),
2. Dämpfer (nicht überproportional prozyklische Wirkung, $1 \geqslant v > 0$),
3. Faktoren der Richtungsänderung (antizyklische Wirkung, $v \leqslant 0$).

Betrachten wir nun abschließend die Übersicht 1.

Die Unternehmensinvestitionen insgesamt wirkten überwiegend als Verstärker, davon 10 Jahre — von 1959 bis 1968 — ohne Unterbrechung. Als Dämpfer wirkten die Unternehmensinvestitionen lediglich im letzten Abschwungjahr des 2. Zyklus. Auf eine Richtungsänderung des Wachstumszyklus wirkten die Unternehmensinvestitionen in den Abschwungjahren 1952, 1954 und 1957 sowie im Aufschwungjahr 1969 hin. Wechselnde Antriebsfunktionen hatten Exporte und Importe.

Charakteristisch für den Privatverbrauch ist die dominierende Dämpferwirkung. Die Staatsausgaben sollten im Idealfalle stets antizyklisch sein. Dies war in neun der neunzehn Jahre von 1952 bis 1970 der Fall. Daneben waren die Staatsausgaben in sieben Jahren Dämpfer und während dreier Jahre, nämlich 1953, 1963 und 1969, Verstärker des Wachstumszyklus.

Wichtiger als eine Längsschnittbetrachtung nach Komponenten des Bruttosozialprodukts ist auch hier wiederum eine Querschnittsbetrachtung nach Jahren und Zyklusphasen. Wir sehen die Übersicht 1 nun spaltenweise durch und kürzen die Überlegungen mit der Frage ab, welche Faktoren der Richtungsänderung im jeweils letzten Abschwungjahr und im jeweils letzten Aufschwungjahr eines Zyklus zu beobachten waren.

Faktoren der Richtungsänderung waren

a) im Abschwungjahr 1954:	Unternehmensinvestitionen, Export, Unternehmensinvestitionen und Außenbeitrag zusammen, Staatsausgaben;
b) im Aufschwungjahr 1955:	Exporte;
c) im Abschwungjahr 1958:	Importe, Staatsausgaben;
d) im Aufschwungjahr 1960:	Exporte, Staatsausgaben;

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Übersicht 1: **Die Wirkung ausgewählter Nachfragekomponenten auf die Wachstumszyklen der Bundesrepublik Deutschland von 1952 bis 1970**

Komponente	Wirkung	1. Zyklus			2. Zyklus				3. Zyklus					4. Zyklus				5. Zyklus		
		Abschwungjahre			Auf. J.	Abschwungjahre			Aufschw.-jahre		Abschwungjahre			Auf. J.	Abschwungjahre			Aufschwungjahre		Ab. J.
		52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
I^U	überproport. prozykl. ..		×		×	×		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		×
	nicht überprop. prozykl.																			
	antizyklisch	×		×			×												×	
X	überproport. prozykl. ..	×				×		×	×		×				×	×				×
	nicht überprop. prozykl.													×			×	×		
	antizyklisch		×	×	×		×			×		×	×						×	
M	überproport. prozykl. ..	×		×	×															
	nicht überprop. prozykl.						×			×		×			×					
	antizyklisch		×			×		×	×		×		×	×		×	×	×	×	×
I^U+X-M	überproport. prozykl. ..	×	×		×	×		×	×	×	×	×		×	×		×	×		×
	nicht überprop. prozykl.																			
	antizyklisch			×			×						×			×			×	
C^P	überproport. prozykl. ..																			
	nicht überprop. prozykl.			×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		×	×	×	×	×
	antizyklisch	×	×												×					
C^S+I^S	überproport. prozykl. ..																			
	nicht überprop. prozykl.		×		×	×			×		×		×			×	×	×		
	antizyklisch	×		×			×	×		×		×		×	×				×	×

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

e) im Abschwungjahr 1963:	Exporte und Importe, die auch die Verstärkerwirkung der Unternehmensinvestitionen überkompensierten;
f) im Aufschwungjahr 1964:	Importe, Staatsausgaben;
g) im Abschwungjahr 1967:	Importe;
h) im Aufschwungjahr 1969:	Unternehmensinvestitionen, Exporte, Importe, Unternehmensinvestitionen und Außenbeitrag zusammen.

Mit diesen Überlegungen stehen wir an einer Grenze der Komponentenanalyse. Die Schlußfolgerung, eine tatsächlich eingetretene Richtungsänderung in der Periode t sei auf Faktoren der Richtungsänderung in der Periode $t - 1$ zurückzuführen, ist zwar plausibel, jedoch von der Komponentenanalyse her nicht mehr zu ziehen. Hier und bei weitergehenden Fragen nach der Interdependenz der Komponenten und den tieferen Ursachen der Zyklen müssen dynamische Modelle spezifiziert und ökonometrisch geschätzt werden. Dennoch ist es nützlich, mit der Komponentenanalyse vorweg „Klarheit über die fallweise in Betracht kommenden präzisen (trivial-arithmetischen) Größenbeziehungen herzustellen, um dann ... mit einem Minimum an Verhaltensvermutungen auszukommen“[9]. Dazu sollten unsere Materialien zu den Wachstumszyklen mit beitragen.

[9] *W. Stützel:* Volkswirtschaftliche Saldenmechanik. ..., a.a.O., S. 10. Herrn *K. C. Kuhlo* vom Ifo-Institut München danken wir für anregende Diskussionsbeiträge zur Konzeption unserer Kennziffernanalyse, denen wir u. a. entnommen haben, daß die Analyse mit Halb- oder Vierteljahresdaten eine nützliche Verfeinerung und Verbesserung der rein „saldenmechanischen Kausalität“ bringen kann.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Ergebnisse einer Analyse der wirtschaftlichen Entwicklung in der BRD von 1950 — 1971*

Von *Bernd Schips*, Bochum

Es liegen bereits zahlreiche empirische Untersuchungen über die wirtschaftliche Entwicklung in der BRD vor und es werden ständig neue erstellt. Stellvertretend für diese Arbeiten sollen hier die Analysen des Sachverständigenrates und der Arbeitsgemeinschaft der wirtschaftswissenschaftlichen Institute genannt werden. Ein Anliegen dieser Arbeit ist es, eine statistische Analyse der wirtschaftlichen Entwicklung in der BRD für den Zeitraum von 1950 - 1971 zu erstellen, die Aufschluß gibt über die Struktur der empirischen Wachstumsprozesse[1].

Dabei geht es vor allem um die Feststellung von etwaigen Konjunktur- oder Wachstumszyklen und um die Aufdeckung der zeitlichen Abfolge in der Entwicklung der einzelnen Größen. Es soll untersucht werden, ob die Vermutung bestimmter lead-lag-Beziehungen zwischen einzelnen Größen zutrifft und ob bestimmte Größen als Frühindikatoren der wirtschaftlichen Entwicklung in Betracht kommen[2].

Die zeitliche Entwicklung der einzelnen Größen und die Beziehungen zwischen den einzelnen Größen wird hier mit Hilfe der Technik der Spektralanalyse untersucht. Im Rahmen einer konventionellen Zeitreihenanalyse wird von einer bestimmten Vorstellung über die Zusammensetzung der betrachteten Reihen aus Komponenten wie Trend, Konjunktur, Saison und einer sogenannten irregulären Restkomponente ausgegangen[3]. Von dieser Restkomponente wird dabei angenommen, daß sie strukturneutral ist. Im Gegensatz dazu unterstellt die hier

---

* Ausarbeitung eines auf der Sitzung des Theoretischen Ausschusses des Vereins für Socialpolitik (2. 6.— 5. 6. 71 in Stuttgart-Plieningen) gehaltenen Referates.

[1] Diese Untersuchung stützt sich dabei auf die entsprechenden Zeitreihen des Statistischen Bundesamtes und des Deutschen Institutes für Wirtschaftsforschung, Berlin.

[2] Eine ähnliche Untersuchung hat Godfrey für die USA durchgeführt. Vgl. *M. D. Godfrey:* Frequency Methods Applied to Economic Analysis, London 1962. — Für die BRD hat Gröhn auf der Basis der Zeitreihen der Nettoproduktionsindizes einzelner Branchen die Frage branchendifferenzierter Wachstumszyklen untersucht. Vgl. *E. Gröhn:* Spektralanalytische Untersuchungen zum zyklischen Wachstum der Industrieproduktion in der BRD 1950 - 1970, Tübingen 1970.

[3] Vgl. dazu z. B. *W. Wetzel:* Statistische Methoden der Zeitreihenanalyse und ihre praktischen Anwendungsmöglichkeiten, in: Allgemeines Statistisches Archiv 53 (1969), S. 3 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

angewandte Methode der Spektralanalyse im Prinzip keine derartige a-priori-Zerlegung[4].

Diese Technik der Zeitreihenanalyse basiert auf der Idee, eine gegebene Zeitreihe als eine Realisation eines stationären stochastischen Prozesses aufzufassen. Obwohl die mathematische Theorie, die der Spektralanalyse zugrunde liegt, (es handelt sich dabei im wesentlichen um die Theorie der Fourierintegrale und um die spektrale Zerlegung stationärer Zufallsprozesse), als weit entwickelt gelten darf, gibt es noch erhebliche schätztechnische Probleme bei der Anwendung dieser Methoden auf konkrete Zeitreihen. Der Ökonom, der sich dieser Technik bedient, ist deshalb gezwungen, sich zu vergewissern, ob nicht vielleicht Ergebnisse nur auf die Verwendung eines bestimmten Schätzverfahrens zurückzuführen sind, das aus einer Reihe zur Verfügung stehender Alternativen ausgewählt wurde. Deshalb soll hier auch ganz kurz, unter Verzicht auf technische Details, auf die Methode der Spektralanalyse eingegangen werden.

Ausgegangen wird dabei, wie bereits erwähnt, von der Modellvorstellung, daß die betrachtete Zeitreihe eine Realisation eines schwach stationären stochastischen Prozesses darstellt.

Da bei einem solchen Prozeß Erwartungswert- und Varianzfunktion Konstante sind[5], ergeben sich die wesentlichen Informationen über den betrachteten Prozeß aus der sogenannten Autokovarianzfunktion. Eine Autokovarianzfunktion bringt dabei die Beziehung zwischen einem Prozeß $X(t)$ und demselben um τ Zeiteinheiten verschobenen Prozeß $X(t+\tau)$ zum Ausdruck und ist somit u. a. ein Maß für die Abhängigkeit des Prozesses von seiner eigenen Vergangenheit.

Es scheint also nur darum zu gehen, die Autokovarianzfunktion des betrachteten Prozesses zu schätzen. Aus einer geschätzten Autokovarianzfunktion allein ist es aber im allgemeinen schwierig, die zur Charakterisierung der Entwicklung eines Prozesses notwendigen Informationen zu gewinnen.

Eine einfachere Interpretationsmöglichkeit ergibt sich jedoch durch den Übergang in den Frequenzbereich. Die Fourier-Transformierte der Autokovarianzfunktion[6], das sogenannte Spektrum, zeigt sofort, wie sich

---

[4] Zur Technik der Spektralanalyse vgl. etwa *C. W. J. Granger, M. Hatanaka:* Spectral Analysis of Economic Time Series, Princeton 1964.

[5] Stationär bedeutet also dabei nicht ‚keine Veränderung im Zeitablauf', sondern ein bestimmtes Autokorrelationsverhalten des betrachteten Prozesses.

[6] Eine Funktion $g(x)$, die vermöge

$$g(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{\infty} f(t)\, e^{-ixt}$$

aus $f(x)$ hervorgeht, wird als Fourier-Transformierte von $f(x)$ bezeichnet.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

die Varianz des Prozesses auf die einzelnen Frequenzbänder aufteilt und damit auch, welche Komponenten in welchem Umfang die Bewegung der Zeitreihe bestimmen.

Der Übergang in den Frequenzbereich ist dabei aber unmittelbar anschaulich. Denn auch die bekannten systematischen Komponenten in der konventionellen Zeitreihenanalyse lassen sich durch Frequenzangaben charakterisieren. Liegt z. B. eine Zeitreihe mit Monatswerten vor, dann ist etwa die Saisonkomponente ein Zyklus mit einer Periode von 12 Monaten oder anders ausgedrückt, ein Zyklus mit der Frequenz $f = {}^1/_{12}$ [Zyklus/Monat].

Das nächste Problem besteht also dann darin, Schätzfunktionen für das Spektrum eines schwach stationären Prozesses anzugeben. Dabei lassen sich, ausgehend von der Identität

$$\hat{f}(\omega) = \frac{1}{2\pi}\left\{R(0) + 2\sum_{\tau=1}^{n-1} R(\tau)\cos\tau\omega\right\}$$

$$= \frac{1}{2\pi}\left|\sum_{t=1}^{n} X(t)\, e^{-i\omega t}\right|^2 \qquad \text{mit } \omega = 2\pi f\ ,$$

zwei alternative Ansätze unterscheiden[7]. Die sogenannten indirekten Verfahren schätzen mit Hilfe der n Zeitreihenwerte $X(t)$ zunächst die Autokovarianzfunktion $R(\tau)$ des Prozesses und damit über ihre Cosinus-Transformierte das Spektrum. Bei den sogenannten direkten Verfahren wird eine Schätzfunktion für das Spektrum aus der Fourier-Transformation der Zeitreihenwerte selbst gewonnen.

Konsistente Schätzfunktionen ergeben sich bei den indirekten Verfahren durch Einführung spezieller Gewichtsfunktionen, den sogenannten lag-Fenstern und bei den direkten Verfahren durch Mittelung der Fourier-transformierten Zeitreihenwerte. Diese Schätzfunktionen sind jedoch asymptotisch erwartungstreu, wobei der ‚bias' von der jeweils gewählten Gewichtsfunktion bzw. Art der Mittelung abhängt. Dasselbe gilt auch für die Varianz dieser Schätzfunktionen.

Für diese Untersuchung standen indirekte Verfahren mit den lag-Fenstern von *Tukey-Hamming, Bartlett, Parzen* und *Daniell* zur Verfügung[8], sowie ein auf *Tukey* zurückgehendes direktes Verfahren[9]. Simu-

---

[7] Vgl. dazu z. B. *G. S. Fishman:* Spectral Methods in Econometrics, Cambridge 1969.

[8] Vgl. *E. Parzen:* Mathematical Considerations in the Estimation of Spectra, in: Technometrics 3 (1961), S. 167 ff.

[9] Vgl. *C. Bingham, M. D. Godfrey, J. W. Tukey:* Modern Techniques of Power Spectrum Estimation, in: IEEE Transactions on Audio and Electroaccoustics, 15 (1967), S. 57 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

lationsstudien zeigen, daß die alternativen Schätzansätze nicht immer zu gleichen Resultaten führen[10]. Dies gilt insbesondere, wenn der Verdacht besteht, daß die Stationaritätsbedingungen, die dieser Art von Zeitreihenanalyse zugrunde liegen, nicht erfüllt sind. Da ökonomische Zeitreihen in der Regel eine ausgeprägte Trendentwicklung zeigen, kann die Anwendung dieser Methoden zu erheblichen schätztechnischen Problemen und unter Umständen sogar zu Fehlinterpretationen führen. Ein Beispiel dafür ist die sogenannte ‚typical spectral shape of an economic variable' von Granger[11]. Nach Granger zeigen die Spektren makroökonomischer Zeitreihen praktisch immer nur eine Konzentration spektraler Masse im Niederfrequenzbereich und in den Frequenzbändern, die dem Saisonzyklus entsprechen, ohne eine signifikante Spitze[12] in dem Frequenzband, das einem mittelfristigen Konjunktur- oder Wachstumszyklus entspricht. Granger begründet dieses Phänomen ökonomisch mit der Existenz verschieden langer Zyklen, wie etwa dem Kondratieff-Zyklus (40 - 60 Jahre), dem Kuznets-Zyklus (20 - 30 Jahre), dem sogenannten Bauzyklus (15 - 2 Jahre), dem Kitchin-Zyklus (2 - 4 Jahre), usw. Granger nimmt an, daß diese Zyklen nur deshalb nicht als einzelne Spitzen im Spektrum zu erkennen sind, weil diese Spitzen im Spektrum so dicht beieinander liegen, daß sie praktisch eine glatte Kurve bilden.

Daß die ‚typical spectral shape' jedoch keineswegs eine Art ökonomisches Gesetz darstellt, sondern einfach eine Folge des von Granger angewandten indirekten Schätzverfahrens *(Tukey-Hamming)* sein kann, zeigt sich deutlich bei der Schätzung der Spektren ökonomischer Zeitreihen mit vergleichbaren alternativen Verfahren[13].

Dazu ein Beispiel: Wird etwa das Spektrum der Zeitreihe ‚Index der industriellen Nettoproduktion, Industrie gesamt (monatlich, 1948 - 1971)' mit einem indirekten Verfahren und dem lag-Fenster von *Tukey-Hamming* geschätzt, so zeigt sich Grangers ‚typical spectral shape'. Die Spitze in dem Frequenzband, das einem mittelfristigen Konjunktur- oder

---

[10] Vgl. z. B. *B. Schips, W. Stier:* Über einige Unterschiede zwischen direkten und indirekten Verfahren bei der Schätzung von Spektren, in: Zeitschrift für angewandte Mathematik und Mechanik, erscheint demnächst.

[11] Vgl. *C. W. J. Granger:* The Typical Spectral Shape of an Economic Variable, in: Econometrica 34 (1966), S. 150 ff.

[12] Bei der Konstruktion von Signifikanztests für die Spitzen eines Spektrums wird davon ausgegangen, daß der zugrundeliegende Prozeß ein stationärer Gauß-Prozeß ist.

Unter dieser Voraussetzung sind die Schätzfunktionen für das Spektrum approximativ $\chi^2(k)$-verteilt. Die Anzahl k der Freiheitsgrade hängt dabei vom gewählten Schätzverfahren ab.

Vgl. dazu *G. M. Jenkins, D. G. Watts:* Spectral Analysis and its Applications, San Francisco 1967, S. 252 ff.

[13] ‚Vergleichbar' bedeutet hier eine Angleichung der Varianz der Schätzfunktionen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Wachstumszyklus mit einer Länge von etwa 54 bis 60 Monaten entspricht, ist nicht signifikant[14, 15].

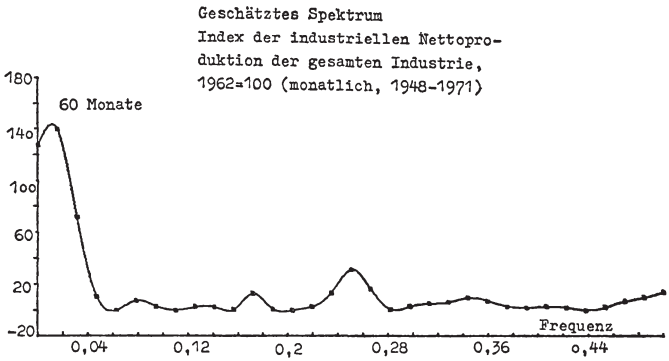


Abb. 1

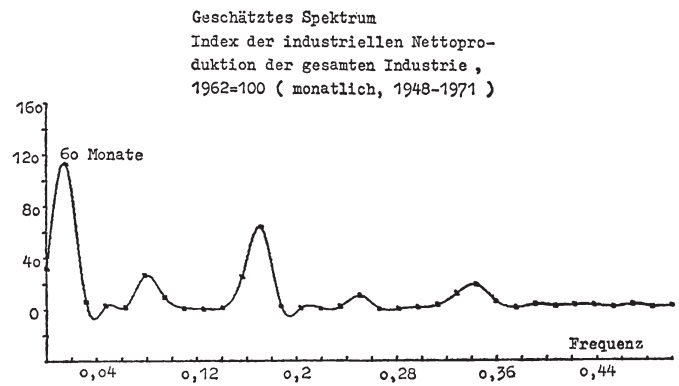


Abb. 2

Ein ganz anderes Ergebnis ergibt sich jedoch bei Anwendung einiger anderer der alternativen Schätzverfahren, z. B. der hier zur Verfügung

---

[14] Dieses Ergebnis ist unabhängig von der Art der Trendelimination und der Wahl des maximalen lags bei der Schätzung der Autokovarianzfunktion und des Spektrums. Es deckt sich somit mit Grangers diesbezüglichen Feststellungen, vgl. *C. W. J. Granger:* The Typical Spectral Shape . . ., a.a.O., S. 154.

[15] Auf die Wiedergabe von Spektren im halblogarithmischen Maßstab wird verzichtet, da eine solche Darstellung mit gewissen Nachteilen verbunden ist, vgl. dazu *T. W. Anderson:* The Statistical Analysis of Time Series, New York 1971, S. 550.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

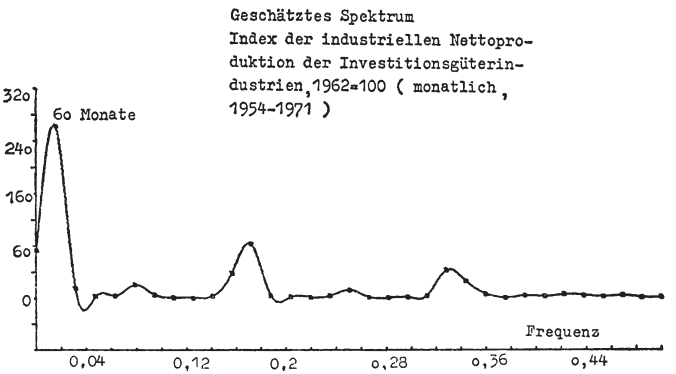


Abb. 3

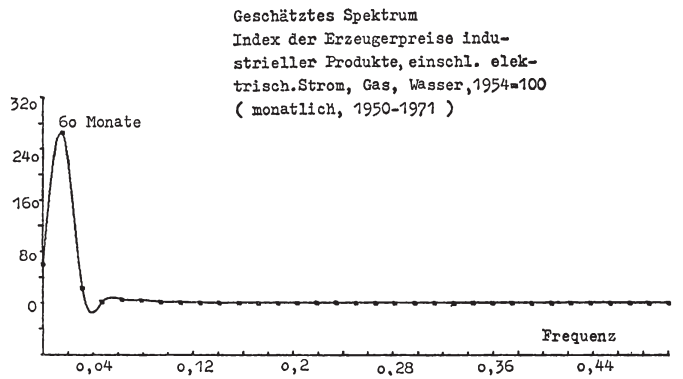


Abb. 4

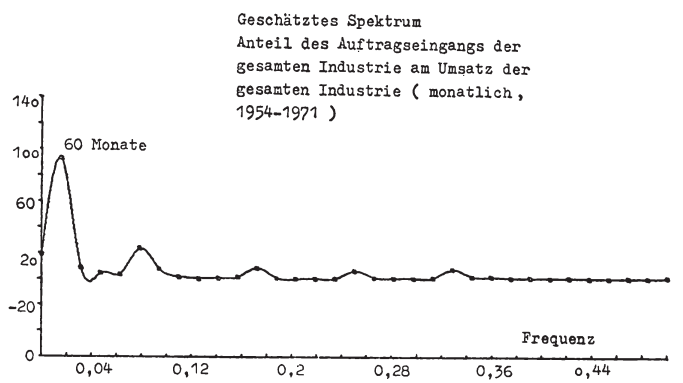


Abb. 5

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

stehenden Variante eines direkten Verfahrens[16]. Jetzt zeigt sich, in Übereinstimmung mit den Ergebnissen deskriptiver Analysen[17], eine signifikante Spitze im Spektrum in dem Frequenzband, das mit einem Konjunktur- oder Wachstumszyklus mit einer Länge von etwa 54 - 60 Monaten korrespondiert[18].

Dieses Ergebnis ist nun aber keineswegs ein Einzelfall bei der Analyse der für die BRD vorliegenden makroökonomischen Zeitreihen. Die nachfolgenden Beispiele zeigen deutlich, daß Grangers ‚typical spectral shape of an economic variable' keinesfalls das Ergebnis einer Spektralanalyse makroökonomischer Zeitreihen zu sein braucht.

Die signifikanten Spitzen in diesen Spektren, die dem für die BRD festgestellten Konjunktur- oder Wachstumszyklus entsprechen, zeigen deutlich, daß die individuellen Besonderheiten der einzelnen Variablen sehr wohl in den geschätzten Spektren zum Ausdruck kommen können[19], vorausgesetzt, es werden alle bekannten Möglichkeiten zur Schätzung von Spektren voll ausgenützt.

Damit gibt das Instrument der Spektralanalyse auch Kriterien zur Beurteilung ökonometrischer Modelle durch die Möglichkeit des Vergleichs von Spektren beobachteter und mit Hilfe des Modells erzeugter Zeitreihen[20]. Darüber hinaus wird häufig übersehen, daß die Schätzung von Spektren einzelner Zeitreihen als eine ‚conditio sine qua non' für die den Ökonomen besonders interessierenden Phasenschätzungen angesehen werden muß. Solche Phasenschätzungen, die etwa angeben, ob eine bestimmte Größe im Konjunkturablauf gegenüber anderen Größen einen lead oder lag aufweist, sind nur sinnvoll, wenn die zu vergleichenden Größen das gleiche Zyklenmuster aufweisen.

Diese Phasenschätzungen sind ein Ergebnis von sogenannten Kreuzspektralanalysen. Bei den Kreuzspektralanalysen wird ein Zeitreihenpaar als eine Realisation eines bivariaten, schwach stationären stochastischen Prozesses aufgefaßt. Ganz analog zum univariaten Fall ergeben sich hier aus dem sogenannten Kreuzspektrum die wesentlichen Infor-

---

[16] Selbstverständlich ist die Varianz der beiden zu vergleichenden Schätzfunktionen dieselbe, so daß das unterschiedliche Resultat auf den kleineren negativen ‚bias' des hier verwendeten direkten Verfahrens zurückgeführt werden kann.

[17] Vgl. z. B. *W. Vogt:* Die Wachstumszyklen in der westdeutschen Wirtschaft, Tübingen 1968.

[18] Das gewählte Testniveau ist 0.1.

[19] Im Gegensatz dazu vgl. etwa *H. Garbers:* Einige Bemerkungen über die Rolle der Spektralanalyse in der empirischen Wirtschaftsforschung, in: Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik 108 (1972), S. 155 ff.

[20] Vgl. *T. H. Naylor, K. Wertz, T. H. Wonnacott:* Spectral Analysis of Data Generated by Simulation Experiments with Econometric Models, in: Econometrica 37 (1969), S. 333 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

mationen über den betrachteten Prozeß. Aus dem Kreuzspektrum lassen sich zwei Funktionen ableiten, die die Beziehungen zwischen den Komponenten eines solchen bivariaten Prozesses vollständig beschreiben[21]. Die sogenannte Kohärenzfunktion ist dabei ein Maß für den linearen Zusammenhang korrespondierender Frequenzbänder und entspricht dem Determinationskoeffizienten in einem linearen Regressionsmodell. Die Phasenfunktion ist ein Maß für die zeitlichen Beziehungen der einzelnen Komponenten. Sie gibt z. B. an, ob und bei welcher Frequenz eine der beiden Zeitreihen der anderen zeitlich vorausläuft.

Kreuzspektren, Kohärenz- und Phasenfunktion können ebenfalls mit indirekten oder direkten Verfahren geschätzt werden. Es läßt sich zeigen, daß im Bereich der Phasenschätzungen die auf die Verwendung alternativer Schätzverfahren zurückgehenden Unterschiede in den Ergebnissen nur gering sind. Allerdings kann der Versuch einer Interpretation geschätzter Phasenfunktionen erhebliche Schwierigkeiten bereiten[22], vor allem dann, wenn der Verdacht besteht, daß die Stationaritätsbedingungen verletzt sind. Kreuzspektralanalysen, bei denen die Phasenfunktionen nicht interpretiert werden können, sind jedoch für den Ökonomen wertlos. Dieses Problem verschärft sich noch, wenn in Betracht gezogen wird, daß nicht nur die Phasenfunktion *zweier* Zeitreihen interpretierbar sein muß. Liegen mehr als zwei Zeitreihen vor, dann müssen die geschätzten Phasenfunktionen auch widerspruchsfrei sein. Damit ist folgendes gemeint: Die Phasenbeziehung zwischen den Zeitreihen i und j und die Phasenbeziehung zwischen den Zeitreihen j und k müssen mit der Phasenbeziehung zwischen den Zeitreihen i und k kompatibel sein.

Es kann gezeigt werden, daß derartige widerspruchsfreie Phasenbeziehungen im Rahmen des Modells der Kreuzspektralanalyse sich im allgemeinen nur ergeben, wenn die zu analysierenden Zeitreihen so beschaffen sind oder so transformiert werden können, daß ihre Spektren nur in ein und demselben von Null verschiedenen Frequenzband eine Konzentration spektraler Masse aufweisen (Schmalbandrauschen). Für die Phasenanalyse ökonomischer Zeitreihen bedeutet dies, daß der Trend- und der Saisoneinfluß hinreichend eliminiert werden können. Um diesen Schwierigkeiten zu begegnen, sind mehrere Wege denkbar. Z. B. könnte durch Anwendung der sogenannten ‚prewhitening und recolouring'-Technik versucht werden, bestimmte störende Komponenten, wie etwa den Trend, vor Durchführung einer Kreuzspektralanalyse

---

[21] Vgl. z. B. *C. W. J. Granger, M. Hatanaka:* Spectral Analysis of Economic Time Series, a.a.O.

[22] Aus diesem Grund verzichten wohl auch manche Autoren auf eine derartige Interpretation, vgl. z. B. *G. S. Fishman:* Spectral Methods in Econometrics, a.a.O., S. 188.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

auszufiltern und durch eine inverse Transformation das geschätzte Kreuzspektrum dann zu modifizieren. Dabei wird unter ‚prewhitening' eine Transformation der Art $X_t - CX_{t-\alpha}$, $C \in (0, 1)$, $\alpha \in \mathfrak{N}$ verstanden. Allerdings haben derartige Transformationen den Nachteil, daß die ‚recolouring' genannte inverse Transformation die Schätzergebnisse in starkem Maße vom gewählten Faktor C abhängig werden läßt. Die Anwendung dieser Technik ist damit für den Ökonomen zumindest sehr problematisch.

Eine andere denkbare Möglichkeit sind Transformationen der Form: $X_t - X_{t-12}$ bei Zeitreihen mit Monatswerten und $X_t - X_{t-4}$ bei Zeitreihen mit Vierteljahreswerten. Der Nachteil dieser Transformationen ist aber, daß Aussagen für die ursprünglichen Zeitreihen nicht möglich und die transformierten Zeitreihen für den Ökonomen nur von geringem Interesse sind.

Anders verhält es sich dagegen, wenn den Analysen Wachstumsraten zugrunde gelegt werden[23]. Durch eine solche Transformation wird erreicht, daß die starke Konzentration spektraler Masse im Frequenzband um Null, von wenigen Ausnahmen abgesehen, verschwindet. Dadurch reduziert sich das Problem der Trendelimination. Darüber hinaus wird der Einfluß der Saisonkomponenten praktisch eliminiert. Nur in den Fällen, in denen sich die Saisonfigur von Jahr zu Jahr stark ändert, bleibt noch etwas spektrale Masse in den saisonalen Frequenzen erhalten. Eine Analyse von Wachstumsraten erscheint auch deshalb gerechtfertigt, da Konjunkturanalysen und -prognosen in zunehmendem Maße auf Wachstumsraten abstellen[24].

Bei der Analyse der Wachstumsraten, der für die BRD vorliegenden makroökonomischen Zeitreihen, zeigt sich bei den Spektren dieser Reihen zunächst ein überraschend einheitliches Bild. Die Spektren dieser Reihen zeigen überwiegend nur eine Konzentration spektraler Masse in einem mit einem mittelfristigen Konjunktur- oder Wachstumszyklus einer Länge von ungefähr 54 - 60 Monaten korrespondierenden Frequenzband, wie die folgenden Beispiele zeigen.

---

[23] Unter Wachstumsraten werden dabei die prozentualen Veränderungen einer Größe gegenüber ihrem Wert in der entsprechenden Periode im Vorjahr, bezogen auf diesen Wert, d. h. Transformationen der Form

$$\frac{X_t - X_{t-12}}{X_{t-12}} \quad \text{bzw.} \quad \frac{X_t - X_{t-4}}{X_{t-4}}$$

verstanden.

[24] Vgl. z. B. die Gemeinschaftsdiagnosen der Arbeitsgemeinschaft wirtschaftswissenschaftlicher Institute.

Auch die zur Beurteilung der Prognosequalität entwickelten Maßzahlen basieren auf prognostizierten und realisierten Wachstumsraten, vgl. etwa *G. Thury:* Treffsicherheit und Qualität der Institutsprognosen, in: Monatsberichte des Österreichischen Instituts für Konjunkturforschung, Oktober 1970, S. 3 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

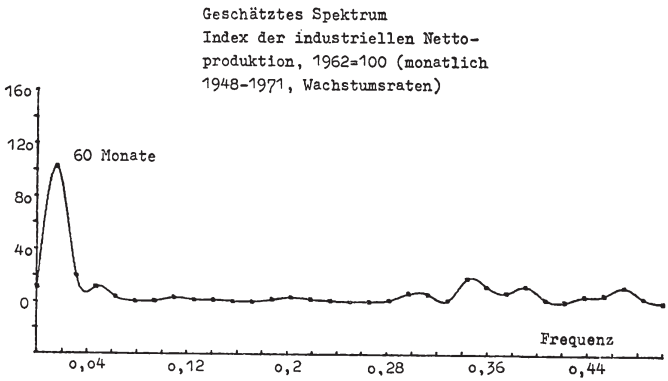


Abb. 6

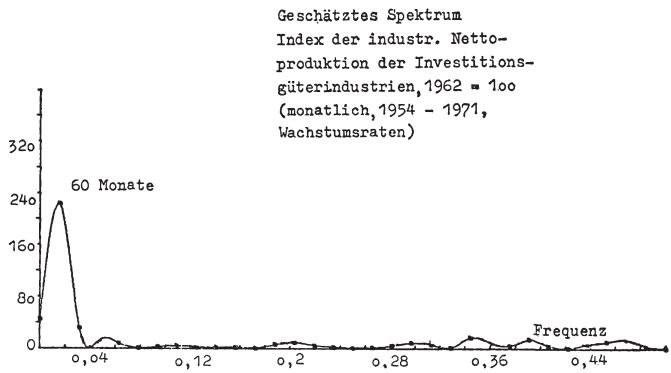


Abb. 7

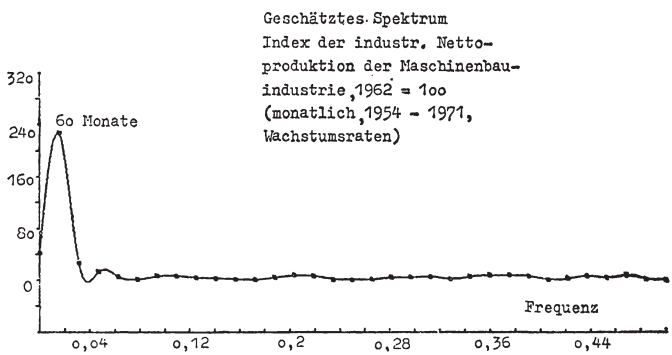


Abb. 8

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

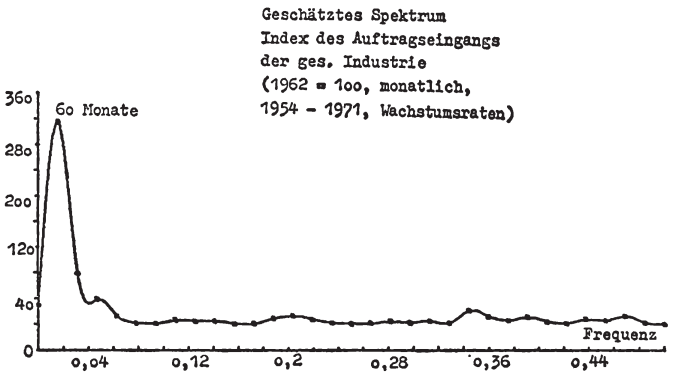


Abb. 9

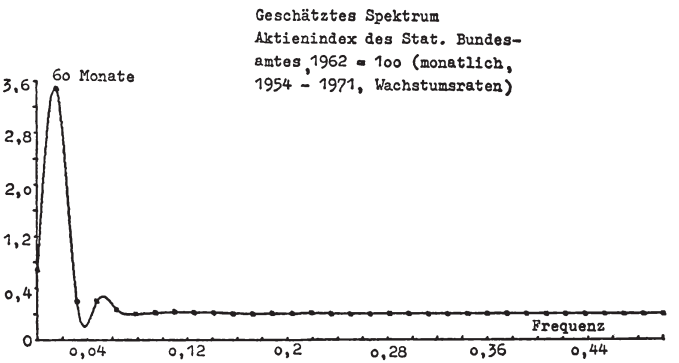


Abb. 10

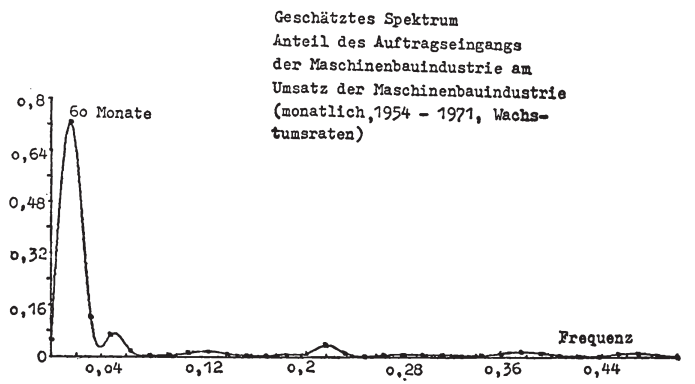


Abb. 11

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

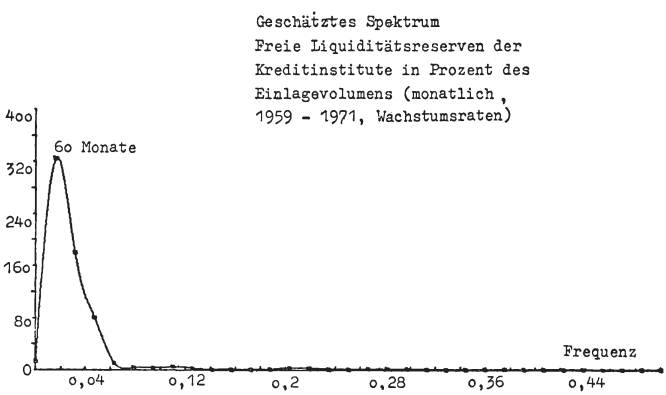


Abb. 12

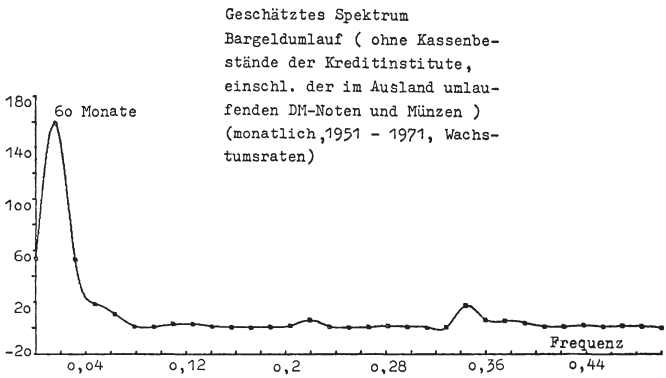


Abb. 13

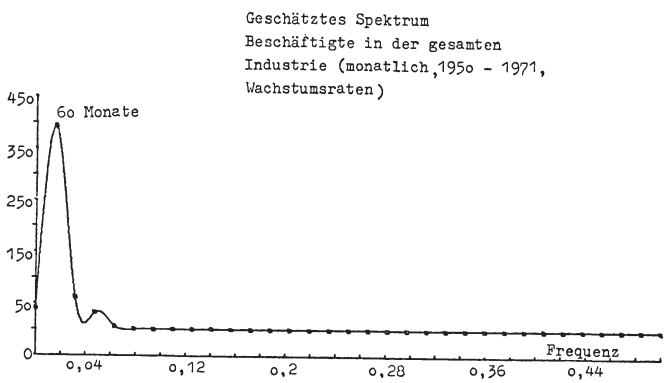


Abb. 14

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

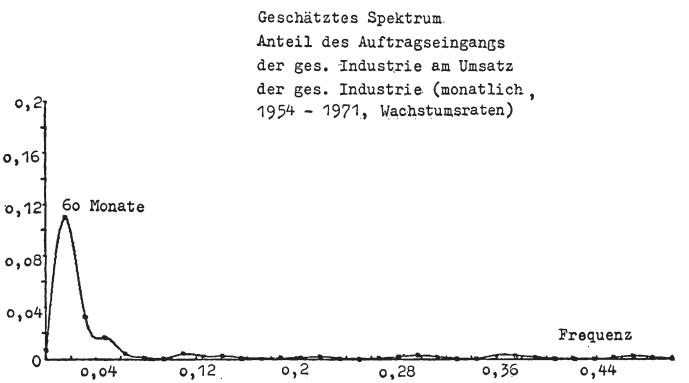


Abb. 15

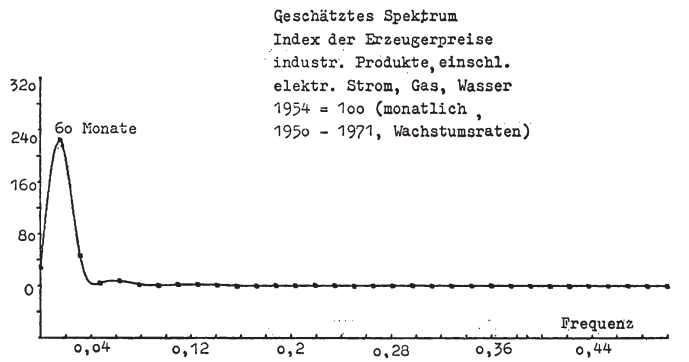


Abb. 16

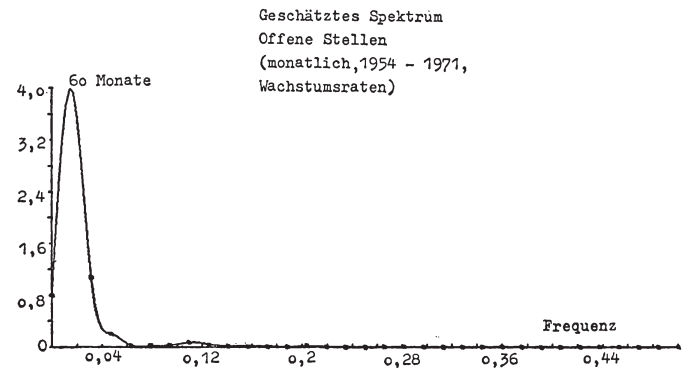


Abb. 17

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

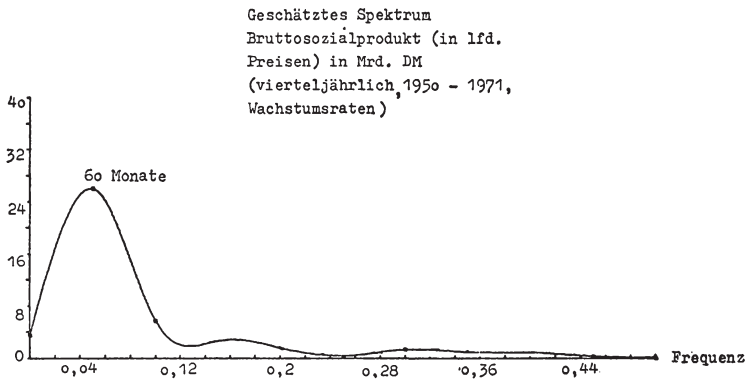


Abb. 18

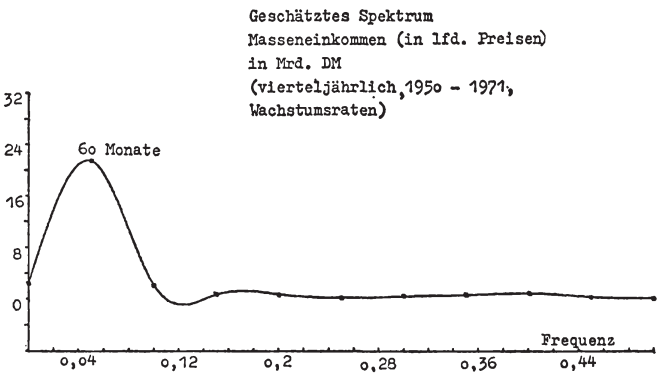


Abb. 19

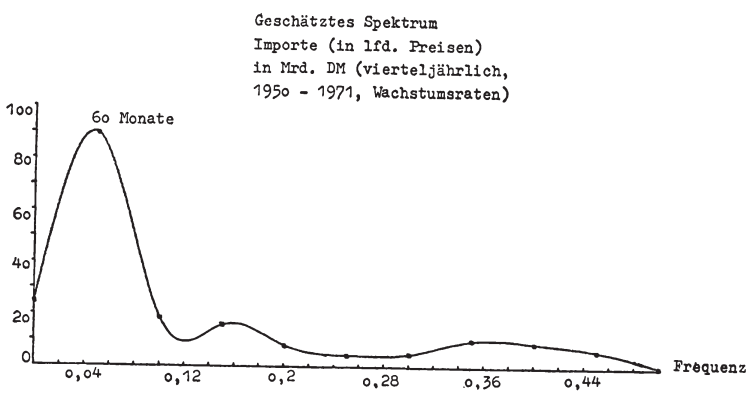


Abb. 20

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

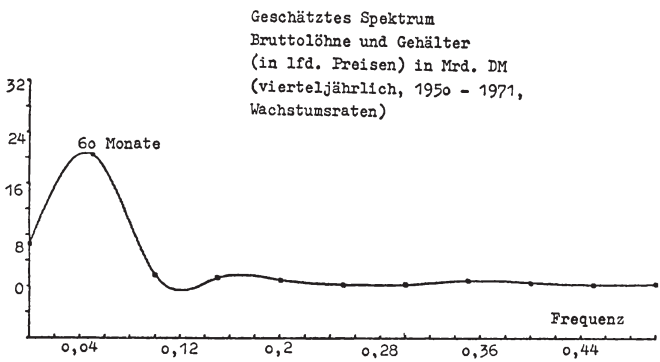


Abb. 21

Dieses Ergebnis mag zunächst überraschen, da bei der Analyse von Wachstumsraten nicht zu erwarten ist, daß die Spektren im gleichen Frequenzband wie die Spektren der Originalreihe eine Spitze zeigen, da Wachstumsraten einen unsymmetrischen Filter (Sinus-Filter) darstellen. Jedoch ist die dadurch bedingte Phasenverschiebung so gering, daß es nicht möglich ist, diese im Spektrum auszuweisen, da eine dafür notwendige feine Unterteilung des Frequenzintervalls [0, 0.5] durch eine zunehmende Korrelation die Schätzwerte beeinträchtigt.

Es ist nun aber keinesfalls so, daß die Wachstumsraten aller untersuchten Zeitreihen den gleichen Konjunktur- oder Wachstumszyklus zeigen. Verschiedentlich zeigen Reihen auch ganz deutlich einen kürzeren Zyklus. Ein Beispiel dafür ist die Reihe ‚Index der industriellen Nettoproduktion, Verbrauchsgüterindustrien, 1962 = 100 (monatlich, 1954 - 1971)'. Die Wachstumsraten dieser Reihe zeigen einen Konjunktur-Wachstumszyklus mit der Länge von ungefähr 40 Monaten.

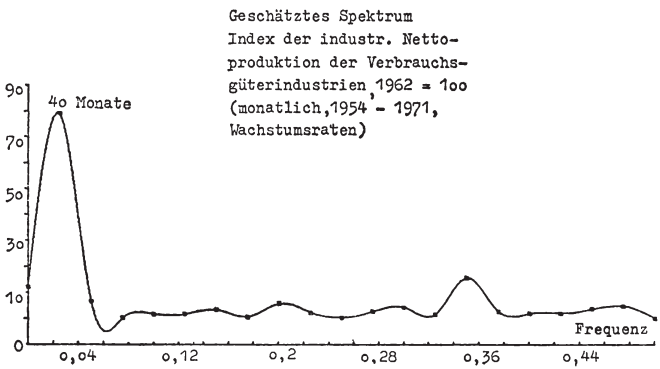


Abb. 22

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Damit bestätigt sich, daß es korrekter ist, nicht von dem Konjunktur- oder Wachstumszyklus schlechthin zu sprechen, sondern von dem Konjunktur- oder Wachstumszyklus der jeweiligen Größe.

Eine Analyse der Phasenbeziehungen der Reihen mit einem Zyklus der Länge von etwa 60 Monaten zeigt, welche Wachstumsraten als ‚leading-', ‚coinciding-' oder ‚lagging-indicator' angesehen werden können. Da die Schwankungen der Industrieproduktion häufig als Indikator der allgemeinen wirtschaftlichen Entwicklung angesehen werden[25], werden hier als Referenzreihe die Wachstumsraten der Reihe ‚Index der industriellen Nettoproduktion der gesamten Industrie, 1962 = 100 (monatlich, 1948 - 1971)' gewählt. Einige der gefundenen Ergebnisse sind in der folgenden Übersicht zusammengestellt:

lead gegenüber der Referenzreihe in Monaten[26]	22 (0.80)[27]	Freie Liquiditätsreserven der Kreditinstitute in % des Einlagevolumens
	12 (0.96)	Anteil des Auftragseingang der gesamten Industrie am Umsatz der gesamten Industrie
	10 (0.94)	Anteil des Auftragseingangs der Maschinenbauindustrie am Umsatz der Maschinenbauindustrie
	8 (0.83)	Aktienindex des Statistischen Bundesamtes
	4 (0.96)	Index des Auftragseingangs der gesamten Industrie
	2 (0.95)	Offene Stellen
Referenzreihe: Index der industriellen Nettoproduktion der gesamten Industrie		
lag gegenüber der Referenzreihe in Monaten	− 1 (0.98)	Index der industriellen Nettoproduktion der Investitionsgüterindustrien
	− 4 (0.99)	Index der industriellen Nettoproduktion der Maschinenbauindustrie
	− 5 (0.98)	Beschäftigte in der gesamten Industrie
	−11 (0.80)	Bargeldumlauf
	−15 (0.90)	Index der Erzeugerpreise industrieller Produkte

[25] Vgl. z. B. *G. H. Moore* (Ed.): Business Cycles Indicators, 2 Vols. Princeton 1961.

[26] Alle Angaben sind auf ganze Monate gerundet und mehrfach im oben angedeuteten Sinne auf Widerspruchsfreiheit geprüft.

[27] Da Phasenangaben nur bei hoher Kohärenz im relevanten Frequenzband sinnvoll sind, ist die Kohärenz jeweils neben dem lead oder lag in Klammern angegeben.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Daraus ergibt sich zum Beispiel, daß die vom Sachverständigenrat in seinem Musterzyklus[28] unterstellte defensive Preispolitik, durch die im Aufschwung ein Eigendämpfungseffekt entfällt, zutrifft. Weiter zeigt es sich, daß das Verhältnis von Auftragseingang und Umsatz als ein Frühindikator für die konjunkturelle Entwicklung anzusehen ist, daß auf der Geldangebotsseite zumindest die freien Liquiditätsreserven der Kreditinstitute auf den von Friedman vermuteten ‚long-lag' in der Geldpolitik hindeuten[29], usw. Die Ergebnisse solcher Phasenschätzungen können dann unmittelbar zur Spezifikation ökonometrischer Modelle auf der Basis von Wachstumsraten verwendet werden[30].

Diese wenigen herausgegriffenen Beispiele zeigen, daß das Instrument der Spektralanalyse bei richtiger Handhabung durchaus geeignet ist, Hinweise für die Formulierung und Überprüfung ökonomischer Hypothesen zu geben.

---

[28] Vgl. dazu die verschiedenen Jahresgutachten des Sachverständigenrates.

[29] Vgl. *M. Friedman:* Lag in Effect in Monetary Policy, in: Journal of Political Economy 79 (1961), S. 447 ff.

[30] Einzelne ökonometrische Modelle auf der Basis von Wachstumsraten liegen bereits vor. Vgl. *D. van der Werf:* A Linear Model to Forecast Short Term Monuments in the Western German Economy, Amsterdam 1968; *M. Beckmann:* Makroökonomische Untersuchungen der Auswirkungen von Steuersystemänderungen, Wiesbaden 1970.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Bemerkungen zur konjunkturellen Entwicklung der österreichischen Wirtschaft 1954 - 1970

Von *Kurt W. Rothschild*, Linz

1. Vorbemerkung

Die folgenden Betrachtungen zielen weder darauf hin, eine lückenlose Darstellung des österreichischen Konjunkturgeschehens zu geben, noch soll an Hand der österreichischen Daten das Problem des heutigen Konjunkturmechanismus „exemplifiziert" werden. Vielmehr sollen die Schwankungen der österreichischen Wirtschaftsentwicklung in groben Zügen präsentiert und zum Anlaß genommen werden, einige Gedanken über die Abgrenzung und Bedeutung des Konjunkturproblems in der Nachkriegsepoche zur Diskussion zu stellen. Da es sich nur um eine generelle Information bezüglich der Tatsachen und eine Aufrollung von Fragen, nicht aber um die Überprüfung komplizierter theoretischer Hypothesen handelt, werden nur einfachste Manipulationen des statistischen Materials eingesetzt.

2. Periode und Rahmenbedingungen

Zunächst müssen wir die Periode abstecken, auf welche sich unsere Betrachtungen erstrecken sollen. Da vom Nachkriegszyklus die Rede ist, wäre es naheliegend, die ganze Periode seit 1945 einzubeziehen. Die Bedingungen der unmittelbaren Nachkriegsjahre — enorme Zerstörungen des Produktionsapparats, zerrüttete Währungsverhältnisse, abgerissene Außenhandelsbeziehungen, eine enorme aufgestaute Nachfrage nach Konsum- und Investitionsgütern — waren jedoch so abnormal, daß die Einbeziehung dieser Periode für die Erkenntnis eventueller konjunktureller Regelmäßigkeiten mehr hinderlich als fördernd wäre[1]. Bis zu Beginn der Fünfzigerjahre konnte von einer „Normalisierung" kaum die Rede sein.

[1] So ist die weit überdurchschnittliche Schwankungsamplitude der jährlichen Zuwachsraten des Bruttonationalprodukts, die Lundberg für Österreich feststellt (nur Dänemark wies unter den westeuropäischen Staaten größere Variationen auf), eine Folge der von ihm verwendeten Periode 1950 - 1964. Das österreichische Sonderergebnis ist ausschließlich auf die untypischen Resultate der Jahre 1950 - 1954 zurückzuführen. Siehe die Tabelle 3.1 in *E. Lundberg:* Instability and Economic Growth, New Haven and London 1968, Seite 86.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Im Jahre 1952 wurden dann die Währungsverhältnisse in Ordnung gebracht: die „Lohn-Preispakte" der früheren Jahre mit ihren massiven Inflationsstößen waren ausgeklungen, das Budget wurde ausgeglichen und anfangs 1953 konnte die Auslandsparität des Schillings endgültig fixiert werden. Diese Maßnahmen hatten eine Stabilisierungskrise zur Folge, die bis in die zweite Hälfte des Jahres 1953 hineinwirkte und Anpassungsmechanismen auslöste, die mit „normalen" Konjunkturabläufen — falls es solche gibt — nichts gemein haben. Erst ab 1954 haben wir es mit Bedingungen zu tun, die den heutigen bereits soweit ähneln, daß die Einbeziehung dieser Jahre sinnvoll wird. Die Währungsverhältnisse waren normalisiert, die ärgsten Nachfragerückstände waren befriedigt, die Liberalisierung des Außenhandels wurde in Angriff genommen. Unsere Betrachtungen setzen daher mit dem Jahr 1954 ein, beziehungsweise — soweit es sich um Zuwachsraten handelt — mit dem Jahr 1955[2]. Die Betrachtungsperiode endet mit 1970, dem letzten Jahr, für das zur Zeit der Abfassung dieser Studie Daten vorlagen.

Bevor wir nun auf die uns interessierenden Schwankungen im Wachstumsrhythmus der österreichischen Wirtschaft eingehen, sollen kurz die wichtigsten längerfristigen Tendenzen angedeutet werden, gegen deren Hintergrund die konjunkturellen Bewegungen zu sehen sind. Dies scheint uns vor allem deshalb wichtig, weil der Nachkriegszyklus in den entwickelten kapitalistischen Industriestaaten infolge der geänderten und sich rasch ändernden Strukturen und der größeren Rolle der staatlichen Wirtschaftspolitik von Land zu Land und von Zyklus zu Zyklus stärkere Verschiedenheiten aufweisen könnte als dies vor 1939 der Fall war. Die strukturellen und institutionellen Rahmenbedingungen eines Landes sollten daher im Auge behalten werden.

Die österreichische Nachkriegswirtschaft ist durch ein relativ rasches Wachstum und den Übergang vom Agrar-Industriestaat zum modernen Industriestaat gekennzeichnet. Österreich gehörte so wie Deutschland, Italien und Japan zu den Staaten mit starken Kriegszerstörungen, in denen die Produktion mit Hilfe der vorhandenen hochqualifizierten Arbeitskräfte und durch rasch wirksame Ergänzungsinvestitionen an dem nur teilweise funktionsfähigen Kapitalstock sehr rasch gesteigert werden konnte[3]. Verstärkt wurde diese bis Mitte der Fünfzigerjahre

[2] Mit mehr als 11 % war die reale Zuwachsrate des BNP im Jahre 1955 weit höher als in allen späteren Jahren. Es dürfte sich noch um „abnormale" Einflüsse aus der Wiederaufbauphase und der Erholungsphase nach den Stabilisierungsmaßnahmen gehandelt haben. Gelegentlich werden wir daher das Jahr 1955 als „untypisch" ausschalten.

[3] Über die Bedeutung dieser Sonderkonstellation von vorhandenen Teilkapazitäten und Reservoirs von qualifizierten Arbeitskräften siehe *R. Krengel:* „Wachstumskomponenten der westdeutschen Industrie", Konjunkturpolitik, Jg. 5 (1959); *A. Sauvy:* „Developpement economique et repartition professionnelle de la population", Revue d'Economie Politique, Band 66 (1956).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

währende „Wirtschaftswunderzeit" durch die Tatsache, daß die in Österreich besonders tiefe Depression der Dreißigerjahre einen großen Nachholbedarf an Investitionen, technischer Neuerung und Wohnbau hinterlassen hatte, zu dem sich der aufgestaute Bedarf nach Konsumgütern hinzugesellte. Von der Nachfrageseite her gab es daher zunächst höchstens finanziell bedingte Beschränkungen, die aber durch eine wachsende Geldversorgung fast nie zu einem ernsten Hindernis wurden. Auch die Zahlungsbilanzbremse fiel nicht — wie etwa in Großbritannien — ins Gewicht: zunächst schuf eine Kombination von Auslandshilfe und Einfuhrbeschränkungen einen gewissen Spielraum, später sorgten der rasch wachsende Export und der zunehmende Fremdenverkehr für Devisenzufluß und Geldmengenvermehrung. Die Tatsache, daß Österreich seine Rüstungsausgaben auf ein sehr niedriges Niveau beschränkte, erleichterte die rasche Ausweitung der produktiven Investitionen und der Exporte.

Die Wirtschaftswunderjahre 1945 - 1955 mit ihrem starken Wachstum schufen sicherlich einen Impetus, der auch in den folgenden Jahren die „propensity to grow" positiv beeinflußte. Nicht nur hatte sich Österreich in die Gruppe der Länder mit „export-propelled growth" eingereiht[4], wo rasches Exportwachstum das Produktionswachstum begünstigt, das seinerseits den Produktivitätszuwachs beschleunigt (Verdoorns Gesetz), wodurch die Exportchancen neuerlich erweitert werden; es hatte sich auch ein „Wachstumsklima" eingestellt, das sich deutlich von der Einstellung früherer Jahre abhob und das in einer Periode von Rückschlägen auch wieder verloren gehen könnte.

Wenn trotz dieser eben betonten günstigen Wachstumsphase die Wachstumsraten des österreichischen Bruttonationalprodukts nach 1955 im internationalen Maßstab nicht mehr besonders hervorstechen, so ist zu beachten, daß das Wachstum bei praktisch stagnierender Bevölkerung und bei abnehmender Zahl von Berufstätigen erfolgte. Zwischen 1951 und 1970 nahm die Bevölkerung insgesamt nur um 6,6 Prozent zu. Die Zahl der Berufstätigen ging um 9,9 Prozent zurück, da die Erwerbsquote infolge von Veränderungen in der Altersstruktur, wachsendem Lebensstandard und wachsenden Bildungsansprüchen, Einführung der Frühpension usw. von 48,3 Prozent (1951) auf 40,8 Prozent (1970) sank.

Stagnation und Rückgang von Bevölkerung und Berufstätigen hatten allerdings bisher infolge gewaltiger Strukturverschiebungen weniger wachstumshemmende Effekte als man bei bloßer Betrachtung der Zahlen in Tabelle 1 vermuten könnte. Der Rückgang der Berufstätigen betraf im Endeffekt vor allem die Selbständigen in Gewerbe und Land-

[4] Siehe W. *Beckermann:* „Projecting Europe's Growth", Economic Journal, Band 72 (1962).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Tabelle 1

Bevölkerung und Berufstätige

		1951	1961	1970
Bevölkerung	in 1 000	6 934	7 074	7 391
Berufstätige	in 1 000	3 347	3 370	3 015
Erwerbsquote				
Insgesamt	in Prozent	48,3	47,6	40,8
Männer	in Prozent	63,7	61,0	53,4
Frauen	in Prozent	34,9	36,0	29,8

Quellen: 1951 und 1961: Volkszählungsergebnisse. — 1970: Mikrozensus des Österreischischen Statistischen Zentralamtes.

wirtschaft, also vor allem die kleinbetrieblichen Unternehmensformen. Die Industrie und die größeren Dienstleistungsunternehmungen, die stärker zum Wachstum beitragen, konnten während der ganzen Periode über ein zwar langsam, aber doch stetig wachsendes Potential von *unselbständigen Arbeitskräften* verfügen, dessen Umfang von 1951 bis 1970 um 11,7 Prozent stieg. Die Beschäftigung (unselbständiger Arbeitskräfte) stieg noch etwas rascher, da in den Fünfzigerjahren auf ein noch vorhandenes Reservoir von Arbeitslosen zurückgegriffen werden konnte. Gegen Ende der Sechzigerjahre wurde der Verknappung der Arbeitskräfte durch Anwerbung von Gastarbeitern entgegengewirkt.

Tabelle 2

Unselbständige Arbeitskräfte

		1951	1961	1970
a) Arbeitskräftepotential (Unselbständig Beschäftigte und Arbeitslose)	in 1 000	2 096	2 391	2 448
Unselbständig Beschäftigte	in 1 000	1 980	2 322	2 389
			Durchschnitt der Jahre	
		1950/52	1960/62	1968/70
b) Arbeitslosenrate[a)]	in %	6,3	3,1	2,7

a) Hier wurden die Durchschnittswerte für Dreijahresperioden verwendet, um konjunkturelle und Sondereinflüsse (verschärfte Arbeitslosigkeit bei strengem Winter!) auszuschalten und den längerfristigen Trend hervortreten zu lassen.

Quelle: Statistik des Bundesministeriums für Soziale Verwaltung.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Vom Wachstumsstandpunkt weit bedeutsamer als die Absorption von Arbeitslosen und Gastarbeitern war die rasche Umstrukturierung zum Industriestaat. Die relative Abnahme der Bedeutung der landwirtschaftlichen Produktion (13,8 Prozent des realen BNP [zu Preisen von 1964] im Jahre 1954, 7,8 Prozent in 1970) gekoppelt mit einer raschen Mechanisierung und Produktivitätssteigerung ermöglichte einen stetigen Zustrom von Arbeitskräften in die expandierenden Industrie- und Dienstleistungsbranchen. Aus diesem Reservoir konnten beachtliche Mengen von Arbeitskräften gewonnen werden: 1951 war noch fast ein Drittel aller Berufstätigen in der Land- und Forstwirtschaft beschäftigt; dieser Anteil sank bis 1970 auf 18 Prozent. Diese strukturellen Umschichtungen trugen sicher zum Wachstumsprozeß bei[5] und beeinflußten vielleicht auch seine Schwankungen.

Tabelle 3

Die Struktur der Berufstätigen

	1951	1961 in Prozent	1970
Berufstätige in			
Land- und Forstwirtschaft ...	32,2	22,8	18,7
Industrie und Gewerbe	38,3	41,0	40,0
Dienstleistungen	29,5	36,2	41,3

Quelle: Wie Tabelle 1.

Die Verschiebungen von der Land- und Forstwirtschaft zum sekundären und tertiären Sektor sind das spektakulärste Beispiel für strukturelle Umschichtungen, die das Wachstum förderten. In ähnlicher Richtung wirken jedoch auch gewisse Tendenzen innerhalb des industriell-gewerblichen Bereiches, wo es zu einer Modernisierung der Produktionsstruktur kam. Am deutlichsten kommen diese Änderungen in den Wandlungen der Exportstruktur zum Ausdruck, wiewohl diese nicht nur die Umschichtungen im Angebot der österreichischen Produktion, sondern auch die Verschiebungen der internationalen Nachfrage widerspiegeln. Tatsache ist jedenfalls, daß zu Beginn der Fünfzigerjahre Standardprodukt wie Holz, Zellulose, Eisen und Stahl noch einen sehr breiten Raum im Exportangebot einnahmen und nur 46 Prozent der Ausfuhr auf Fertigwaren entfielen, während 1970 der Anteil der Fertigwaren bereits 60 Prozent betrug.

[5] Siehe *N. Kaldor:* Causes of the Slow Rate of Growth of the United Kingdom, Cambridge 1966.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Tabelle 4

Umstrukturierung im Export

	1951	1961 in Prozent	1970
Nahrungsmittel und Rohstoffe	33	24	17
Halbfertige Waren	21	28	23
Fertigwaren	46	48	60

Quelle: Österreichisches Statistisches Zentralamt, Statistik des Außenhandels. Die drei genannten Warengruppen umfassen die SITC-Nummern 0 - 4, 5 - 6, 7 - 8.

3. Schwankungen des Wachstums

Im vorigen Abschnitt wurden einige allgemeine Einflüsse erwähnt, die für das Wachstum und Wachstumstempo der österreichischen Wirtschaft in der Nachkriegsperiode bedeutsam waren. Sie wurden deshalb hervorgehoben, weil aus ihrer Aufzählung bereits hervorgeht, daß die Wachstumserfahrungen des ersten Nachkriegs-Vierteljahrhunderts nicht für alle Zukunft typisch sein müssen. So könnten mit dem Ende der Umstrukturierung von Landwirtschaft zu Industrie oder beim Aufkommen von Schwierigkeiten im internationalen Warenaustausch in Rezessionsjahren Wachstumsrückschläge auftreten. Andererseits ist es möglich, daß die zunehmenden Erfahrungen der Wirtschaftspolitik, die mit dem rascheren technischen Fortschritt gestiegene Investitionsbereitschaft, die allgemeine Verschwendung im modernen Kapitalismus (Rüstung, Werbung, Mode) usw. auch künftighin in ungünstigeren Perioden rezessive Rückschläge hintanhalten werden. Sei dem, wie dem sei: Wir wollen uns hier nicht mit einem müßigen Streit aufhalten, ob „der" Konjunkturzyklus gegenwärtig vorübergehend suspendiert sei, ob er für immer erledigt sei, oder ob wir es jetzt und in Zukunft mit einem neuen Typ der Konjunkturbewegung zu tun haben[6]. Unbestritten ist, daß es in der hier betrachteten Periode kein gleichmäßiges Wachstum gab, sondern daß sich deutlich Abschnitte hoher und niedriger (bzw. zunehmender und abnehmender) Wachstumsgeschwindigkeit erkennen lassen. Ob wir diese Temposchwankungen nun Konjunktur- oder Wachstumszyklen nennen wollen, ist nicht von Bedeutung. Von Bedeutung — theoretisch und praktisch — ist, daß solche Zyklen existieren. Ihrer Betrachtung wollen wir uns nun zuwenden.

Da stoßen wir nun auf ein Phänomen, das die Nachkriegsschwankungen deutlich von der Vorkriegszeit abhebt. Nicht nur spielen sich die

[6] Siehe *S. Tsuru* (ed.): Has Capitalism Changed?, Tokio 1961; *M. Bronfenbrenner* (ed.): Is the Business Cycle Obsolete?, New York 1969.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Schwankungen gegenwärtig in einer stets wachsenden Wirtschaft ab, sie sind auch weit weniger eindeutig abgrenzbar als früher. Auch der „klassische" Zyklus bestand natürlich nicht aus streng synchronen Auf- und Abwärtsbewegungen in allen Wirtschaftsbereichen. Die Existenz von „leading"- und „lagging"-Reihen ist bekannt und sie gehören zum täglichen Brot des Konjunkturforschers. Daß jeder Zyklus darüber hinaus seine spezifischen Eigenheiten hatte, weiß jeder, der die Bemühungen des New Yorker Bureau of Economic Research kennt, die Wendepunkte der einzelnen Konjunkturen festzulegen[7]. Aber diese Terminisierungsschwierigkeiten bezogen sich meist auf Unterschiede zwischen einigen Monaten; die groben Bewegungen von Rezession zu Aufschwung und umgekehrt vollzogen sich ziemlich deutlich und alle großen Aggregate tendierten in die gleiche Richtung: Bruttonationalprodukt, Industrieprodukt, Beschäftigung, Preisniveau.

Das ist heute nicht mehr der Fall. Der Impetus des Wachstums, der einzelne Teile des Wirtschaftsgeschehens auch kurzfristig sehr verschieden beeinflußt, und vor allem die weit stärkeren wirtschaftspolitischen Eingriffe des Staates, der Verbände und der Konzerne, mit ihren zum Teil punktuellen Wirkungen, haben die Einheitlichkeit der marktwirtschaftlichen Schwankungen reduziert. Selbst wenn man — wie es in diesem Abschnitt geschieht — nur den groben Raster jährlicher Veränderungsraten verwendet und auf die monatliche Feineinstellung verzichtet, ergeben alternative Globalindizes nicht immer ein analoges Bild des Konjunkturverlaufs. Vor der Frage nach der Abgrenzung und Periodisierung der einzelnen Konjunkturphasen unter den Wachstumsbedingungen der Nachkriegszeit steht daher die Auseinandersetzung mit dem Aussagewert verschiedener Globalreihen.

Im folgenden sollen die Bewegungen von fünf globalen Reihen verglichen werden, die alle den Anspruch erheben könnten, für das gesamte Konjunkturgeschehen repräsentativ zu sein[8]. Vier von diesen Reihen beziehen sich auf die eine oder andere Form des Bruttonationalprodukts, das angesichts seines globalen Charakters höchste Priorität als Indikator gesamtwirtschaftlicher Schwankungen verdient. Die vier Reihen sind: Reales Bruttonationalprodukt insgesamt, reales Bruttonationalprodukt ohne Landwirtschaft, reales Bruttonationalprodukt je Einwohner und nominelles Bruttonationalprodukt insgesamt. Als fünfte Reihe wurde schließlich der Index der Industrieproduktion herangezogen, die als wichtiges und reagibles Teilaggregat vom Gesichtspunkt der Konjunkturbetrachtung besonderes Interesse verdient. Die jährlichen Zuwachsraten dieser fünf Reihen sind in Tabelle 5 wiedergegeben.

[7] Siehe *A. F. Burns, W. C. Mitchell:* Measuring Business Cycles, New York 1946; *I. Mintz:* „Business Cycle Turning Points", in: 50th Annual Report, National Bureau of Economic Research, New York 1970.

[8] Andere Reihen ließen sich ohne weiteres hinzufügen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Tabelle 5: **Die jährlichen Zuwachsraten einiger globaler wirtschaftlicher Daten, 1955 - 1970**

	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
	Zuwachsraten gegen das Vorjahr in %															
Reales BNP insgesamt ..	11,1	6,9	6,1	3,7	2,8	8,2	5,6	2,6	4,2	6,2	3,4	5,0	1,4	4,4	6,1	7,8
Reales BNP insgesamt ohne Landwirtschaft ..	12,6	8,2	6,3	3,0	4,4	8,3	5,4	3,7	4,4	6,1	5,1	5,2	2,4	4,9	6,6	8,2
Reales BNP je Einwohner ..	11,0	6,8	5,9	3,4	2,4	7,7	5,0	2,0	3,5	5,5	2,9	4,5	1,9	3,9	5,6	7,4
Nominelles BNP insgesamt ..	14,5	11,2	10,7	4,1	6,5	11,6	10,7	6,4	7,8	9,6	8,9	8,1	5,8	6,9	9,7	12,6
Industrieproduktion ..	17,2	2,9	5,7	4,1	5,2	11,1	4,4	2,1	4,2	8,0	4,6	4,4	0,8	6,7	11,0	7,6

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Schon ein flüchtiger Blick auf Tabelle 5 läßt erkennen, daß zwar alle Reihen Schwankungen zeigen, daß sie auch durchwegs um 1958/1959, 1962 und 1967/1968 Wachstumsverlangsamungen und um 1957, 1960, 1964 und 1969/1970 hohe Wachstumsraten aufweisen, daß sie aber trotz des starken Überlappens ihrer Erfassungsbereiche in der Bewegung keineswegs voll übereinstimmen. Das gilt nicht nur für das Ausmaß der Beschleunigung, sondern gelegentlich auch für die Richtung der Beschleunigung. Wenn wir zunächst das reale Bruttonationalprodukt insgesamt als Ausgangspunkt nehmen, so sehen wir zum Beispiel, daß sich im Jahre 1959 im Gegensatz zu ihm das Wachstum des Bruttonationalprodukts ohne Landwirtschaft, des nominellen Bruttonationalprodukts und der Industrieproduktion schon wieder erholten. Der weitere Verfall im Wachstum des Gesamt-Bruttosozialprodukts war 1959 offensichtlich nicht konjunkturellen Kräften, sondern einer schlechten Agrarsaison zuzuschreiben. Die konjunkturelle Umkehr nach 1958 stimmt auch mit der internationalen Erfahrung überein.

Entgegengesetzte Richtungen schlugen die Wachstumsraten auch in anderen Jahren ein. So werden die Zuwachsraten des nominellen Bruttonationalprodukts unter anderem dadurch geprägt, daß Lohn- und Preisanpassungen oft erst mit Verzögerung einsetzen. Reales Wachstum zieht zunächst nur geringe Preis- und Lohnsteigerungen nach sich, die aber dann stärker auftreten, wenn das reale Wachstum bereits an Kapazitäts- oder Absatzgrenzen (Exportschwierigkeiten) stößt. Daraus erklärt sich der Gegenlauf der Wachstumsraten von realem und nominellem Bruttonationalprodukt im Jahre 1966 und Differenzen in ihrem Wachstumstempo in anderen Jahren. Bei der Industrieproduktion gibt es neben 1959 noch drei weitere Jahre, die gegen das reale Bruttonationalprodukt eine umgekehrte Wachstumsentwicklung aufweisen: 1957, 1966 und 1970. Falls das reale Bruttonationalprodukt als die „wahre" Konjunkturreihe angesehen wird, könnten die letzten beiden Abweichungen der Industriereihe so ausgelegt werden, daß diese reagible Reihe — zumindest was die Richtung der Wachstumsrate anlangt — ein „leading indicator" des Bruttonationalprodukts sei.

Eng verknüpft mit den Bewegungen des realen Bruttonationalprodukts ist in einem Land ohne explosive Bevölkerungs- und Wanderbewegungen selbstverständlich die Reihe „reales Bruttonationalprodukt je Einwohner". In Übereinstimmung mit dem erst zunehmenden und dann abnehmenden Wachstum der Bevölkerung in der beobachteten Periode wächst die Differenz zwischen den beiden Wachstumsraten allmählich von 0,1 auf 0,7 Prozentpunkte und geht dann wieder auf 0,4 zurück.

Doch ganz abgesehen von Richtungsdifferenzen sind die Ausmaße der Wachstumsausschläge bei den einzelnen Reihen so unterschiedlich, daß

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

sich keine zwingende Übereinstimmung in der Abgrenzung von Konjunktur- und Rezessionsperioden ergibt. Das soll an Hand einfachster Berechnungen gezeigt werden.

Die Tabelle 6 faßt zunächst die Charakteristika der fünf Reihen aus Tabelle 5 in wenigen Kennzahlen zusammen. Es zeigt sich, daß zwar — wenn wir von der Inflationsrate beim nominellen Bruttonationalprodukt absehen — die durchschnittlichen Wachstumsergebnisse (Spalte 1) und die Schwankungsamplituden (Spalte 2) der verschiedenen Reihen nicht stark voneinander abweichen. Die etwas stärkere Schwankung der Industrieproduktion entspricht der reagibleren Natur dieser Reihe. Auffallend hingegen ist, daß die Reihen ihre extremen Werte nicht durchwegs in den gleichen Jahren erreichen. Das Jahr des niedrigsten Wachstums entfällt je nach verwendetem Maßstab (real oder nominell) auf 1958 und 1967, das „beste" Jahr — wenn wir den Sonderfall 1955 ausschalten — auf das Jahr 1960 und 1970.

Eine weitere einfache Berechnung soll die relative Abhängigkeit der konjunkturellen Einschätzung von der gewählten Reihe illustrieren. Wir wollen zu diesem Zweck ein ganz primitives Schema zur konjunkturellen Charakterisierung der einzelnen Jahre einführen. Wir berechnen für die Zuwachsraten (1955 - 1970) einer Reihe die Quartilwerte und bezeichnen Jahre, in denen die Wachstumsrate *unter* der ersten Quartile liegt, als „Rezessionsjahre", und solche, in denen sie *über* der dritten Quartile liegt, als „Boomjahre"[9]. „Normale" Jahre mit Wachstumsraten zwischen erster und dritter Quartile werden nicht berücksichtigt. Die Tabelle 7 zeigt das Ergebnis dieser Klassifikation für vier der fünf globalen Reihen. (Die Reihe „Reales Bruttonationalprodukt je Einwohner" wurde angesichts ihrer engen Verknüpfung mit dem Wachstum des gesamten realen Bruttonationalprodukts weggelassen.) Eine eindeutige Übereinstimmung ist nur bei den „Boomjahren" einigermaßen (aber nicht vollständig) gegeben: drei Jahre — 1955, 1960, 1970 — fallen bei allen vier Reihen in diese Kategorie. Zwei weitere Jahre (1956 und 1969) werden noch von drei Indizes in die Boomkategorie eingereiht. Schlechter sieht es bei den „Rezessionsjahren" aus. Nur zwei Jahre (1962 und

---

[9] Wegen der Sonderstellung des Jahres 1955 wurde noch das beste Jahr innerhalb der Quartilgrenzen den Boomjahren zugerechnet.

Die Quartilgrenzen der vier verwendeten Reihen (Bruttonationalprodukt je Einwohner wurde ausgelassen) sehen folgendermaßen aus:

	Q_1	Q_3
	Zuwachsraten in Prozent	
Bruttonationalprodukt real	3,5	6,5
Bruttonationalprodukt real ohne Landwirtschaft	4,4	7,0
Bruttonationalprodukt nominell	6,7	11,0
Industrieproduktion	4,1	7,8

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Tabelle 6: **Kennzahlen der ökonomischen Reihen aus Tabelle 5**

	(1) Durchschnittliche Jahreszuwachsrate 1955 - 1970[a]	(2) Durchschnittliche jährliche Abweichung der Zuwachsraten von ihrem Durchschnitt[b]	(3) Niedrigste und höchste Zuwachsrate 1956 - 1970		(4) Zuwachsrate 1955
Reales BNP insgesamt	5,4	1,8	2,4 (1967)	8,2 (1960)	11,1
Reales BNP insgesamt ohne Landwirtschaft	5,9	1,9	1,4 (1967)	8,3 (1960)	12,6
Reales BNP je Einwohner	5,0	1,8	1,9 (1967)	7,7 (1960)	11,0
Nominelles BNP insgesamt	9,1	2,2	4,1 (1958)	12,6 (1970)	14,5
Industrieproduktion	6,3	3,0	0,8 (1967)	11,1 (1960)	17,2

a) Einfacher Durchschnitt der jährlichen Zuwachsraten. — b) Summe der absoluten Werte der Abweichungen der jährlichen Zuwachsraten vom Durchschnitt der Spalte (1) dividiert durch die Zahl der Jahre (16).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Tabelle 7: **„Rezessions"- und „Boomjahre" in vier verschiedenen Globalreihen**[a]

	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
BNP real	B	B			R	B		R			R		R		B	B
BNP real ohne Landwirtschaft	B	B		R	R	B		R	R				R		B	B
BNP nominell	B	B		R	R	B	B	R					R			B
Industrieproduktion ..	B	R		R		B		R		B			R		B	B

a) R = Rezessionsjahr, B = Boomjahr. Über die Zuteilung der Jahre in die beiden Kategorien siehe Text.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

1967) werden von allen vier Reihen gemeinsam als Rezessionsjahr indiziert. 1958 und 1959 scheinen nur mehr bei drei Reihen auf, die restlichen „schwachen Jahre" sind ziemlich weit gestreut. Im Jahre 1956 gibt es sogar (je nach verwendeter Reihe) wahlweise eine Indikation als Boom oder Rezession.

Die Diskussion in diesem Abschnitt dürfte gezeigt haben, daß es zwar deutliche zyklische Schwankungen im Wachstumsrhythmus gibt, daß aber ihre Identifikation und Abgrenzung infolge der generellen Expansion, divergierender Teilentwicklungen, wirtschaftspolitischer Eingriffe usw. nicht eindeutig ist und von der Auswahl der Globalreihen abhängen kann. Welche der oben diskutierten Reihen (bzw. welche andere Reihe) den Konjunkturzyklus am „besten" repräsentiert, ist eine Frage, die hier nicht behandelt werden soll[10]. Ihre Beantwortung hängt — abgesehen von eventuellen Unterschieden in den Forschungszielen — unter anderem davon ab, welche konjunkturelle Bedeutung man etwa den wetterbedingten Schwankungen in Land- und Bauwirtschaft oder den Kredit- und Preiseinflüssen beimißt. Im nächsten Abschnitt, der sich mit der Frage der „Periodisierung" des österreichischen Zyklus bei Verwendung kurzfristigerer Daten (Quartalsdaten) beschäftigt, wird nur mehr die Entwicklung des realen Bruttonationalprodukts ohne Landwirtschaft herangezogen, das von vielen Gesichtspunkten her als eine relevante Reihe angesehen werden kann.

4. Zur Periodisierung des Zyklus[11]

Im klassichen Zyklus war die Frage der Schwankungen eindeutig beantwortet: man unterschied zwischen Zeiten zunehmender und abnehmender Produktion. Einen Zyklus dieser Art hat es in Westeuropa und

---

[10] Idealerweise wird man natürlich mit einer Vielzahl von Reihen arbeiten. Die unvollkommene Übereinstimmung der Perioden und Abgrenzungen bleibt aber bestehen und erfordert eine Entscheidung bezüglich der Auswahl und Gewichtung der einzelnen Reihen, wenn es gilt, „den" Zyklus darzustellen.

[11] Dieser Abschnitt basiert zur Gänze auf einschlägigen Arbeiten, die in der Abteilung für Konjunkturbeobachtung des Österreichischen Instituts für Wirtschaftsforschung durchgeführt wurden. Ich bin dem Leiter dieser Abteilung, Herrn Dr. Gunther Tichy, für die Bereitstellung des Materials und zahlreiche wertvolle Diskussionen zu besonderem Dank verpflichtet.

Nachdem die vorliegende Arbeit im wesentlichen fertiggestellt war, hat das Österreichische Wirtschaftsforschungsinstitut seine Konjunkturanalyse modifiziert und eine etwas andere Systematik eingeführt. Es wird nun insbesondere auch die Erscheinung einer „zweihöckrigen" Hochkonjunktur berücksichtigt. Diese Untersuchungen sind vor kurzem veröffentlicht worden: *Gunther Tichy:* Indikatoren der österreichischen Konjunktur 1950 bis 1970, Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung, Studien und Analysen Nr. 4, Wien 1972. An der Hauptgliederung des österreichischen Konjunkturzyklus ändert sich allerdings durch diese detailliertere Analyse nichts; sie stimmt weiter mit den später im Text angegebenen Perioden überein.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

auch in Österreich seit Ende des zweiten Weltkriegs nicht mehr gegeben. Wohl aber gibt es regelmäßige und andauernde Schwankungen im Wachstumstempo. Es erhebt sich die Frage, wie in diesem Fall die Perioden und „Wendepunkte" des Zyklus festzulegen sind. Es ist klar, daß jede Entscheidung notwendigerweise willkürliche und pragmatische Elemente enthalten muß. Verschiedene Abgrenzungen erscheinen von verschiedenen Gesichtspunkten aus berechtigt. Auch soll nicht übersehen werden, daß selbst die „klassische" (und vom National Bureau of Economic Research in den USA noch heute praktizierte) Methode, den Trennstrich zwischen steigender und fallender Produktion anzusetzen, willkürlich ist und Wachstums- und Kapazitätsgesichtspunkte außer acht läßt.

Eine naheliegende und weitverbreitete Methode der Abgrenzung von Aufschwungs- und Abschwungsperioden in einer ständig wachsenden Wirtschaft ist die Orientierung an den Zuwachsraten des Bruttonationalprodukts[12]. Man spricht von Aufschwung, wenn die Zuwachsraten nach fallender Tendenz zu steigen beginnen; er dauert an, bis die Zuwachsraten wieder abnehmen. Dann beginnt die Abschwungsperiode, die ihr Ende findet, wenn die Zuwachsraten wieder ansteigen.

Wir wollen hier — und auch später — nicht auf die praktischen Schwierigkeiten eingehen, die sich aus Zufallsschwankungen der Zuwachsraten ergeben, wodurch die Wendepunkte verwischt werden können; unsere Aufmerksamkeit gilt nur der prinzipiellen Brauchbarkeit der vorgeschlagenen Methode. Die Fragwürdigkeit der Zuwachsratenanalyse besteht darin, daß sie bereits von einem Aufschwung spricht, wenn etwa die Zuwachsrate — bei unausgelasteten Kapazitäten — von bisher 1 Prozent allmählich auf 1,5 und 2 Prozent zu steigen beginnt, die Wirtschaft sich also noch weit unter ihrem Wachstumspotential bewegt. Umgekehrt ist schon von einem Abschwung die Rede, wenn das Bruttonationalprodukt nach einem steilen Aufschwung von, sagen wir 8 Prozent infolge des beginnenden Auftretens von Engpässen auf eine Wachstumsrate von 7 oder 6 Prozent zurücksinkt, aber noch immer und womöglich bei voller Beschäftigung und ausgelasteten Kapazitäten kräftig expandiert.

Diese Zweifel weisen darauf hin, daß man bei der Einschätzung der konjunkturellen Situation die tatsächliche Produktion zum Kapazitäts- und Wachstumspotential in Beziehung setzen will. Eine Möglichkeit besteht darin, den „normalen" Vollbeschäftigungsoutput zu schätzen und als Vergleichsmaßstab heranzuziehen[13]. Die Berechnungsschwierigkeiten,

[12] Dabei kann es sich um Zuwachsraten gegen das Vorquartal bei Verwendung saisonbereinigter Daten handeln, oder um Zuwachsraten gegen das entsprechende Quartal des Vorjahrs.

[13] Siehe z. B. *E. Lundberg:* op. cit.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

die sich dabei ergeben, lassen einen anderen Weg als zielführender erscheinen: die Heranziehung des Trends als Indikator einer „normalen", dem langfristigen Wachstum entsprechenden Produktion bei „durchschnittlicher" Kapazitätsauslastung. Bei der Wahl dieses Maßstabs ergibt sich natürlich die Frage, wie der Trend berechnet bzw. extrapoliert werden soll. Daraus könnten sich Schwierigkeiten ergeben. Im konkreten Fall Österreichs ist diese Schwierigkeit nicht aufgetreten, da Berechnungen mit alternativen Trends[14] für die Periodisierung der Zyklen fast durchwegs gleiche Resultate ergaben.

Nimmt man den Trend als Maßstab der längerfristigen „Normalentwicklung", so ergeben sich zwei „kritische" Punkttypen im tatsächlichen Verlauf des Bruttonationalprodukts: Jene Punkte, wo der (positive oder negative) Abstand von der Trendlinie ein Maximum erreicht („Extrempunkte")[15], und jene Punkte, wo die Trendlinie gekreuzt wird („Schnittpunkte"). Ausgehend von der Annahme, daß die jeweiligen Trendwerte eine der normalen Entwicklung entsprechende Kapazitätsauslastung repräsentieren, ergibt sich folgende überlappende Zweiteilung der Konjunkturphasen. Beginnend mit dem unteren Extremwert, wo die potentielle Normalkapazität am geringsten ausgenützt ist, bis zum oberen Extrempunkt, wo die Anspannung ihren Höhepunkt erreicht, können wir von einem „Aufschwung" sprechen; der „Abschwung" verläuft dann vom oberen zum unteren Extrempunkt. Andererseits können wir zwischen Perioden der „Konjunktur" und „Flaute" unterscheiden, je nachdem ob die Kapazitätsausnützung über oder unter dem „Normalstand" (Trendwert) liegt. Die „Konjunktur" beginnt demnach, wenn die tatsächliche Entwicklung (im Laufe des Aufschwungs) die Trendlinie von unten überschreitet („unterer Schnittpunkt") und endet, wenn sie (im Laufe des Abschwungs) wieder unter die Trendlinie sinkt („oberer

---

[14] Logarithmisch-linear, Gesamtperiode bzw. zwei Teilperioden, logarithmisch-quadratisch, 16- bzw. 20-Quartals-Durchschnitt.

[15] Bei glattem Verlauf der Entwicklung ist dies jener Punkt, wo die Steigung des Bruttonationalprodukts ungefähr der Trendsteigung entspricht. Es ist offensichtlich, daß die Zuwachsratenanalyse ihre „Wendepunkte" meist vor den Extrempunkten erreicht. Beträgt das Trendwachstum zum Beispiel 4 Prozent und betragen die Zuwachsraten des Bruttonationalprodukts in den Perioden 1 - 5 einer Hochkonjunktur etwa 5, 6, 5, 4, 3 Prozent, so wird der Zuwachsratenwendepunkt in der 3. Periode, der „Extrempunkt" aber erst nach der 4. Periode erreicht. Die dritte und vierte Periode wird noch als Fortsetzung des Aufschwungs betrachtet, weil die gegenüber der Trendwerten noch immer wachsenden Abstände zu einer weiteren Kapazitätsanspannung führen.

Wählt man die Extrempunkte als konjunkturpolitisch relevante „kritische" Punkte, dann können die Wendepunkte der Zuwachsraten als „leading indicators" der Extrempunkte herangezogen werden. Die erratischen Schwankungen der Quartals-Zuwachsraten machen es allerdings nicht immer leicht, den Eintritt eines Wendepunktes rasch und eindeutig festzustellen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Schnittpunkt"). Analog verläuft die „Flaute" von oberem zu unterem Schnittpunkt[16]. Das Schema ist in Abbildung 1 zusammengefaßt[17].

Unter Verwendung dieses Schemas erhält man für den österreichischen Nachkriegszyklus eine Periodisierung, die in Tabelle 8 wiedergegeben ist. Beginnt man mit dem Aufschwung, der im ersten Quartal 1954 einsetzte, so ist Österreich bis 1970 durch drei volle Zyklen hindurchgegangen. Die Länge der Konjunkturschwankungen betrug von Tiefpunkt zu Tiefpunkt 20, 16 und 19 Quartale, im Durchschnitt somit etwa 4 3/4 Jahre. Typisch für die Nachkriegsentwicklung ist die relativ kurze Dauer der Abschwungsphase: sie erstreckt sich im Durchschnitt der drei Zyklen auf etwa zwei Jahre gegen 2 3/4 Jahre des Aufschwungs.

---

[16] In seinen späteren Arbeiten ist das Österreichische Institut für Wirtschaftsforschung zu einem anderen Schema übergegangen. Es wird eine eindimensionale, fünfgliedrige Periodisierung verwendet: Erholung, Aufschwung, Anspannung (Hochkonjunktur), Entspannung, Abschwächung, siehe *Tichy:* op. cit., Seite 43 - 46.

[17] Wenn man ein konstantes und stetiges Wachstum mit der Rate r und symmetrische Konjunkturschwankungen um diesen Trend mit einer Amplitude a und einer Periode $\frac{2\pi}{w}$ annimmt, so erhält man für den Verlauf des Bruttonationalprodukts (Y) die Gleichung

$$Y_t = Y_0 e^{rt} + a \sin wt$$

wobei Y_0 der Bruttonationalproduktswert in der Ausgangsperiode ($t = 0$) ist. In dieser Periode befand er sich im „Trendgleichgewicht".

Der Trend (Y*) verläuft so:

$$Y_t^* = Y_0 e^{rt}$$

Extrempunkte gibt es dort, wo die Neigungen der Y*- und Y-Funktion übereinstimmen. Da

$$\frac{dY^*}{dt} = rY^*$$

und

$$\frac{dY}{dt} = rY^* + aw \cos wt$$

ist die Übereinstimmung gegeben, wenn $aw \cos wt = 0$, daß heißt, wenn $wt = \frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}, \frac{5\pi}{2}$ ..... ist.

Die Extrempunkte treten somit in den Zeitpunkten $\frac{\pi}{2w}, \frac{3\pi}{2w}, \frac{5\pi}{2w}$ ..... auf. (Für den österreichischen Nachkriegszyklus, der allerdings nicht symmetrisch verläuft, ist w — wenn t in Quartalen gemessen wird — bei einem nahezu fünfjährigen Zyklus ungefähr $\frac{\pi}{10}$.)

(Fortsetzung der Fußnote auf S. 217)

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

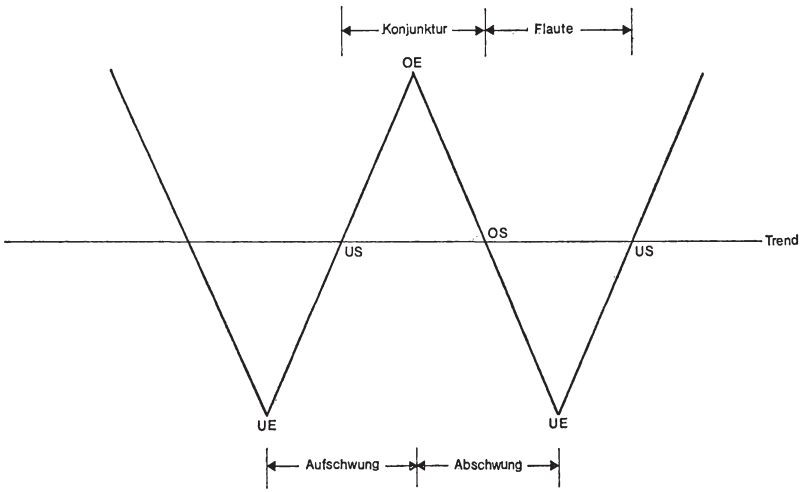


Abbildung 1

5. Komponenten der Schwankungen

Es wurde bereits darauf hingewiesen, daß der Nachkriegszyklus weniger eindeutig und weniger einheitlich als der „klassische" Vorkriegszyklus ist. Zur Charakterisierung der Nachkriegszyklen ist demnach ein Hinweis auf die spezifischen Einflüsse notwendig, die jeweils besonders zur Verstärkung oder Abschwächung der Wachstumsschwankungen beitrugen. Eine volle Einschätzung der unmittelbaren und mittelbaren Wirkungsmechanismen würde die Existenz eines konjunkturtheoretischen Modells voraussetzen, das die komplexen Wechselbeziehungen und lag-Strukturen berücksichtigt. Ein solches Modell wird hier nicht geboten. Vielmehr soll eine deskriptive Darstellung auf die wich-

---

Die Schnittpunkte — die Trennpunkte von „Konjunktur" und „Flaute" — sind gegeben, wo $Y_t = Y_t^*$, das heißt, wo $a \sin wt = 0$

oder $wt = 0,\ \pi,\ 2\pi$, bzw. $t = 0, \frac{\pi}{w}, \frac{2\pi}{w}$ .....

Beginnend im Quartal 0 mit einer einsetzenden „Konjunktur" würden in diesem regelmäßigen Zyklus $\left(\text{mit } w = \frac{\pi}{10}\right)$ die Perioden folgendermaßen aussehen:

Konjunktur	Flaute	Aufschwung	Abschwung	
t (Quartale im Quartal 0 beginnend)				
0 - 10	10 - 20	0 - 5	5 - 15	
20 - 30	30 - 40	15 - 25	25 - 35	usw.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Tabelle 8

Die Phasen der österreichischen Konjunktur 1954 - 1970

	I	54 – I	55	Aufschwung
Konjunktur	I	55 – I	57	
	I	57 – I	58	Abschwung
Flaute	I	58 – I	59	
	I	59 – IV	59	Aufschwung
Konjunktur	IV	59 – I	61	
	I	61 – III	61	Abschwung
Flaute	III	61 – I	63	
	I	63 – IV	63	Aufschwung
Konjunktur	IV	63 – I	66	
	I	66 – I	67	Abschwung
Flaute	I	67 – IV	67	
	IV	67 – I	69	Aufschwung
Konjunktur	I	69 –		

tigsten Besonderheiten der einzelnen Schwankungen hinweisen. In diesem Abschnitt geschieht dies, indem die Beiträge der wichtigsten Teilaggregate zu den jährlichen Wachstumsraten des Bruttonationalprodukts untersucht werden, im folgenden Abschnitt gibt eine Konjunkturchronik einen Einblick in die wichtigsten konjunkturrelevanten Ereignisse.

Die Tabellen 9 - 11 fassen die Bewegung des realen Bruttonationalprodukts[18] und seiner wichtigsten Teilaggregate (privater Konsum, öffentlicher Konsum, Brutto-Anlageinvestitionen, Lagerbewegung[19], Exporte und Importe im weiteren Sinn) für die Jahre 1954 bis 1970 zusammen. Die Tabelle 9, die auch die Grundlage für die beiden darauffolgenden Tabellen bildet, zeigt die zeitliche Entwicklung der einzelnen Reihen und ihre jährlichen Zuwachsraten. Ein Vergleich dieser Zuwachsraten je Jahr läßt erkennen, in welchen Bereichen die Aufschwungs- bzw. Abschwungsimpulse besonders stark auftraten.

In Tabelle 10 sind die Jahreszuwachsraten der einzelnen Sektoren relativ zur Zuwachsrate des Bruttonationalprodukts (die in jedem Jahr gleich 100 gesetzt wird) ausgedrückt, so daß über- und unterdurch-

[18] Bruttonationalprodukt zu Preisen des Jahres 1964. In diesem Abschnitt wird das gesamte Bruttonationalprodukt (einschließlich Land- und Forstwirtschaft) behandelt, da nur so eine Aufteilung auf die Untergruppen möglich ist.

[19] Die Lagerbewegung und insbesondere ihre Bewertung zu festen Preisen ist eine „schwache" Statistik. Das ist unter anderem auch ein Grund für die hohen Werte der statistischen Korrekturen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Tabelle 9: **Brutto-Nationalprodukt und Bestandteile, real (Preise 1964), absolute Werte und jährliche Veränderungsraten** in Mill. S und Prozent

Jahr	BNP absolut	BNP %	Priv. Konsum		Öff. Konsum		Brutto-Anlage-Investitionen		Lagerbew.		Stat.. Korr. zur Lagerbew.	Exporte i. w. S.		Importe i. w. S.		Außenhandelssaldo i. w. S.
	Mill. S		Mill. S	%	Mill. S	%	Mill. S	%	Mill. S	%	Mill. S	Mill. S	%	Mill. S	%	Mill. S
1954	130 447	—	76 818	—	21 896	—	24 528	—	3 053	—	448	21 921	—	18 217	—	+3 704
1955	144 889	11,1	84 904	10,5	22 068	0,8	30 781	25,5	7 513	146,1	657	23 965	9,3	24 999	37,2	—1 034
1956	154 844	6,9	91 340	7,6	22 297	1,0	31 300	1,7	2 765	—63,2	2 103	32 110	34,0	27 071	8,3	+5 039
1957	164 317	6,1	95 579	4,6	23 839	6,9	35 421	13,2	2 679	— 3,1	103	37 347	16,3	30 651	13,2	+6 696
1958	170 338	3,7	99 463	4,1	25 133	5,4	35 971	1,6	1 925	—28,1	2 668	36 826	—1,4	31 648	3,3	+5 178
1959	175 174	2,8	104 541	5,1	25 785	2,6	39 489	9,8	219	—88,6	1 714	38 652	5,0	35 226	11,3	+3 426
1960	189 611	8,2	111 053	6,2	26 167	1,5	45 704	15,7	4 902	2138,4	1 570	43 292	12,0	43 077	22,3	+ 215
1961	200 142	5,6	116 746	5,1	26 611	1,7	51 454	12,6	2 944	—39,9	485	45 836	5,9	43 934	2,0	+1 902
1962	205 380	2,6	123 018	5,4	27 271	2,5	52 856	2,7	290	—90,1	— 597	49 471	7,9	46 929	6,8	+2 542
1963	213 912	4,2	129 606	5,4	28 466	4,4	54 678	3,4	659	127,2	— 362	52 587	6,3	51 722	10,2	+ 865
1964	227 136	6,2	134 869	4,1	29 927	5,1	59 917	9,6	5 652	757,7	—1 775	56 020	6,5	57 474	11,1	—1 454
1965	234 943	3,4	140 818	4,4	30 308	1,3	63 824	6,5	2 157	—61,8	1 219	60 159	7,4	63 542	10,6	—3 383
1966	246 681	5,0	146 361	3,9	31 240	3,1	69 445	8,8	3 939	82,6	2 330	63 005	4,7	69 639	9,6	—6 634
1967	252 558	2,4	151 394	3,4	32 336	3,5	69 637	0,3	1 102	—72,0	2 449	65 621	4,2	69 981	0,5	—4 360
1968	263 782	4,4	157 353	3,9	33 281	2,9	72 542	4,2	3 041	176,0	710	72 249	10,1	75 394	7,7	—3 145
1969	279 924	6,1	162 554	3,3	34 139	2,6	72 982	0,6	5 514	81,3	1 481	84 453	16,9	81 199	7,7	+3 254
1970	301 847	7,8	172 375	6,0	34 939	2,3	81 440	11,6	8 295	50,4	1 039	100 086	18,5	96 327	18,6	+3 759

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

schnittliches Wachstum auf einen Blick zu erkennen ist. Außerdem sind die zwei am stärksten wachsenden Sektoren (ohne Lager und Importe) angezeichnet.

Tabelle 10

Relative Veränderungsraten der Bestandteile des BNP (real)
jeweilige Zuwachsrate des BNP = 100

	1 Priv. Kons.	2 Öff. Kons.	3 Anlage Inv.	4 Lager-bew.	5 Exporte	6 Importe
1955	· 95	7	·230	1 315	84	335
1956	·110	14	25	a)	·493	120
1957	75	113	·216	a)	·267	216
1958	·111	·146	43	a)	a)	89
1959	·182	93	·350	a)	179	404
1960	76	18	·191	26 078	·146	272
1961	91	30	·225	a)	·105	36
1962	·208	96	104	a)	·304	262
1963	·129	105	81	3 029	·150	243
1964	66	82	·155	12 221	·105	179
1965	129	38	·191	a)	·218	312
1966	78	62	·176	1 652	· 94	192
1967	142	·146	13	a)	·175	21
1968	89	66	· 95	4 000	·230	175
1969	· 54	43	10	1 332	·277	126
1970	77	29	·149	646	·237	238

a) Rückgang.
· 2 relativ stärkste Zuwachsraten in Spalten 1, 2, 3, 5.

Für die Expansionsrate des Bruttonationalprodukts sind jedoch nicht nur die Wachstumsraten der einzelnen Sektoren entscheidend, sondern auch ihr absolutes Gewicht. Eine bestimmte Wachstumsrate des privaten Konsums hat offensichtlich größere Wirkungen als eine gleich hohe Prozenterweiterung der Lagerinvestitionen. Dieser Umstand ist in Tabelle 11 berücksichtigt, die zeigt, wieviel jeder Sektor zu dem jährlichen absoluten Zuwachs des realen Brttonationalprodukts beiträgt[20].

[20] *E. Lundberg:* op. cit., versucht bei seiner Komponentenanalyse Zuwachs und relative Bedeutung zu kombinieren, indem er die absoluten Änderungen der Sektoren nicht zu ihrem eigenen Vorjahrswert in Beziehung setzt, sondern zum Vorjahrswert des Bruttonationalprodukts. Wenn wir zum Beispiel mit C_t den privaten Konsum und mit Y_t das Bruttonationalprodukt des Jahres t und mit ΔC_t, ΔY_t den absoluten Zuwachs im Jahre t ($C_t - C_{t-1}$, $Y_t - Y_{t-1}$)

(Fortsetzung der Fußnote auf S. 222)

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Tabelle 11: **Jährliche absolute Änderungen des BNP und seiner Bestandteile (real) und der prozentuelle Beitrag der einzelnen Elemente zur Änderung des BNP**
in Mill. S und Prozent

Jahr	BNP	Priv. Konsum		Öff. Konsum		Anlage Inv.		Lagerbew.		Exporte		minus Importe	
		Mill. S	%	Mill. S	%	Mill. S	%	Mill. S	%	Mill. S	%	Mill. S	%
1955	14 442	8 086	56	172	1	6 253	43	4 460	31	2 044	14	— 6 782	— 47
1956	9 955	6 436	65	229	2	519	5	— 4 748	— 48	8 145	82	— 2 072	— 21
1957	9 473	4 239	45	1 542	16	4 121	44	— 86	— 1	5 237	55	— 3 580	— 38
1958	6 021	3 884	65	1 294	21	550	9	— 754	— 13	— 521	— 9	— 997	— 17
1959	4 836	5 078	105	652	13	3 518	73	— 1 706	— 35	1 826	38	— 3 578	— 74
1960	14 437	6 512	45	382	3	6 215	43	4 683	32	4 640	32	— 7 851	— 54
1961	10 531	5 693	54	444	4	5 750	55	— 1 958	— 19	2 544	24	— 857	— 8
1962	5 238	6 272	120	660	13	1 402	27	— 2 654	— 51	3 635	69	— 2 995	— 57
1963	8 532	6 588	77	1 195	14	1 822	21	369	4	3 116	37	— 4 793	— 56
1964	13 224	5 263	40	1 461	11	5 239	40	4 993	38	3 433	26	— 5 752	— 43
1965	7 807	5 949	76	381	5	3 907	50	— 3 495	— 45	4 139	53	— 6 068	— 78
1966	11 738	5 543	47	932	8	5 621	48	1 782	15	2 846	24	— 6 097	— 52
1967	5 877	5 033	86	1 096	19	192	3	— 2 837	— 48	2 616	45	— 342	— 6
1968	11 224	5 959	53	945	8	2 905	26	1 939	17	6 628	59	— 5 413	— 48
1969	16 142	5 201	32	858	5	440	3	2 473	15	12 204	76	— 5 805	— 36
1970	21 923	9 821	45	800	4	8 458	39	2 781	13	15 633	71	—15 128	— 69

Anmerkung: Die prozentuellen Beiträge der verschiedenen Sektoren ergeben wegen der statistischen Fehler in ihrer Summe nicht genau 100 %.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Gewisse Erkenntnisse lassen sich aus der Inspektion der vorgelegten Tabellen ziehen. Die Tabellen 9 und 10 zeigen, daß der Export (einschließlich Fremdenverkehr) nahezu während der ganzen Periode zu den überdurchschnittlich wachsenden Sektoren gehörte und in den meisten Jahren zu den Stützen des Wachstums zählte. Einen ernsten Einbruch gab es nur 1958, als der Export zurückging. Dieses Jahr kann daher als „Exportkrise" gekennzeichnet werden, wiewohl auch die Investitionen (Anlage- und Lagerinvestitionen) zur Schwäche dieses Jahres und der ersten Hälfte von 1959 beitrugen. Ganz anders war die Situation in 1962. Hier wuchsen fast alle Sektoren rascher als das Bruttonationalprodukt, der Export sogar bedeutend rascher; das langsame Wachstum des Bruttonationalprodukts war — abgesehen von der ungünstigen Agrarproduktion — fast ausschließlich dem Stocken der Lagerinvestitionen zuzuschreiben. In 1967 sind es die stagnierenden Anlage- und Lagerinvestitionen, die dem Wachstumsrückstand zugrundeliegen. Der Aufschwung in 1968 und 1969 ist vorwiegend das Ergebnis der starken Exportbelebung und der Lageraufstockung; die Wachstumsraten der anderen Hauptsektoren blieben hinter der Wachstumsrate des Bruttonationalprodukts zurück.

Während zwischen Exportergebnissen und zyklischen Impulsen in einigen Jahren Beziehungen erkennbar sind, läßt sich kein systematischer Zusammenhang zwischen Außenhandelssaldo (siehe letzte Spalte in Tabelle 9) und Konjunkturbewegung erkennen. Das kann zum Teil an statistischen Schwächen liegen[21], zum Teil jedoch auch zum Ausdruck bringen, daß vom Export und den Exportmöglichkeiten die entscheidenden Anstöße ausgehen und nicht vom Exportüberschuß[22].

Schließlich lassen die Daten die bekannte Tatsache erkennen, daß in schwachen Jahren vor allem der private und öffentliche Konsum sich als Stützen bewähren und ein Absinken in negative Wachstumsraten verhindern. Tabelle 12, die auf Tabelle 11 basiert, zeigt, daß in der Periode 1955 bis 1970 der private Konsum in ausgesprochenen „Boomjahren" durchschnittlich 53 Prozent zum Bruttonationalprodukts-Wachstum beisteuerte, in „Rezessionsjahren" hingegen 94 Prozent[23]. Beim öffentlichen Konsum, der zum Teil bewußt antizyklisch eingesetzt wird, ist die Differenz noch deutlicher (2 gegen 16 Prozent in Boom- und Rezessionsjahren). Die Lagerinvestitionen erweisen sich als konjunkturempfindlich und trugen in allen Rezessionsjahren zur Wachstumsdämpfung bei.

---

bezeichnen, so werden in der vorliegenden Studie in Tabelle 9 Größen wie $\frac{\Delta C_t}{C_{t-1}}$ und $\frac{\Delta Y_t}{Y_{t-1}}$ miteinander verglichen und in Tabelle 11 Größen wie $\frac{\Delta C_t}{\Delta Y_t}$ berechnet. Lundberg arbeitet hingegen mit dem Ausdruck $\frac{\Delta C_t}{Y_{t-1}}$.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Tabelle 12

Prozentuelle Beiträge der Komponenten zum Wachstum des BNP (real) in ausgewählten Boom- und Rezessions-Jahren, 1955 - 1970

	Priv. Kons.	Öff. Kons.	Inv.	Lager	Export	Import
			„Boomjahre"			
1955	56	1	43	31	14	— 47
1956	65	2	5	— 48	82	— 21
1960	45	3	43	32	32	— 54
1970	45	4	39	13	71	— 69
Durchschnitt	53	2	32	7	50	— 48
			„Rezessionen"			
1958	65	21	9	— 13	— 9	— 17
1959	105	13	73	— 35	38	— 74
1962	120	13	27	— 51	69	— 57
1967	86	19	3	— 48	45	— 6
Durchschnitt	94	16	28	— 37	36	— 38

6. Konjunkturchronik

Im vorigen Abschnitt wurde — mehr illustrativ als systematisch — angedeutet, wie aus der auf der Volkseinkommensrechnung aufbauenden Zerlegung in Komponenten gewisse Rückschlüsse auf die Abläufe und Verschiedenheiten der einzelnen Zyklen gezogen werden können. Bei dieser Betrachtung kamen jedoch die monetären und wirtschaftspolitischen Einflüsse zu kurz. Zur Abrundung dieser Skizze des österreichischen Nachkriegszyklus folgt daher nun eine knappe Konjunkturchronik, die einige der bisher vernachlässigten institutionellen Einflüsse besser erkennen lassen soll.

[21] Der Saldo aus zwei preisbereinigten („realen") Reihen unterliegt besonders starken prozentualen Schätzfehlern. Außerdem kann einer „realen" Aktivbilanz eine „effektive" Passivbilanz entsprechen (und umgekehrt), was von der monetären Seite her bedeutsame Folgen für die Konjunktur haben kann, die in den obigen Zahlen nicht zum Ausdruck kommen.

[22] Siehe *K. Rothschild:* „Export oder Exportüberschuß?", Konjunkturpolitik, Band 7 (1961).

[23] Unter Berücksichtigung der negativen Beiträge von Lagerinvestitionen und Import.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

1954 Stabilisierungskrise von 1952 schon voll verkraftet. Gute Konjunktur bei relativ reichlichen Kapazitäten und Arbeitskräften.

Motor: I. bis III. Quartal vor allem Zahlungsbilanz. Dann (IV) nicht mehr: Beginnende Liberalisierung, steiler Aufstieg der Importe. *Jetzt:* Investitionskonjunktur. Konkurrenz der Importe und beginnende Engpässe drängen dahin. Genügend Reserven, Selbstfinanzierung und günstige Kreditmöglichkeiten. Banken liquid. Daneben: Baukonjunktur und Nachfragewelle bei dauerhaften Konsumgütern: verstärktes Angebot von Teilzahlungskrediten.

1955 Anhaltende Hochkonjunktur. Abschwächung im Laufe des Jahres. Binnenwirtschaftlich bedingt: Hohe und im ersten Halbjahr steigende private und öffentliche Investitionen, anhaltende Motorisierungswelle und Konsumnachfragesteigerung. Hingegen Umkehr in der Zahlungsbilanz: Hohe Importe, Devisenabfluß konjunkturbremsend.

Partiell: Kapazitätsengpässe. Aber noch relativ reichliches Arbeitskräfteangebot: ältere Personen (bisher „nicht geeignet"), Frauen, Landwirtschaft, Arbeitslose. Noch immer sehr hohe Saisonarbeitslosigkeit.

Verschlechterung der Zahlungsbilanz und Kapazitätsengpässe in Investitionsgüterindustrie und Baugewerbe führen ab Jahresmitte zu konjunkturdämpfenden Maßnahmen: Bankrate wird zweimal erhöht, Verschärfung der Kreditkontrolle, Zurückhaltung bei öffentlichen Aufträgen. Geldknappheit. Geldvolumen stieg 1953 und 1954 um 24 Prozent, 1955 nur um 1 Prozent. Wäre gefallen (Zahlungsbilanz!), wenn nicht Budgetdefizit expansiv gewirkt hätte.

1956 Konjunktur wird schwächer. Private Investitionen stagnieren. Maschinelle Investitionen gehen zurück. Abschaffung von Abschreibungsbegünstigungen. Anhaltende Krediteinschränkung, nur mäßige Steigerung des Geldvolumens (Zahlungsbilanz). Wachstumshemmend: Abschluß der Beseitigung von Kriegsschäden (Ergänzungsinvestitionen), Kapazitätsgrenzen, hohe Rohstoffpreise.

Ausweg im Export. Starke Zunahme trotz verlangsamtem Wachstum in Westeuropa. Besonders die unterbeschäftigte Investitionsgüterindustrie findet Möglichkeiten im Export. Impulse von Export und Zahlungsbilanz. Importe steigen schwächer: Motorisierungswelle verlangsamt, „Liberalisierungsschock" vorbei, gute Ernte 1955/56, Konsum weitere Konjunkturstütze.

1957 Neuerliche Belebung der Konjunktur. Ausgeglichenes Wachstum: Investitionen, Außenhandel, öffentlicher und privater Konsum. Investition belebt durch neue Bewertungsvorschriften, Ex-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

portboom, Bautätigkeit (gutes Wetter), öffentliche Aufträge. Export hoch: Konjunktur in Nachbarländern, Strukturverbesserung des österreichischen Angebots (Spezialgüter, Industrialisierung), niedrige Löhne, Ausbau des Osthandels. Auch starke Importsteigerung (wachsende Verflechtung, differenziertere Nachfrage), aber Zahlungsbilanzüberschuß. Konsum: Ausweitung des Teilzahlungskredits, steuerliche Begünstigungen beim Kauf dauerhafter Güter. Auch Spartätigkeit wächst rascher. Entspannung am Geldmarkt.

1958 Abschwächung. Vor allem vom Export her. Internationale Konjunkturschwäche. Österreich stark betroffen: Hoher Anteil von Rohstoffen und Halbfertigwaren im Export. Konjunkturstützen: 1. Bauinvestitionen. Öffentliche Bautätigkeit. Energiesektor: Nützt bessere Kreditmöglichkeiten. Geldverflüssigung und Kapitalimporte. Aber langsamere Umlaufgeschwindigkeit. 2. Konsum. Senkung der Lohnsteuer. Zug zu gehobenem Bedarf. Differenzierung der Entwicklung. Negative Anzeichen: Wachsen von Kapazitätsreserven, unerwünschte Fertigwarenlager, mehr Arbeitslosigkeit.

1959 Tiefpunkt der Konjunkturabschwächung zur Jahreswende 1958/59.

Umschwung Frühjahr 1959. Internationale Konjunkturbesserung. Exportsteigerung im zweiten Halbjahr: Industrie baut Fertigwarenlager ab und steigert Produktion im zweiten Halbjahr: Investitionssteigerung wurde die ganze Periode beibehalten. Allerdings auch 1959 am stärksten: Bauinvestitionen. Staatliches Defizit. Rückgang der Kapitalimporte, aber steigender Export und Fremdenverkehr. Senkung der Bankrate. Fallende Arbeitslosigkeit. Senkung der Arbeitszeit: Von 48 auf 45 Stunden.

Rückgang der Agrarproduktion.

1960 Stärkster Zuwachs seit 1955. Nur deshalb unter 1955, weil weniger Zuwachs an Arbeitskräften. Reale Grenzen. Starke Produktivitätssteigerungen auf Grund der früheren und laufenden Investitionen. Hohe Investitionsquote. Verschiebung zu privaten und maschinellen Investitionen. Beginn der Arbeitskräfteknappheit. Konjunktur ziemlich gleichmäßig auf Binnenfaktor und Export abgestützt. Liquiditätsverknappung im Kreditsektor: Hoher Bargeldbedarf, passive Zahlungsbilanz, Erhöhung der Mindestreserven.

Erholung der Agrarproduktion. Industrieproduktionszuwachs größer als 1958 und 1959 zusammen.

1961 Konjunkturabschwächung. Gegen 1960 und im Laufe des Jahres. Konsum Hauptstütze. Investitionen: Schwächerer Zuwachs.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Auch bei Lagern. Aber: Starker Preis- und Lohnauftrieb. Geldvolumen wächst vor allem durch große Kapitalimporte. Staat und Industrie borgen im Ausland zu niedrigeren Zinsen, um die Liquiditätsknappheit im Inland zu umgehen. Dann: Kreditausweitung. Auch durch Schatzscheintilgung mehr Liquidität. Preisauftrieb auch durch: Erhöhung von Steuern und Tarifen („politische Preise" werden sprunghaft geändert), DM-Aufwertung. Export gut, Importauftrieb schwächer. Angespannte Arbeitsmarktlage (erstmals mehr offene Stellen als Arbeitslose) verhindert Umschichtung zu Engpaßindustrien. „Horten" von Arbeitskräften. (Bremst Produktivitätssteigerung.)

1962 Schwache Konjunktur. Investitionsrückgang. Witterungsbedingte Ausfälle in Land- und Bauwirtschaft. Schwierigkeiten im Stahl- und Holzexport. Gespaltene Exportkonjunktur. Im zweiten Halbjahr Belebung der Exporte. Rekorde im Fremdenverkehr und damit im Zahlungsbilanzüberschuß. Vermehrung des Geldvolumens und — bei geringer Investitionslust und Mangel an kreditwürdigen Bewerbern — wachsende Liquidität der Banken. Erhöhung der Mindestreserven, Offenmarktoperationen und mehr Freizügigkeit im Erwerb von Auslandsguthaben zur Sterilisierung der Überschußliquidität. Konsum: Stütze der Konjunktur. Arbeitslosigkeit: leichte Zunahme (besonders witterungs- und saisonbedingt).

1963 Ab Frühjahr Belebung der Konjunktur. Aber noch immer Kapazitäts- und Arbeitskräftereserven. Industrieproduktion steigt, aber zunächst nur im Konsumgüterbereich, besonders dauerhafte Konsumgüter. Weiterer Liquiditätszuwachs aus der Zahlungsbilanz. Senkung des Diskontsatzes. Stärkere Umstellung im Außenhandel von EWG auf EFTA. Abflauen der Stahl- und Papierkrise. Baukonjunktur. Liberalisierung des Kapitalverkehrs.

1964 Weitere Belebung und Vereinheitlichung des Konjunkturauftriebs. Aufholen der Investitionsgüterproduktion. Zusätzliche Industrieproduktion hauptsächlich durch Produktivitätssteigerung (Enthortung von Arbeitskräften). Anhaltend geringe Investitionstätigkeit der Industrie (Rückgang in Grundindustrien). Hohe Investitionen: Landwirtschaft, Baugewerbe, öffentlicher Sektor. Konsumzuwachs geringer: steigende Preise bei nachhinkenden Einkommen. Baukonjunktur anhaltend, lebhaftere Exporte, noch mehr Importe: Voll-Liberalisierung, Ausgleichsteuerermäßigung, Integrationseffekte. Liquidität anhaltend (aber schwächer) bei geringerem Zuwachs im Fremdenverkehr. Arbeitslosigkeit fallend, höherer Zustrom von Fremdarbeitern (Kontingenterweiterung).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

1965 Wachstumsabschwächung bei anhaltender Arbeitskräfteknappheit. Teils angebots-, teils nachfragebedingt. Starker Wettereinfluß (erstes Halbjahr: Überschwemmungskatastrophen): Rückgang der Agrarproduktion, schwache Zunahme der Bauinvestitionen (Straßenbau!), geringere Zunahme im Fremdenverkehr. Dienstleistungsbilanz deckt nicht ganz das hohe Handelsbilanzdefizit. Hohe Importe: Wachsende Verlagerung der Investitionsnachfrage auf Importgüter (Büromaschinen, Elektronik usw.). Dazu: Kapitalexport (Exportfinanzierung auch in den Oststaaten). Zahlungsbilanz: restriktiver Einfluß. Auch vom Budget: Sparsame Ausgabengestaltung. Andererseits: Starke Kreditausweitung seitens der Banken nach guter (und schwindender) Liquiditätsposition in den Vorjahren. Exportmöglichkeiten werden genutzt: starker Impuls.

1966 Wetter begünstigt Landwirtschaft und Bau. Dadurch höhere Zuwachsraten des Bruttonationalprodukts. Unter Ausschluß des Wetters weitere Wachstumsabschwächung im Laufe des Jahres erkennbar. Industriebeschäftigung sinkt, Industrieproduktion steigt langsam. Fertigwarenlager steigen. Aber Arbeitslosigkeit sinkt weiter. Kein Wachstum des Arbeitskräftepotentials: Neuntes Schuljahr, allgemein drei Wochen Urlaub, strukturelle Umschichtungen (plus Hortung). Abschwächungstendenzen: Geldverknapkung. Anhaltend hohes Zahlungsbilanzdefizit. Import steigt stärker, Fremdenverkehr weniger. Teilweiser Ausgleich durch Kapitalimporte. Liquiditätsenge bei Kreditinstituten. Gegen Ende des Jahres Senkung der Mindestreserven. Exportschwierigkeiten: Geringere Expansion. Zwar noch hoher Zuwachs in die EFTA, wo Zollabbau komplettiert wird, aber geringere Exporte nach Deutschland: deutsche Konjunkturabschwächung. Konsumwachstum über die Jahre hinweg ziemlich stabil.

1967 Stagnation. Auch im Laufe des Jahres Abschwächung. Industrieproduktion stagniert, im Sommer unter dem Vorjahr. Hohe Lager, sinkende Auftragsbestände. Entlassung von Arbeitskräften, rückläufige Investitionen. Gewerbliche Produktion hält sich besser (auch in früheren Rezessionen). Beschäftigungsrückgang bei weiter fallendem Arbeitskräftepotential. Geringe Zunahme der Arbeitslosigkeit.

Hohe Produktionszuwächse im Agrarbereich, schwache Baukonjunktur.

Verflüssigung im Geldsektor. Importrückgang verbessert Handelsbilanz. Kapitalimporte bringen Zahlungsbilanzüberschüsse. Kreditaufnahmen im Ausland durch Bund, Energie und Großunternehmen, da zu Beginn des Jahres im Inland schlechte

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Finanzierungsmöglichkeiten. Nationalbank zunächst zurückhaltend wegen starkem Lohn-Preis-Auftrieb. Aber im Laufe des Jahres zweimalige Mindestreservensenkung. Diskontsenkung. Ausweitung des Rahmens für Offenmarktoperationen. Wachsende Liquidität im Kreditapparat, eher zögernde Zunahme der Kreditnachfrage.

Auch Konsum von Konjunkturschwäche erfaßt. Schwächste Zunahme seit 1952. Geringeres Wachstum der Masseneinkommen, stagnierender Konsum der Selbständigen. Nur Export steigt stärker als 1966. Verstärkte Bemühungen, höhere Exportförderungsmittel (Kreditgarantien), Abbau der englischen Importabgabe: größere Ausfuhr nach EFTA und Osteuropa, Rückgang im EWG-Export.

1968 Im IV. Quartal 1967 setzt der Konjunkturumschwung ein. Wachsende Expansion, besonders vom Export her. Erholung in Deutschland, Kennedyrunde, weiteres Eindringen in EFTA-Märkte, durch bessere Weltkonjunktur erleichtert. Wenig Stütze von anderer Seite: Konsum und öffentliche Nachfrage wachsen wie vorher, allerdings wird das Budgetdefizit auf der Höhe des Stagnationsjahres 1967 belassen. Gewisse Impulse von Lagerinvestitionen. Anlageinvestitionen noch immer stagnierend. Starke Industrieproduktionsexpansion zunächst ohne Wirkung auf Arbeitsmarkt. Weniger Beschäftigung, weniger Fremdarbeiter, mehr Arbeitslose. Starke Produktivitätssteigerung.

„Schwäche" am Arbeitsmarkt — besonders hohe Saisonarbeitslosigkeit — auch durch schwache Baukonjunktur. Wenig Energiebauten, Umstellung in der Wohnbaufinanzierung.

Kapitalimporte lassen nach, aber günstigere Handelsbilanz. Zahlungsbilanz sorgt für Ausweitung des Geldvolumens, Liquidität befriedigend, Nachfrage nach Inlandskrediten wächst.

1969 Verbreiterung und Verstärkung des Aufschwungs das ganze Jahr hindurch. Schwerpunkt: Impulse von der Außenwirtschaft und dem Industriesektor, gute Auslandskonjunktur, Österreich konkurrenzfähiger, besseres Warensortiment, kürzere Lieferfristen. Erstmals seit 1962 wieder aktive Leistungsbilanz. Allerdings weniger Zufluß aus Kapitalbilanz. Höhere Zinsen im Ausland. Kapitalbewegungen in Zusammenhang mit DM-Aufwertung und Pfundgerüchten. Liquiditätsschwankungen, aber keine besondere Enge. Nationalbank senkt Mindestreservensätze im Frühjahr, erhöht sie im Herbst und hebt im IV. Quartal zugleich mit anderen Staaten den Diskontsatz. Trotzdem starke Kreditausweitung und kräftige Ausdehnung der Industrieinvestitionen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Sonst weniger Anstoß vom Binnensektor. Konsum wächst eher schwach. Sondersteuer auf Personenkraftwagen (bremst auch Importe) und Alkoholika. Mehr Sparen. Auch Nachhinken der Löhne hinter Preisauftrieb. Baukonjunktur beginnt sich erst im zweiten Halbjahr zu beleben.

Umkehr am Arbeitsmarkt. Beschäftigung und offene Stellen steigen, besonders im Industriebereich, Arbeitslosigkeit sinkt.

1970 Die Konjunktur, die im Herbst 1969 ihren Höhepunkt zu erreichen begann, setzt sich kräftig fort. Der Boom setzt in Österreich etwas später ein als in Westeuropa, ist diesmal aber besonders kräftig und anhaltend. 1970 stärkstes Wirtschaftswachstum seit zehn Jahren; nur langsames Abflauen im Laufe des Jahres. Wachstumshemmungen zu Jahresbeginn größtenteils kapazitätsbedingt. Insbesondere im Investitionsgütersektor, der der starken Investitionsnachfrage nicht folgen kann. Schwerpunkt des Aufschwungs nun im Binnenbereich. Hohe Investitionsnachfrage. Wiederaufleben der Baukonjunktur: nach drei schwächeren Jahren. Starke Zunahme des privaten Konsums. Mehr Teilzahlungen. Sehr hohe Zunahme der Personenkraftwagen-Käufe nach Wegfall der Sondersteuer (1969 weniger private Personenkraftwagen-Käufe als 1968). Stärkster Konsumzuwachs seit 1960.

Typisch für Hochkonjunktur: Weit rascheres Wachstum der Importe als der Exporte (1967 - 1969 umgekehrt). Verschlechterung der Handelsbilanz. Aber Rekorde im Fremdenverkehr: Leistungsbilanz ausgeglichen, Expansionswirkungen vom Kapitalimport (wachsende Auslandsbeteiligungen in österreichischen Firmen). Wenig restriktive Maßnahmen gegen den Liquiditätszufluß: Vorübergehender Verkauf von Kassenscheinen und neuerliche leichte Anhebung des Diskontsatzes um 1/4 Prozentpunkt auf 5 Prozent. Relativ stabile Zinsgestaltung im Vergleich zur ausländischen Zinshausse. Banken weiterhin relativ liquid, starke Kreditexpansion. Arbeitslage noch mehr angespannt. Arbeitskräftepotential stabilisiert sich. Stärkste Beschäftigungsausweitung seit 1961 durch Eintritt eines geburtsstärkeren Jahrgangs, stärkeren Rückgriff auf „hidden reserves" (Frauen, Pensionisten), mehr Gastarbeiter. Allerdings auch wachsende Abwanderung (Olympia-Bauten usw.). Arbeitslosigkeit auf Rekordtiefstand. Vor allem: weniger Saisonarbeitslosigkeit: gutes Wetter, viel Bau.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Die aussenwirtschaftliche Beeinflussung des monetären Geschehens in der Schweiz*

Von *Henner Kleinewefers*, Zürich

I. Einleitung

1. Langfristige Aspekte des monetären Geschehens in der Schweiz

Einen ersten Eindruck über die *langfristige* Bedeutung der Außenwirtschaft für das monetäre Geschehen in der Schweiz erhält man, wenn man die Entwicklung der Bilanz der Schweizerischen Nationalbank über einen längeren Zeitraum betrachtet. In *Tabelle 1* liegt ein solcher Überblick über die Jahre 1950 bis 1970 vor. Es zeigt sich auf den ersten Blick, daß das *langfristige* Wachstum der Bilanzsumme der Schweizerischen Nationalbank vollständig von der Zunahme der Gold- und Devisenreserven beherrscht wird. Interessant ist dabei, daß schon im Jahre 1950 93,6 % der Aktiva der Schweizerischen Nationalbank aus Gold und Devisen bestanden. Eine autonome Geldschöpfung durch Staat und Zentralbank hat es also in der Schweiz praktisch nie gegeben; vielmehr stammt die monetäre Basis traditionellerweise fast ausschließlich aus den außenwirtschaftlichen Beziehungen. In *dieser* Beziehung bedeutet der Übergang zur Konvertibilität in vielen wichtigen Industrieländern im Jahre 1958 für die außenwirtschaftliche Liquiditätsversorgung der Schweiz keinen Einschnitt. Das seitdem rasant expandierende Auslandsgeschäft der Schweizer Banken, insbesondere das Euro-Dollar-Geschäft, hat die Bilanzstruktur der Schweizerischen Nationalbank nicht wesentlich berührt, während der tatsächliche und noch mehr der potentielle Einfluß der Banken auf die inländische monetäre Basis seit 1958 in gewaltigem Maß zugenommen hat.

Neben dem Zufluß von Gold und Devisen zur Schweizerischen Nationalbank treten *langfristig* die Offenmarktoperationen und Kredite der

---

* Der nachfolgende Bericht ist teilweise die Weiterführung einer Untersuchung des Verfassers, die unter dem Titel „Das Auslandsgeschäft der Schweizer Banken" im Herbst 1972 in Zürich (Schulthess Polygraphischer Verlag) erschienen ist. Bezüglich der genauen Definitionen der Variablen sowie der einläßlichen Behandlung der theoretischen Probleme muß auf dieses Buch verwiesen werden. Ferner wurde auf weitere, noch nicht publizierte Arbeiten des Instituts für Empirische Wirtschaftsforschung an der Universität Zürich zurückgegriffen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Tabelle 1

Geldpolitisch wichtige Komponenten der Bilanz der Schweizerischen Nationalbank in Mio. Franken — Bestände —

	Gold und Devisen	Inlandportfolio und Kredite	Bilanzsumme	Verbindlichkeiten auf Zeit, Kapital	„Monetäre Basis"	$\frac{A}{C}$	$\frac{B}{C}$	$\frac{E}{C}$
	A	*B*	*C*	*D*	*E=C−D*	%	%	%
1950	6 232,2	327,1	6 658,6	391,0	6 266,7	93,6	4,9	94,1
1951	6 231,4	351,3	6 675,9	379,7	6 296,2	93,3	5,2	94,3
1952	6 367,0	349,8	6 796,8	347,8	6 449,0	93,7	5,2	94,9
1953	6 608,3	307,3	6 996,8	398,9	6 597,9	94,5	4,4	94,3
1954	6 973,2	266,3	7 327,2	394,9	6 932,3	95,2	3,6	94,6
1955	7 310,4	331,9	7 738,2	314,4	7 423,8	94,5	4,3	95,9
1956	7 729,9	505,0	8 340,1	333,2	8 006,9	92,7	6,1	96,0
1957	8 164,9	323,1	8 574,6	325,1	8 249,5	95,2	3,8	96,2
1958	8 890,2	124,7	9 098,9	324,5	8 774,4	97,7	1,4	96,4
1959	8 903,9	141,6	9 141,5	284,4	8 857,1	97,4	1,6	96,9
1960	10 037,7	134,6	10 266,2	689,0	9 577,2	97,8	1,3	93,3
1961	11 920,4	178,7	12 206,6	1 872,3	10 334,3	97,7	1,5	84,7
1962	12 617,7	238,1	12 994,7	1 816,9	11 177,8	97,1	1,8	86,0
1963	13 494,1	291,4	13 910,2	1 758,1	12 152,1	97,0	2,1	87,4
1964	14 336,0	305,6	14 787,6	1 845,2	12 942,4	97,0	2,1	87,5
1965	14 877,3	270,9	15 287,6	2 094,9	13 192,7	97,3	1,8	86,3
1966	15 308,6	448,8	15 922,3	1 898,4	14 023,9	96,2	2,8	88,1
1967	15 962,3	411,0	16 519,0	1 130,2	15 388,8	96,6	2,5	93,2
1968	18 507,3	629,2	19 339,7	987,3	18 352,4	95,7	3,3	94,5
1969	19 078,4	1 178,7	20 482,5	1 098,9	19 383,6	93,1	5,8	94,6
1970	22 113,4	778,5	23 095,3	1 805,9	21 289,4	95,8	3,4	92,2

Quelle: Monatsberichte der Schweizerischen Nationalbank.

Schweizerischen Nationalbank völlig in den Hintergrund. Ihr Anteil an der Bilanzsumme ist längerfristig eher gefallen, so bescheiden er auch schon vorher war.

Die Verbindlichkeiten auf Zeit und die Kapitalposten haben sich von 1950 bis 1959 kaum verändert. In den Jahren 1960 und 1961 erfolgte dann die Ausgabe von sogenannten Sterilisierungsreskriptionen und die zeitliche Bindung eines Betrags von 1 035 Mio. Franken aus den Sichtdepositen der Banken bei der Nationalbank. Hierdurch gingen die Zeitdepositen bei der Nationalbank in zwei Schüben kräftig hinauf, wurden aber dann bis 1969 sukzessive wieder abgebaut. Erst im Jahre 1970 erfolgte wieder ein Zuwachs bei den nicht zur monetären Basis gehörenden Verpflichtungen der Nationalbank, der teilweise geldpolitisch moti-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

viert war, indem durch die Einforderung von Zeiteinlagen vom Postchecksystem (200 Mio.) und durch eine Erhöhung der Sterilisierungsreskriptionen (60 Mio.) Liquidität gebunden wurde.

2. Kurzfristige Aspekte des monetären Geschehens in der Schweiz

Während langfristig der Gold- und Devisenzustrom die Bilanz der Schweizerischen Nationalbank vollständig beherrscht, *scheinen* die von der Nationalbank beeinflußbaren Bilanzpositionen *kürzerfristig* eine nicht unerhebliche Bedeutung zu besitzen. Dies erkennt man, wenn man die Veränderungen der wichtigsten Bilanzpositionen der Nationalbank untersucht (vgl. *Tabelle 2*).

Zwar werden auch die *Veränderungen der Bilanzsumme* mit Ausnahme der Jahre 1969/70 vollständig von den Gold- und Devisenzugängen beherrscht; jedoch gehen die *Veränderungen der monetären Basis* vor allem in den Jahren 1960/61 und 1969/70 keineswegs völlig parallel mit den Veränderungen der Gold- und Devisenreserven.

Die Offenmarkt-Operationen und Kredite der Nationalbank haben während der gesamten Periode nur in den Jahren 1969/70 eine gewisse Bedeutung gehabt. Dies heißt jedoch noch nicht, daß sie von der Nationalbank aktiv als geldpolitische Instrumente benützt worden wären. Vielmehr hat die Nationalbank in der Hochzinsperiode von 1969 den Banken als billige Geldquelle gedient; betrug doch der Diskontsatz nur 3 3/4 %, während der Lombardsatz wie üblich ein halbes Prozent darüber lag. Im Zuge der Ende 1970 einsetzenden Zinssenkungstendenzen bauten die Banken dann ihre Verschuldung bei der Nationalbank wieder ab. Die Nationalbank paßte sich also im wesentlichen den Wünschen der Banken an und ermöglichte ihnen durch die Refinanzierung die Schonung ihrer hochverzinslichen Auslandsanlagen. Dieser potentielle Ansatzpunkt einer *aktiven* Geldpolitik wurde also nicht genutzt.

Außer den in ihrer Wirksamkeit äußerst zweifelhaften sogenannten Gentlemen's Agreements hat die Nationalbank nur in den Jahren 1960/61 eine quantitativ erfaßbare Geldpolitik getrieben, indem sie durch die Ausgabe der Sterilisierungsreskriptionen und dann durch die zeitliche Bindung von 1 035 Mio. Franken Bankeinlagen bei der Nationalbank Geld abzuschöpfen versuchte. Jedoch war es der Nationalbank nicht möglich, diese Politik fortzusetzen. Die sterilisierten Mittel flossen daher in den folgenden Jahren wieder zu den Banken zurück. Erst im Jahre 1970 wurde mit einer Erhöhung der Sterilisierungsreskriptionen und der Einforderung von 200 Mio. Franken Zeitdepositen beim Postcheck ein neuer bescheidener Anlauf zu einer restriktiven geldpolitischen Aktivität genommen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Tabelle 2

Geldpolitisch wichtige Komponenten der Bilanz der Schweizerischen Nationalbank in Mio. Franken — Veränderungen —

	ΔA	ΔB	Veränderungen d. übrigen Aktiva	ΔC	ΔD	$\Delta E = \Delta C - \Delta D$
1951	− 0,8	+ 24,2	− 6,1	+ 17,3	− 12,2	+ 29,5
1952	+ 135,6	− 1,5	− 13,2	+ 120,9	− 31,9	+ 152,8
1953	+ 241,3	− 42,5	+ 1,2	+ 200,0	+ 51,1	+ 148,9
1954	+ 364,9	− 41,0	+ 6,5	+ 330,4	− 4,0	+ 334,4
1955	+ 337,2	+ 65,6	+ 8,2	+ 411,0	− 80,5	+ 491,5
1956	+ 419,5	+ 173,1	+ 9,3	+ 601,9	+ 18,8	+ 583,1
1957	+ 435,0	− 181,9	− 18,6	+ 234,5	− 8,1	+ 242,6
1958	+ 725,3	− 198,4	− 2,6	+ 524,3	− 0,6	+ 524,9
1959	+ 13,7	+ 16,9	+ 12,0	+ 42,6	− 40,1	+ 82,7
1960	+ 1 133,8	− 7,0	− 2,1	+ 1 124,7	+ 404,6	+ 720,1
1961	+ 1 882,7	+ 44,1	+ 13,6	+ 1 940,4	+1 183,3	+ 757,1
1962	+ 697,3	+ 59,4	+ 31,4	+ 788,1	− 55,4	+ 843,5
1963	+ 876,4	+ 53,3	− 14,2	+ 915,5	− 58,8	+ 974,3
1964	+ 841,9	+ 14,2	+ 21,3	+ 877,4	+ 87,1	+ 790,3
1965	+ 541,3	− 34,7	− 6,6	+ 500,0	+ 249,7	+ 250,3
1966	+ 431,3	+ 177,9	+ 25,5	+ 634,7	− 196,5	+ 831,2
1967	+ 653,7	− 37,8	− 19,2	+ 596,7	− 768,2	+ 1 364,9
1968	+ 2 545,0	+ 218,2	+ 57,5	+ 2 820,7	− 142,9	+ 2 963,6
1969	+ 571,1	+ 549,5	+ 22,2	+ 1 142,8	+ 111,6	+ 1 031,2
1970	+ 3 035,0	− 400,2	− 22,0	+ 2 612,8	+ 707,0	+ 1 905,8
51 - 70	+15 881,2	+ 451,4	+ 104,1	+16 436,7	+1 414,0	+15 022,7

Quelle: Monatsberichte der Schweizerischen Nationalbank. Spaltenbezeichnungen entsprechend Tabelle 1.

Abbildung 1 zeigt noch einmal graphisch die Wirkungen des Gold- und Devisenzuflusses und aller anderen Einflußfaktoren auf die monetäre Basis. Man kann dabei davon ausgehen, daß die Nationalbank auf die außenwirtschaftliche Liquidisierung keinen direkten Einfluß genommen hat und dies auch nicht tun konnte. Hingegen stellen die übrigen Einflußfaktoren potentielle Ansatzpunkte für die Geldpolitik dar, wenn auch die Nationalbank in Wirklichkeit nur 1960/61 und in sehr viel bescheidenerem Ausmaß 1970 aktiv restriktiv eingegriffen hat. Die Abbildung zeigt vor allem 1960/61 und 1970, aber auch sonst verschiedent-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

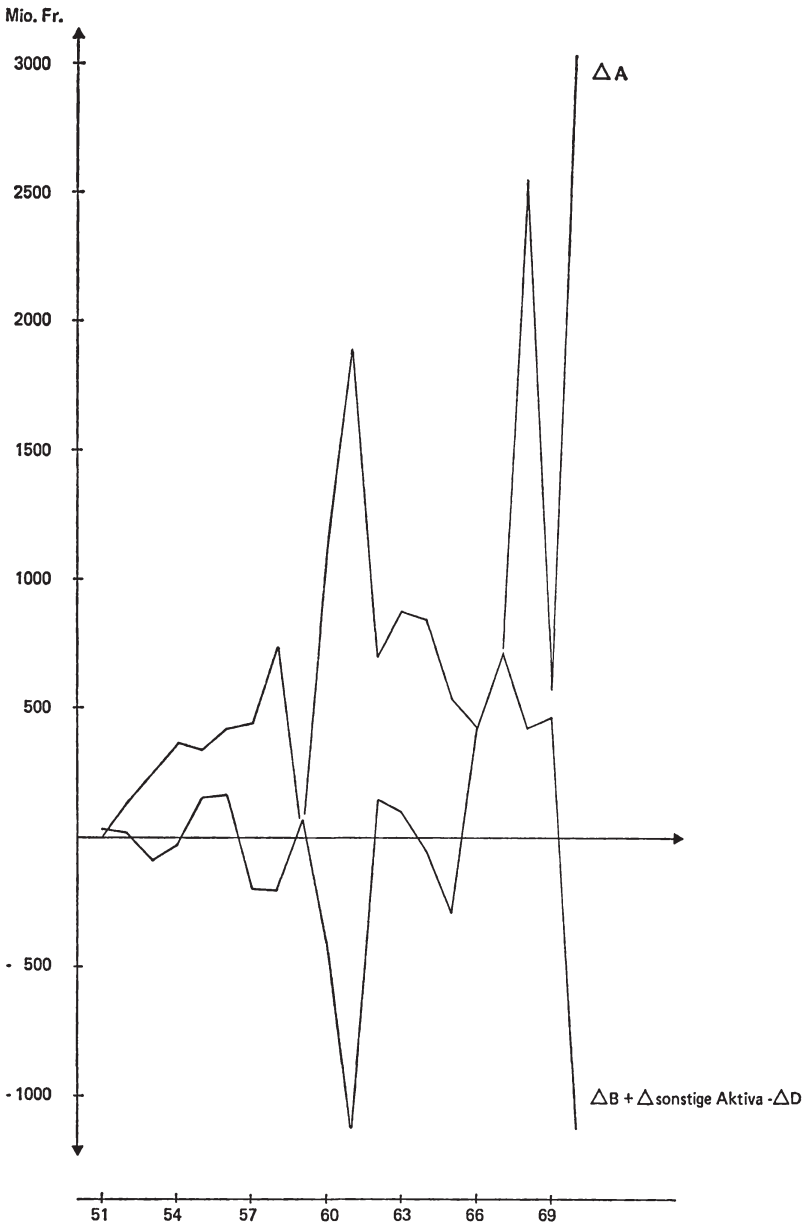


Abbildung 1: Außenwirtschaftlich bedingte (ΔA) und im Prinzip von der Schweizerischen Nationalbank steuerbare ($\Delta B + \Delta$ sonstige Aktiva $- \Delta D$) Beeinflussung der monetären Basis.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

lich, einen ausgeprägten Gegenlauf der außenwirtschaftlichen Beeinflussung der monetären Basis und der übrigen Einflußfaktoren. Dieser Gegenlauf könnte zu der Auffassung Anlaß geben, daß die Nationalbank durch ihre Aktionen einen außenwirtschaftlichen Liquiditätszufluß habe kompensieren wollen. Es spricht jedoch im Gegenteil vieles dafür, daß die Banken durch die Abgabe von Devisen die restriktiven Maßnahmen der Nationalbank kompensiert haben, daß also die Veränderungen der Gold- und Devisenbestände nicht Anlaß, sondern Folge der restriktiven Politik der Nationalbank waren.

Wenn dies so wäre, könnte man sagen, daß die monetäre Basis in der Schweiz, ungeachtet eventueller geldpolitischer Aktivitäten der Nationalbank, vollständig von den Banken kontrolliert wird. Unter diesen Umständen kommt einer Untersuchung der Bestimmungsfaktoren für die Veränderungen der Gold- und Devisenreserven der Nationalbank im Rahmen jeder Untersuchung des monetären Geschehens in der Schweiz zentrale Bedeutung zu.

II. Die Zahlungsbilanz der Schweiz

1. Überblick

Die Veränderungen der Gold- und Devisenreserven sind das Resultat der Zahlungsbilanz; die Untersuchung der Bestimmungsfaktoren der Veränderungen der Gold- und Devisenreserven muß daher bei den einzelnen Komponenten der Zahlungsbilanz ansetzen.

Die einzigen zuverlässigen Zahlen innerhalb der schweizerischen Zahlungsbilanz sind diejenigen der Veränderungen der Gold- und Devisenreserven der Schweizerischen Nationalbank und der Handelsbilanz. Schon die übrigen Komponenten der Bilanz der laufenden Posten („Ertragsbilanz") sind teilweise recht dubios und heftig umstritten. Über den Kapitalverkehr schließlich liegen überhaupt keine offiziellen Zahlen vor. Der Saldo der Kapitalbilanz kann daher nur als Differenz zwischen der Veränderung der Gold- und Devisenreserven der Nationalbank und der — ihrerseits wieder recht dubiosen — Ertragsbilanz berechnet werden. *Tabelle 3* gibt den betrüblichen Stand der offiziellen Statistik für die Jahre 1951 bis 1970 wieder. Man ersieht hieraus nicht viel mehr, als daß das traditionelle Handelsbilanzdefizit in der Regel mehr als kompensiert wird durch die Dienstleistungs- und Kapitalertragsbilanz. Hinzu kommen noch teilweise beträchtliche Geldzuflüsse im Restposten, so daß insgesamt, abgesehen von 1951, immer eine Zunahme der Gold- und Devisenreserven der Nationalbank zu verzeichnen war.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Tabelle 3

Die Zahlungsbilanz der Schweiz in Mio. Franken 1951 - 1970; jährlich

	Export	Import	Handelsbilanz	Ertragsbilanz	Restposten	Veränderung der Gold- und Devisenreserven
1951	4 691	5 916	− 1 225	− 195	+ 194	− 1
1952	4 749	5 206	− 457	+ 635	− 499	+ 136
1953	5 165	5 071	+ 94	+ 1 360	− 1 119	+ 241
1954	5 272	5 592	− 320	+ 1 040	− 675	+ 365
1955	5 622	6 401	− 779	+ 620	− 283	+ 337
1956	6 204	7 598	− 1 394	+ 80	+ 340	+ 420
1957	6 714	8 447	− 1 733	− 300	+ 735	+ 435
1958	6 649	7 335	− 686	+ 895	− 170	+ 725
1959	7 274	8 268	− 994	+ 670	− 656	+ 14
1960	8 131	9 648	− 1 517	+ 295	+ 839	+ 1 134
1961	8 822	11 644	− 2 822	− 1 015	+ 2 898	+ 1 883
1962	9 580	12 986	− 3 406	− 1 575	+ 2 272	+ 697
1963	10 441	13 989	− 3 548	− 1 685	+ 2 561	+ 876
1964	11 462	15 541	− 4 079	− 1 920	+ 2 762	+ 842
1965	12 861	15 929	− 3 068	− 300	+ 841	+ 541
1966	14 204	17 005	− 2 801	+ 530	− 99	+ 431
1967	15 165	17 786	− 2 621	+ 1 040	− 386	+ 654
1968	17 350	19 425	− 2 075	+ 2 350	+ 195	+ 2 545
1969	20 014	22 734	− 2 720	+ 2 270	− 1 699	+ 571
1970	22 140	27 873	− 5 733	+ 300	+ 2 735	+ 3 035
51 - 70	202 510	244 394	−41 884	+ 5 095	+10 786	+15 881

Quellen: Schweizerische Nationale Buchhaltung. Monatsberichte der Schweizerischen Nationalbank.

Mit den Zahlen der Tabelle 3 ist eine Analyse der Bestimmungsfaktoren der schweizerischen Zahlungsbilanz schlechterdings unmöglich. Im Rahmen eines Forschungsobjektes konnte jedoch aufgrund bisher unbekannten Materials der Schweizerischen Nationalbank die in der *Tabelle 4* gezeigte detailliertere Zahlungsbilanz der Schweiz auf halbjährlicher Basis von 1959 bis 1969 aufgestellt werden. Da die einzelnen Zahlen als solche begrifflich klar sind, können sich die Erläuterungen zu den Tabellen 3 und 4 auf das Wesentlichste beschränken.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

2. Handels- und Ertragsbilanz

Die Handelsbilanz und die Ertragsbilanz laufen weitgehend parallel. Dies erstaunt nicht, wenn man weiß, daß die wichtigste stark schwankende Komponente der Dienstleistungsbilanz der Fremdenverkehr ist, der sich im wesentlichen nach den gleichen Bestimmungsfaktoren richtet wie der Güterverkehr. Die übrigen Posten der Dienstleistungs- und Kapitalertragsbilanz werden mehr oder weniger roh geschätzt und ändern sich nicht sprunghaft.

Da die Importe wesentlich stärker schwanken als die Exporte, wird der zeitliche Verlauf der Handelsbilanz von den Importen beherrscht. Angesichts der für viele Länder bereits hinreichend getesteten Abhängigkeit der Importe von der konjunkturellen Lage des importierenden Landes und angesichts der äußersten Unzuverlässigkeit der schweizerischen nationalen Buchhaltung erscheint es sinnvoll, die Importe oder auch die von ihnen beherrschte Handelsbilanz als Gradmesser für die konjunkturelle Situation in der Schweiz zu verwenden. Nach diesem Indikator lassen sich seit 1951 *drei Konjunkturzyklen* mit einer Länge von sechs bis sieben Jahren ausmachen. Der erste Zyklus beginnt mit dem Korea-Boom von 1950/51, flacht nach dem Ende des Korea-Krieges scharf ab, um dann etwa ab 1953/54 wieder bis zur Hochkonjunktur von 1957 anzusteigen. Der zweite Zyklus beginnt mit dieser Hochkonjunktur, fällt dann in den Jahren 1958/59 steil ab und läuft in einen lang anhaltenden neuen Boom bis 1964 aus. Die Hochkonjunktur von 1964 wurde durch eine längere Zeit geringer Wachstumsraten abgelöst, die schließlich in der weltweiten Abschwächung von 1967/68 ihren Tiefpunkt fand. Seither ergab sich ein neuer Aufschwung, der 1970 noch im Gang war und seinen Höhepunkt wohl im Jahre 1971 erreicht hat.

In der Schweiz wird häufig die Auffassung vertreten, daß die schweizerische Konjunkturentwicklung nicht nur *vom Ausland „angestoßen"*, sondern praktisch vollständig *vom Ausland „beherrscht"* sei, machten doch die Güterexporte zwischen 1951 und 1970 zwischen 20 % und 25 % des schweizerischen Bruttosozialproduktes aus[1]. Die These wird noch untermauert durch die fast vollständige wirtschaftspolitische Abstinenz der Schweizerischen Nationalbank und der schweizerischen Bundesregierung, von den Kantonen und Gemeinden ganz zu schweigen.

Diese vermutete Bedeutung des Außenhandels, d. h. der Exporte, für die schweizerische Konjunkturentwicklung steht in umgekehrtem Verhältnis zu den bisherigen Bemühungen, eben diesen Außenhandel wissenschaftlich zu analysieren.

---

[1] Rechnet man die allerdings nur sehr roh geschätzten Dienstleistungsexporte und die Faktoreinkommen aus dem Ausland hinzu, so kommt man auf einen Exportanteil am Bruttosozialprodukt von etwa 33 %.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Tabelle 4

Die Zahlungsbilanz der Schweiz von 1959 bis 1969 in Mio. Franken

Zeitraum	Ertragsbilanz	Kapitalverkehr in den Bankbilanzen	wie Spalte 3, aber ohne window dressing	Kapitalverkehr des Bundes	Restposten	Veränderung der Währungsreserven der SNB	wie Spalte 7, aber ohne window dressing
1	2	3	4	5	6	7	8
1959 I	+ 190	− 549	− 549	+ 236	− 11	− 134	− 134
II	+ 480	+ 66	− 494	− 39	− 359	+ 148	− 412
1960 I	− 21	− 1 007	− 447	+ 63	+ 296	− 669	− 109
II	+ 316	+ 806	+ 446	− 364	+ 1 045	+ 1 803	+ 1 443
1961 I	− 669	+ 35	+ 395	+ 104	+ 1 717	+ 1 187	+ 1 547
II	− 346	+ 635	+ 355	− 563	+ 969	+ 695	+ 415
1962 I	− 1 145	− 159	+ 121	− 252	+ 1 323	− 233	+ 47
II	− 429	+ 436	− 594	− 165	+ 1 089	+ 931	− 99
1963 I	− 1 064	− 881	− 121	+ 139	+ 1 097	− 709	+ 51
II	− 621	+ 1 037	− 33	− 10	+ 1 179	+ 1 585	+ 515
1964 I	− 1 413	− 769	+ 451	+ 129	+ 1 503	− 550	+ 670
II	− 506	+ 530	− 80	+ 290	+ 1 078	+ 1 392	+ 782
1965 I	− 667	− 1 098	− 948	+ 240	+ 785	− 740	− 590
II	+ 367	+ 770	− 300	+ 53	+ 91	+ 1 281	+ 211
1966 I	− 58	− 1 983	− 823	+ 368	+ 650	− 1 023	+ 137
II	+ 587	+ 506	− 684	+ 54	+ 308	+ 1 455	+ 265
1967 I	− 6	− 1 704	− 204	+ 54	+ 942	− 714	+ 786
II	+ 1 045	+ 716	− 454	− 109	− 285	+ 1 367	+ 197
1968 I	+ 760	− 3 026	− 3 566	+ 85	+ 2 147	− 34	− 574
II	+ 1 589	+ 263	− 1 297	− 194	+ 921	+ 2 579	+ 1 019
1969 I	+ 1 100	− 3 497	− 1 137	− 311	− 179	− 2 887	− 527
II	+ 1 170	+ 2 447	+ 307	+ 256	− 415	+ 3 458	+ 1 318
kumuliert	+ 659	− 6 426	− 9 656	+ 64	+15 891	+10 188	+ 6 958

Quellen: Schweizerische Nationale Buchhaltung. H. Kleinewefers, Das Auslandsgeschäft der Schweizer Banken, a.a.O.

Import- und Exportfunktionen wurden bisher vor allem von Lehnert/Wittmann[2] und Altwegg[3] berechnet. Die Ansätze entsprechen der geläufigen Theorie, nach der die Importe abhängig sind vom inländischen Einkommen und den in- und ausländischen Preisen. Entsprechend sind

[2] *G. Lehnert* und *W. Wittmann:* Die Preis- und Einkommenselastizitäten des schweizerischen Außenhandels, Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik, 101. Jg., 1965.

[3] *M. Altwegg:* Möglichkeiten zur Verbesserung der Konjunkturdiagnose und -prognose in der Schweiz, Zürich 1969.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

die Exporte abhängig von dem ausländischen Einkommen und wiederum von den in- und ausländischen Preisen. Zur Zeit wird im Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität Basel und im Institut für Empirische Wirtschaftsforschung an der Universität Zürich an einer weiteren Erforschung der Exporte und Importe gearbeitet. Jedoch liegen bisher noch keine Publikationen vor.

Ein für die Konjunkturerklärung in der Schweiz entscheidendes Problem ist zwar bisher schon verschiedentlich gesehen, aber nie ernsthaft behandelt worden[4]. Es handelt sich um die Tatsache, daß die schweizerischen *Exporte wesentlich gleichmäßiger* verlaufen *als* die schweizerischen *Importe*. Wenn nun wirklich die Exporte der Anlasser der schweizerischen Konjunkturmaschine sind, dann muß es zunächst noch ein Schwungrad zur Zyklenerzeugung und schließlich auch eine Übersetzung geben, die für eine wesentliche Amplitudenerweiterung der auslandsinduzierten Schwankungen sorgt. Dieser Mechanismus ist dann aber ein intern schweizerischer Mechanismus, so daß die These, die schweizerische Konjunktur werde vom Ausland gemacht, nur mit der Einschränkung richtig wäre, daß zu dem ausländischen Anstoß noch eine autochthone Zyklenerzeugung und Amplitudenerweiterung hinzutreten, die ihrerseits wohl nur von den Investitionen herrühren können. Soweit ich sehe, ist jedoch dieser Mechanismus der Zyklenerzeugung und Amplitudenerweiterung, der hinter den Schwankungsunterschieden zwischen den Exporten und Importen stecken muß, bisher nicht untersucht worden.

Der einzige mir bekannte Erklärungsversuch für diesen Unterschied begnügt sich mit der Feststellung, die Einkommenselastizität der Exportnachfrage müsse niedriger sein als die Einkommenselastizität der Importnachfrage[5]. Diese Erklärung ist jedoch im Hinblick auf die gütermäßige Zusammensetzung der Exporte und Importe höchst unwahrscheinlich und wird durch die bisherigen empirischen Ergebnisse auch nicht unterstützt. Sie wäre im übrigen auch weder notwendig noch hinreichend, da die Schwankungen der Exporte und Importe nicht nur von den Einkommenselastizitäten, sondern auch von den Bewegungen der Einkommen selbst abhängen[6].

Das Problem liegt etwas abseits von meinen bisherigen empirischen Untersuchungen. Ich kann daher hierzu nur einige ganz vorläufige Bemerkungen machen, die zeigen sollen, wo das Problem vermutlich liegt, und damit möglicherweise die weitere Forschung auf diesem Gebiet anregen werden.

---

[4] *F. Kneschaurek*, Struktur und Entwicklung der außenwirtschaftlichen Leistungsbilanz der Schweiz, Außenwirtschaft, 1952; *Altwegg:* a.aO.

[5] Vgl. *Kneschaurek:* a.a.O.

[6] Vgl. *Altwegg:* a.a.O., S. 87 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

In *Tabelle 5* wurden Wachstum und Schwankungen der schweizerischen Importe und Exporte total und nach einzelnen Bezugs- und Absatzländern desaggregiert dargestellt. Aus den Berechnungen ergeben sich die folgenden hauptsächlichen Erkenntnisse:

Tabelle 5

Wachstum und Schwankungen im schweizerischen Außenhandel

Land	Importe aus						Exporte nach					
	$\bar{a}$	s	VK	$\bar{g}$	s	VK	$\bar{a}$	s	VK	$\bar{g}$	s	VK
Deutschland	25,93	5,91	0,23	13,01	10,24	0,79	14,36	2,94	0,20	12,15	8,37	0,69
Frankreich ..	12,19	1,56	0,13	10,07	12,95	1,29	7,99	0,79	0,10	9,00	12,04	1,34
Italien	9,72	1,31	0,13	10,79	9,03	0,84	8,83	1,22	0,14	10,24	9,33	0,91
Niederlande	4,03	0,54	0,13	8,76	7,07	0,81	3,51	0,52	0,15	6,84	10,71	1,57
Belgien-Lux.	4,31	0,89	0,21	5,64	15,08	2,67	3,85	1,28	0,33	3,48	6,53	1,88
Österreich ..	2,61	0,83	0,32	15,26	15,91	1,04	3,50	0,98	0,28	12,81	9,40	0,73
Schweden ..	2,10	0,50	0,24	12,07	17,43	1,44	3,14	0,36	0,11	8,78	7,24	0,82
Großbritannien	6,66	0,99	0,15	10,29	15,26	1,48	5,89	1,02	0,17	10,87	5,93	0,55
USA	11,12	2,53	0,23	6,20	15,58	2,51	11,06	2,00	0,18	7,23	12,63	1,75
Japan	1,13	0,44	0,39	16,46	21,02	1,28	1,59	0,94	0,59	26,18	35,69	1,36
Teilgesamt ..	80,10	6,20	0,08	10,08	10,47	1,04	63,74	2,29	0,04	9,31	5,13	0,55
Übrige Länder	19,96	6,19	0,31	5,27	9,94	1,89	36,27	2,29	0,06	5,96	6,15	1,03
Gesamt	100	0	0	8,95	9,82	1,10	100	0	0	8,59	4,16	0,48
EWG	56,42	7,21	0,13	10,72	9,34	0,87	38,87	2,17	0,06	9,18	5,21	0,57
EFTA	13,69	2,27	0,17	11,15	13,21	1,18	17,38	2,69	0,15	10,78	4,74	0,44

Quelle: Monatsberichte der Schweizerischen Nationalbank.

$\bar{a}$ = Durchschnittlicher Anteil der Importe aus (Exporte nach) einem Land an den gesamten Importen (Exporten) der Schweiz. Berechnet aus Jahresdaten 1950 - 1970.

$\bar{g}$ = Durchschnittliche Wachstumsrate der Importe aus (Exporte nach) einem Land. Berechnet aus Jahresdaten 1951 - 1970.

s = Standardabweichung.

$VK = \frac{s}{\bar{a}}$ bzw. $\frac{s}{\bar{g}}$ = Variationskoeffizient.

Die Variationskoeffizienten der Wachstumsraten der Importe und Exporte sind für die einzelnen Bezugs- und Absatzländer nicht sehr verschieden. Die Variationskoeffizienten der Wachstumsraten der Subtotale und des Totals der Importe unterscheiden sich nicht wesentlich von den

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Variationskoeffizienten der Wachstumsraten der Importe aus den einzelnen Bezugsländern. Es gibt also offenbar keinen merklichen Ausgleichseffekt durch die geographische Streuung der Importe. Dies ist auch nicht zu erwarten, wenn, wie die bisherigen Untersuchungen zeigen, die interne Preis- und Einkommenslage die Importe praktisch vollständig bestimmt. Die Importe aus allen Ländern schwanken daher gemäß der schweizerischen Nachfrageentwicklung parallel. Demgegenüber sind die Variationskoeffizienten der Wachstumsraten der Subtotale und des Totals der Exporte ganz wesentlich niedriger als alle entsprechenden Variationskoeffizienten für einzelne Absatzländer. Die geographische Streuung der Exporte scheint also einen starken Ausgleichseffekt auf die Entwicklung der Exporte insgesamt zu haben.

Dieser Ausgleichseffekt kann sowohl durch ein *kompensatorisches Angebotsverhalten* der schweizerischen Exporteure als auch durch eine gegenseitige *Kompensation der nicht synchronisierten ausländischen Nachfrageschwankungen* bedingt sein. Welcher der beiden Effekte vorliegt bzw. überwiegt, müßte durch weitere Untersuchungen abgeklärt werden. In beiden Fällen müßten jedoch die Länderanteile am schweizerischen Export stark und zwar auch stärker als die Länderanteile am schweizerischen Import schwanken, da sowohl bei angebot- als auch bei nachfrageseitiger Kompensation die Exporte jeweils in diejenigen Länder gingen, in denen die Nachfrage gerade relativ hoch ist. Tatsache ist jedoch, daß die Länderanteile am schweizerischen Export in den meisten Fällen etwa ebenso stark schwanken wie die Länderanteile am schweizerischen Import; in einigen Fällen und in allen Aggregaten sind ihre Variationskoeffizienten infolge geringerer trendmäßiger Veränderungen sogar geringer als beim Import. Wollte man unter diesen Umständen die Kompensationshypothese aufrecht erhalten, so müßte man annehmen, daß die Schwankungen der Länderanteile am schweizerischen Export systematisch-kompensatorisch sind, während die Schwankungen der Länderanteile am schweizerischen Import zufällig sind. Diese Vermutung, die als einzige in der Lage wäre, die aus der Untersuchung der Unterschiede in den Schwankungen der Wachstumsraten der Exporte nach einzelnen Ländern bzw. der gesamten Exporte gewonnene Kompensationshypothese zu stützen, müßte Gegenstand weiterer Untersuchungen sein.

Hält man die Kompensationshypothese für zweifelhaft, so könnte man die sehr stetige Entwicklung der schweizerischen Exporte auch noch mit der Vermutung erklären, daß diese Exporte, bei denen es sich zu einem sehr großen Teil um Investitionsgüter und sehr hochwertige, teils dauerhafte Konsumgüter handelt, nachfrageseitig nicht vom tatsächlichen laufenden Einkommen, sondern von einem *„permanent income“* abhängen. Wäre die Permanent-Income-Hypothese richtig, so müßten

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

die Länderanteile am schweizerischen Export ziemlich konstant sein, was auch tatsächlich der Fall ist. Gleichzeitig müßten aber auch die Wachstumsraten der Exporte in die einzelnen Länder ziemlich stabil sein. Es sollte dann auch kein großer Unterschied zwischen den Variationskoeffizienten der Wachstumsraten der Exporte in einzelne Länder und den entsprechenden Variationskoeffizienten für die Subtotale und das Total bestehen. Schließlich sollten die Wachstumsraten der Exporte in die verschiedenen Länder stabiler sein als die Wachstumsraten der Importe, für die nach den bisherigen Untersuchungen das tatsächliche laufende Einkommen und nicht ein permanent income der entscheidende Bestimmungsfaktor ist. Die drei letzten Erfordernisse für die Glaubhaftigkeit der Permanent-Income-Hypothese sind jedoch nicht erfüllt. Sie scheint mir daher eher auf schwächeren Füßen zu stehen als die Kompensationshypothese.

Wie dem auch sei, es bleibt festzuhalten, daß die Exporte wesentlich gleichmäßiger verlaufen als die Importe und daß bei den Exporten konjunkturelle Schwingungen nicht eindeutig zu beobachten sind, während bei den Importen solche Zyklen ziemlich eindeutig zu identifizieren sind. Wenn damit auch die These, daß die konjunkturellen *Anstöße* aus dem Ausland kommen, noch nicht widerlegt ist, so muß doch wenigstens die Behauptung in Zweifel gezogen werden, daß die *gesamte* schweizerische Konjunktur durch das Geschehen im Ausland dominiert werde.

Unter dem speziellen Aspekt der monetären Entwicklung in der Schweiz bedeutet dies, daß zwar der Liquiditätseffekt einer importierten Inflation — wenn nicht durch die praktisch immer passive Handelsbilanz, so doch durch die Ertragsbilanz — nicht ausgeschlossen werden kann. Diesem möglichen monetären *Anstoß* stand jedoch die geradezu lehrbuchmäßige antizyklische *Reaktion* gegenüber. Dies ist in einem Land, in dem praktisch keine wirksame Konjunkturpolitik betrieben wurde und in dem mithin die Ausgleichstendenzen der Ertragsbilanz kaum behindert wurden, auch nicht weiter verwunderlich. Die unbehinderte antizyklische Reaktion der Handels- und Ertragsbilanz auf die — möglicherweise durch die Exportentwicklung angestoßene — schweizerische Konjunktur hat zur Folge, daß langfristig die Ertragsbilanz praktisch ausgeglichen ist. Hieraus ergibt sich, daß unbeschadet der sehr großen mit dem Außenhandel verbundenen Geldströme die langfristige Geldversorgung der Schweiz aus der Ertragsbilanz allein nicht sichergestellt werden konnte, während die kurzfristigen Einflüsse der Ertragsbilanz auf die Veränderungen der Gold- und Devisenreserven der Nationalbank und damit auf die monetäre Basis teilweise recht erheblich waren, und zwar in der Regel in antizyklischem Sinn.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

3. Die Kapitalbilanz

Der *Kapitalverkehr in den Bankbilanzen* in Tabelle 4 umfaßt einen Teil des Kapitalverkehrs der Banken sowie einen Teil des Kapitalverkehrs der Nicht-Banken. Die Zahlen resultieren aus einer Unterteilung der einzelnen Positionen der Bankbilanzen in inländische und ausländische Positionen gemäß dem Domizil des Gläubigers bzw. Schuldners.

Auffallend ist zunächst die außerordentlich starke *Saisonfigur* des Kapitalverkehrs in den Bankbilanzen. Diese ist fast ausschließlich auf den hierin enthaltenen Kapitalverkehr der Banken selbst zurückzuführen. Die schweizerischen Großbanken haben die Gewohnheit, über Jahres- und Halbjahresultimo — neuerdings auch über Quartalsultimo — liquide Auslandsanlagen zu repatriieren, um auf diese Weise eine besonders hohe Barliquidität in inländischer Währung auszuweisen. Nach dem Ultimo werden die Gelder wieder im Ausland angelegt. Dieses *window dressing* macht sich spiegelbildlich auch bei den Veränderungen der Gold- und Devisenreserven der Schweizerischen Nationalbank bemerkbar.

Läßt man das window dressing außer Betracht, so lassen sich in der Untersuchungsperiode deutlich *zwei Unterperioden* erkennen. Von 1959 bis 1962 war der Kapitalverkehr in den Bankbilanzen ziemlich genau *ausgeglichen*. Seitdem haben jedoch die Banken mit der einzigen Ausnahme des ersten Halbjahres 1964 ständig *Netto-Forderungen* gegenüber dem Ausland angesammelt. Für die gesamte Periode ergibt sich ein Netto-Kapitalexport in den Bankbilanzen von 9,656 Mrd. Franken exklusive window dressing. Dabei ist zu beachten, daß es sich bei diesem zusätzlich angesammelten Forderungsüberschuß im wesentlichen um sehr liquide Auslandsanlagen der Banken handelt, die jederzeit repatriiert werden und so die monetäre Basis vergrößern können.

Die Bestimmungsgründe des Kapitalverkehrs in den Bankbilanzen werden das Hauptthema des nächsten Kapitels sein.

Der *Kapitalverkehr des Bundes* hatte in den meisten Jahren eine eher zu vernachlässigende Größe und führte per Saldo zu einem geringfügigen Kapitalimport, da einer ersten Periode der Kapitalexporte von 1959 bis 1962 eine längere Periode der Repatriierungen folgte.

Die ökonometrische Analyse des Kapitalverkehrs des Bundes erwies sich als sehr schwierig und führte nicht zu befriedigenden Resultaten. Auf der einen Seite besteht nämlich das Portfolio des Bundes aus *langfristigen Forderungen* an fremde Staaten und Staatsbetriebe. Der Anteil dieser Forderungen, die größtenteils aus der unmittelbaren Nachkriegszeit stammen, am gesamten Auslandsportfolio hat sich von etwa 25 % auf rund 10 % vermindert, da per Saldo die Rückzahlungen die Neu-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

kredite überwogen. Da die langfristigen Auslandskredite des Bundes in erster Linie politischen Erwägungen folgen, war nicht zu erwarten, daß ihre ökonometrische Analyse wesentliche Regelmäßigkeiten aufdecken würde. Auf der anderen Seite hat der Bund *kurzfristige Auslandsaktiva* in Form von auf fremde Währung (vorwiegend US-Dollar) lautenden Guthaben bei ausländischen und schweizerischen Banken sowie bei der Bank für internationalen Zahlungsausgleich und kurzfristige Staatspapiere (vor allem US Treasury Bills). Diese kurzfristigen Auslandsforderungen dienen dem Bund in erster Linie als *Liquiditätsreserve*, d. h. zum Ausgleich der Schwankungen des Saldos zwischen den Bundeseinnahmen und den Bundesausgaben. Dies kommt zum Teil sogar in der internen Bezeichnung der entsprechenden Konten als „Reservekonten" zum Ausdruck. Sie werden in fremder Währung und zum größten Teil im Ausland gehalten, um eine weitere Erhöhung der Liquidität der schweizerischen Banken zu vermeiden. Gleichzeitig konnte man auf diese Weise zu einer optischen Verbesserung der amerikanischen und zeitweise auch der englischen Zahlungsbilanz beitragen. Schließlich dürfte auch die, verglichen mit den schweizerischen Zinssätzen, attraktive Rendite an ausländischen Plätzen die Anlage der Reservegelder im Ausland fördern. Der Reservecharakter der kurzfristigen Auslandsanlagen zeigt sich in ihrer völlig regelmäßigen Saisonschwankung, deren Amplitude sich im Untersuchungszeitraum als Folge des gestiegenen Haushaltsvolumens vergrößert hat. Im ersten Halbjahr sind jeweils die Bundesausgaben wesentlich höher als die Einnahmen. Der Bund vermindert daher seine Auslandsanlagen; im zweiten Halbjahr ist es gerade umgekehrt. Der Saldo des Bundeshaushalts erwies sich daher auch als brauchbare erklärende Variable für die Auslandsanlagen des Bundes. Es blieben jedoch sehr große Restschwankungen, die sich einer weitergehenden Erklärung mit Hilfe von Zinsvariablen und anderen Variablen entzogen.

Wegen seiner geringen Bedeutung im Rahmen der gesamten Zahlungsbilanz soll in diesem Bericht auf den Kapitalverkehr des Bundes nicht weiter eingegangen werden.

Der interessanteste und quantitativ sowohl in den meisten einzelnen Jahren als auch über die ganze Periode hinweg wichtigste Posten der schweizerischen Zahlungsbilanz ist der Restposten. Dieser *Restposten* ist die *Summe der folgenden Salden:*

— Errors and Omissions,
— Lieferantenkredite im Außenhandel,
— Geld- und Kreditströme, die über andere als die hier erfaßten Banken laufen,
— Direktinvestitionen,
— Portfolio-Kapitalverkehr.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Je nachdem, welche Komponenten im Aggregat ein besonderes Gewicht haben, ist die *geldpolitische Beurteilung des Restpostens* eine andere. Faßt man den insgesamt stark positiven Restposten als einen *Nettokapitalimport* auf, so ergibt sich unmittelbar, daß die Geldversorgung der Schweiz zum bei weitem überwiegenden Teil langfristig von einem ungeklärten Kapitalimport abhängt. Eine beunruhigende Vorstellung! Ist man hingegen der Meinung, daß der Überschuß im Restposten auf *transferierte Kapitalerträge* zurückzuführen sei, die in der Ertragsbilanz nicht erfaßt wurden, so verliert nicht nur der Restposten einiges von seiner geldpolitischen Problematik; es erscheint auch die Ertragsbilanz der Schweiz in einem völlig neuen Licht, indem nämlich dem ausgewiesenen Saldo pro Jahr durchschnittlich etwa 1,5 Mrd. Franken an transferierten Kapitalerträgen zuzurechnen wären. Es demonstriert den trübseligen Stand der schweizerischen Statistik, daß diese Frage zur Zeit unbeantwortet und daher auch stark kontrovers ist. Am Rande sei schließlich noch bemerkt, daß die Lösung des Problems natürlich eine erhebliche Bedeutung auch für die Schätzung des schweizerischen Nettoauslandsvermögens besitzt[7].

Während dieser letztere Aspekt im folgenden nicht weiter behandelt werden soll, wird den Bestimmungsfaktoren des Restpostens ein Abschnitt des nächsten Kapitels gewidmet sein.

Die langfristige geldpolitische Relevanz der einzelnen Positionen der schweizerischen Zahlungsbilanz kann nun noch in einer einfachen Liquiditätsherkunfts- und Liquiditätsverwendungsrechnung gezeigt werden:

Auslandsbedingte Liquiditätszufuhr in Mio. Franken 1959 - 1969:

Ertragsbilanz	659 =	3,6 %
Kapitalverkehr des Bundes	64 =	0,4 %
Restposten	15 891 =	96,0 %
	16 614 =	100 %

Verwendung der auslandsbedingten Liquiditätszufuhr in Mio. Franken 1959 - 1969:

Nettoerhöhung der überwiegend sehr liquiden Auslandsanlagen der Banken	9 656 =	58 %
Erhöhung der inländischen monetären Basis	6 958 =	42 %
	16 614 =	100 %

[7] Vgl. hierzu den entsprechenden Abschnitt im „Auslandsgeschäft der Schweizer Banken", a.a.O., sowie meine Kontroverse mit M. Iklé in der Neuen Zürcher Zeitung (NZZ). *H. Kleinewefers:* Zum Problem der Schätzung des schweizerischen Auslandsvermögens, NZZ Nr. 20, 13. 1. 1972. *M. Iklé:* Die Schätzung des schweizerischen Auslandsvermögens. Eine Erwiderung, NZZ Nr. 56, 3. 2. 1972.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

III. Die Determinanten des schweizerischen Kapitalverkehrs mit dem Ausland

1. Erläuterungen zu den Methoden der Analyse und der Darstellung

In diesem Kapitel werden der Restposten der schweizerischen Zahlungsbilanz gemäß Tabelle 4 und der Kapitalverkehr in den Bankbilanzen total sowie in einigen charakteristischen Komponenten mit Hilfe der Regressionsanalyse untersucht. Dabei sind die hier vorzulegenden Schätzergebnisse nicht identisch mit denen im „Auslandsgeschäft der Schweizer Banken". Die Untersuchungsperiode ist um ein halbes Jahr kürzer. Ferner wurden einige Datenreihen revidiert. Schließlich wurden außer den *methodisch* mit den früheren Schätzungen identischen Berechnungen auch neue Ansätze vorgelegt, in denen neue erklärende Variablen verwendet werden (vgl. auch das Variablenverzeichnis am Schluß).

Alle Berechnungen wurden mit Hilfe der einstufigen Methode der kleinsten Quadrate durchgeführt. Der Schätzansatz ist linear in den Ausgangswerten. Die Untersuchungsperiode umfaßt halbjährliche Werte vom zweiten Halbjahr 1959 bis zum zweiten Halbjahr 1969 jeweils einschließlich.

Außer dem *konstanten Glied (Const.)* wurden folgende erklärende Variablen verwendet:

Als Zinsvariablen dienten die *Nettozinsdifferenzen (NZD)* zwischen dem schweizerischen Zinssatz für Drei-Monats-Depositen (*IZ*) und dem Zins für auf US-Dollar lautende Drei-Monats-Depositen in London *(Euro-Dollar-Zins; AZ)* sowie eben dieser Euro-Dollar-Zins selbst. Dabei hat der Euro-Dollar-Zins (*AZ*) gegenüber der Nettozinsdifferenz (*NZD*) im einstufigen Verfahren den Vorteil, ziemlich eindeutig exogen zu sein. Die Nettozinsdifferenz wird gemäß folgender Formel berechnet:

$$NZD = IZ - AZ - 400 \cdot \frac{TK - KK}{KK},$$

worin *TK* der Terminkurs und *KK* der Kassakurs des US-Dollars ist, ausgedrückt in Schweizer Franken pro US-Dollar. Im „Auslandsgeschäft der Schweizer Banken" und bei den diesem Buch zugrundeliegenden Vorarbeiten wurden noch zahlreiche andere Zinsvariablen getestet; jedoch erwiesen sich der Euro-Dollar-Zins und die Nettozinsdifferenzen gegenüber dem Euro-Dollar-Markt für die hier zu analysierenden Kapitalströme als die besten Zinsvariablen.

Eine wichtige Rolle in der Analyse des internationalen Kapitalverkehrs spielt die *Spekulationsvariable (SPEC).* Da die in den bisher vorliegenden Untersuchungen des Kapitalverkehrs anderer Länder ver-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

wendeten Spekulationsvariablen, bei denen es sich meist um den nicht durch die Bruttozinsdifferenz erklärbaren Teil des Swap-Satzes handelt[8], aus theoretischen Gründen und wegen des in der Regel recht mageren Erklärungswertes als unbefriedigend angesehen wurden, wurde als Spekulationsvariable der Weltgoldumsatz verwendet. Es wurde nämlich festgestellt, daß die Goldspekulation sowohl vor als auch nach der Spaltung des Goldmarktes einen sehr guten Indikator für die internationale Währungslage mit ihren Paritäts- und Transferrisiken bot. Nun hat allerdings der Weltgoldumsatz einen gewissen positiven Trend, der vermutlich auf den kontinuierlichen Zuwachs des industriellen Verbrauchs an Gold zurückzuführen ist. Dieser Trend führte verschiedentlich zu einer sehr störenden Interkorrelation zwischen der Spekulationsvariablen und anderen trendbehafteten erklärenden Variablen. Da gleichzeitig dieses trendmäßige Ansteigen der Weltgoldumsätze nichts mit Spekulation zu tun hat, wurde der Trend eliminiert, indem die Weltgoldumsätze mit dem „Weltsozialprodukt" (EWG + USA) korreliert wurden und nur die verbleibenden *Restschwankungen als Spekulationsvariable (uSPEC)* benutzt wurden. Über die Erfahrungen mit beiden Varianten der Spekulationsvariablen wird im folgenden berichtet.

Die Zins- und Spekulationsvariablen wurden in den meisten Schätzungen verwendet. Dagegen kommen andere erklärende Variablen nur in einzelnen Schätzungen vor. Sie werden jeweils an Ort und Stelle beschrieben.

Die Schätzergebnisse werden jeweils in Blöcken zu vier Funktionen dargestellt, die sich nur durch die Art der verwendeten Zinsvariablen unterscheiden. In den ersten beiden Funktionen wurde jeweils die Nettozinsdifferenz benutzt, in den beiden folgenden Funktionen der Euro-Dollar-Zins allein. *In der ersten und dritten Funktion* erscheinen die Nettozinsdifferenz und der Euro-Dollar-Zins in den Ausgangswerten. Diese Ansätze entsprechen also der sogenannten *„Flow-Theorie"* bzw. einer später noch zu behandelnden *„Arbitrage-Theorie"*, die im Gegensatz zu der theoretisch recht dubiosen Flow-Theorie eine brauchbare Erklärung gerade gewisser Auslandsgeschäfte der Schweizer Banken zu liefern vermag. *In der zweiten und vierten Funktion* stehen die Zinsvariablen in den ersten Differenzen. Diese Ansätze entsprechen der sogenannten *„Stock-Theorie"*. Es wurde also versucht, die beiden in der Literatur heftig umstrittenen Ansätze der Stock- bzw. Flow-Theorie systematisch zu testen. Im „Auslandsgeschäft der Schweizer Banken" und den dazugehörenden Vorarbeiten wurde dieser Test auf einer noch sehr viel breiteren Basis sowie auch mit unterschiedlichen Funktions-

[8] Dieses Vorgehen wurde erstmalig von *J. L. Stein* vorgeschlagen. Vgl. International Short-Term Capital Movements, American Economic Review, Bd. 55, 1965 (mit diversen Comments und Reply in Bd. 57, 1967).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

formen vorgenommen. Als allgemeines Ergebnis dieses Tests kann festgehalten werden, daß im sogenannten Drehscheibengeschäft der Schweizer Banken die Arbitrage-Ansätze, die eine gewisse äußerliche Verwandtschaft mit dem Flow-Ansatz aufweisen, eindeutig besser waren als die Stock-Ansätze, während sonst nach den zur Verfügung stehenden Prüfmaßen eine Diskrimination zwischen der Stock- und der Flow-Theorie nicht möglich schien.

Als statistische Prüfmaße werden in jeweils besonderen Spalten der *Determinationskoeffizient* (r^2), der *Durbin-Watson-Koeffizient* (*DW*) und *Snedecor's Test-Koeffizient* (*F*) angegeben. Die *Signifikanz* der einzelnen Koeffizienten wird durch Unterstreichen angegeben. Dabei bedeutet einmaliges (doppeltes, unterbrochenes) Unterstreichen, daß ein Koeffizient mit 95 % (99 %, 90 %) Sicherheit von Null verschieden ist.

Um die Interpretation der Vorzeichen der Koeffizienten zu ermöglichen, wird jeweils in der Abschnittüberschrift, die die abhängige Variable anzeigt, in Klammern angegeben, bei welchem Vorzeichen der abhängigen Variablen ein *Kapitalimport* (*KM*) bzw. ein *Kapitalexport* (*KX*) vorliegt.

2. Der Restposten der schweizerischen Zahlungsbilanz (*KM*: +, *KX*: −)

Const.	*NZD, AZ*	*SPEC*	*EB*	r^2	*DW*	*F*
− 172,98	+ 14,51	+ 0,43	− 0,75	0,78	1,37	19,69
− 176,01	+ 81,20	+ 0,43	− 0,73	0,78	1,35	20,38
+ 109,66	− 57,47	+ 0,43	− 0,67	0,79	1,41	21,00
− 114,35	− 121,81	+ 0,42	− 0,70	0,79	1,31	21,41

Const.	*NZD, AZ*	*uSPEC*	*Y*	*EB*	r^2	*DW*	*F*
− 86,11	−103,93	+ 0,54	+ 1,53	− 0,71	0,81	1,59	17,18
− 15,83	+ 28,31	+ 0,48	+ 1,61	− 0,65	0,81	1,50	16,65
+ 21,18	+ 96,54	+ 0,54	+ 0,50	− 0,73	0,81	1,68	17,43
− 26,23	− 66,49	+ 0,47	+ 1,67	− 0,64	0,81	1,44	16,98

Die Schätzung dieses äußerst heterogenen Gebildes erschien sehr problematisch, zumal wegen der geringen Zahl von Freiheitsgraden von vornherein klar war, daß nicht alle theoretisch relevant erscheinenden

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

erklärenden Variablen gleichzeitig in die Schätzfunktion eingesetzt werden konnten. Angesichts dieser Schwierigkeiten ist das Schätzergebnis weit über Erwarten gut ausgefallen.

Nach vielen Versuchen mit anderen Variablen schälten sich die Ertragsbilanz und die Spekulationsvariable als die wichtigsten erklärenden Variablen heraus. Eine gewisse Bedeutung scheint schließlich auch die Entwicklung der ausländischen Sozialprodukte zu besitzen. Demgegenüber hatten die Zinsvariablen praktisch keinen Erklärungswert.

Die *Ertragsbilanz* (*EB*) nimmt als erklärende Variable die vor allem für die Jahre 1961 bis 1965 vermutete Unterschätzung der Ertragsbilanz auf. Da in diesen Jahren die Ertragsbilanz defizitär war, muß der Korrekturposten positiv gewesen sein. Auf diese Weise erklärt sich das negative Vorzeichen der Ertragsbilanz in den Regressionsrechnungen. Überraschend ist allerdings das Ausmaß dieser Unterschätzung, das nach den Schätzergebnissen zwischen 65 % und 75 % des ausgewiesenen Ertragsbilanzsaldos betrug.

Als erklärende Variable für den Saldo der Lieferantenkredite im Außenhandel wäre in erster Linie die Veränderung der *Handelsbilanz* zu verwenden. Versuche, die hiermit und mit den Veränderungen der Exporte und Importe vorgenommen wurden, verliefen jedoch völlig ergebnislos. Es scheinen sich damit theoretische Überlegungen zu bestätigen, nach denen der Saldo der Lieferantenkredite im Rahmen des gesamen Restpostens unerheblich ist, zum mindesten soweit er nicht spekulativ bedingt ist.

Die *Spekulationsvariable* erwies sich in beiden Varianten (*SPEC*, *uSPEC*) als wichtige erklärende Variable. Das positive Vorzeichen entspricht den Erwartungen und die Größe der Koeffizienten zeigt an, daß bei einem Goldumsatz von 1 Mio. US-Dollar Geldzuflüsse in Höhe von 0,4 bis 0,5 Mio. Franken im Restposten zu erwarten sind.

Die *Einkommensvariable* (*Y*; „Weltsozialprodukt", approximiert durch die Summe der Bruttosozialprodukte der USA und der EWG in Mrd. US-Dollar) konnte nur in Verbindung mit *uSPEC* verwendet werden. Die Ergebnisse sind nur teilweise schwach signifikant, wobei das Vorzeichen des Regressionskoeffizienten den Erwartungen entsprechend positiv ist. Auffallend ist der von den übrigen sehr stark abweichende Regressionskoeffizient von *Y* in der dritten Funktion. Hier hat anscheinend die Interkorrelation zwischen *Y* und dem im Beobachtungszeitraum mit einem starken positiven Trend behafteten Euro-Dollar-Zins (*AZ*) zu diesem wenig aussagekräftigen Resultat geführt. Auch bei den Schätzungen anderer abhängiger Variablen konnte die Einkommensvariable (*Y*) nur relativ selten nutzbringend verwendet werden, da nicht

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

nur *SPEC*, sondern auch die meisten anderen erklärenden Variablen in der Untersuchungsperiode positive Trends aufwiesen und mit *Y* mehr oder weniger stark positiv korreliert waren. Diese Multikollinearität wurde mit Hilfe des Haitovsky-Tests[9] überprüft, der mit Ausnahme der Schätzungen für die Veränderungen der Auslandspassiva in allen Ansätzen, in denen *Y* verwendet wurde, eine stark signifikante Multikollinearität auswies.

Die *Zinseinflüsse* (*NZD, AZ*) hatten in den Schätzungen mit *SPEC* und ohne *Y* die erwarteten Vorzeichen, waren aber nicht signifikant und trugen zur Erklärung praktisch nichts bei. Bei Verwendung von *uSPEC* und *Y* waren in der ersten und dritten Funktion nicht einmal mehr die Vorzeichen mit den erwarteten identisch. Auch hier trugen die Zinsvariablen offenbar nichts zur Erklärung der abhängigen Variablen bei.

Abschließend sei gesagt, daß sich die hier vorgelegten Ergebnisse sowohl mit der Interpretation des Restpostens als Kapitalimport als auch mit der Interpretation als transferierter Kapitalertrag vertragen, denn die Entscheidung, ob ein anfallender Kapitalertrag repatriiert oder wieder im Ausland angelegt wird, ist völlig analog der Entscheidung, ob Kapital importiert oder exportiert werden soll.

3. Der Kapitalverkehr in den Bankbilanzen insgesamt

a) Veränderungen der Auslandsaktiva (KM: −, KX: +)

Als *erklärende Variablen* für die Veränderungen der Auslandsaktiva der Schweizer Banken kommen in erster Linie die Zinsvariablen (*NZD, AZ*) und die Spekulationsvariablen (*SPEC, uSPEC*) in Betracht. Da nun aber die Auslandsaktiva einen bedeutenden Teil der Bilanzsumme ausmachen, kann ihre Veränderung nicht einfach partialanalytisch untersucht werden; sie ist vielmehr in den Rahmen der gesamten Geschäftspolitik der Banken hineinzustellen. Dies wäre nun eigentlich in der Weise zu tun, daß diejenigen Variablen, die die anderen wichtigen Bilanzaggregate unmittelbar beeinflussen, auch als erklärende Variablen für die Auslandsaktiva verwendet würden. Ganz davon abgesehen, daß es hierbei Probleme wegen der geringen Zahl der verfügbaren Freiheitsgrade und vermutlich auch wegen Interkorrelationen gegeben hätte, setzt dieses Verfahren voraus, daß zuvor die übrigen Bilanzaggregate gründlich untersucht worden sind. Solche Untersuchungen sind zwar am Institut für Empirische Wirtschaftsforschung der Universität Zürich im Gang; sie sind aber noch nicht zu verwendbaren Ergebnissen gelangt. Ich sah mich daher gezwungen, diese anderen Bilanzaggregate als solche in

[9] Y. *Haitovsky:* Multicollinearity in Regression Analysis: Comment. Review of Economics and Statistics, Band 51, 1969.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

die Schätzansätze aufzunehmen. Es stellte sich nun heraus — was im Prinzip natürlich zu erwarten war, wenn auch nicht in dieser Stärke —, daß die Veränderungen der Auslandspassiva (ΔAP) und der Inlandsaktiva (ΔIA) im Rahmen der gesamten Geschäftspolitik der Banken ihrerseits wieder miteinander und mit den Zins- und Spekulationsvariablen hoch korreliert sind. Auf diese Weise ergab sich in den im unten stehenden ersten Block referierten Funktionen nach dem Haitovsky-Test eine sehr hohe Multikollinearität, die vor allem dafür sorgte, daß die Zinsvariablen zur Erklärung nichts beitrugen und ihre Regressionskoeffizienten nicht signifikant und praktisch uninterpretierbar wurden. Als Ausweg aus dieser Situation wurden die Auslandspassiva und die Inlandsaktiva zuerst mit den jeweiligen Zinsvariablen (*NZD, AZ*) und der Spekulationsvariablen (*uSPEC*) korreliert. Anschließend wurden die Residuen aus diesen Regressionsrechnungen als erklärende Variablen in den im zweiten Block referierten Schätzungen verwendet. Diese Residuen ($u\,\Delta AP, u\,\Delta IA$) sollen für diejenigen Veränderungen der Auslandspassiva und Inlandsaktiva stehen, die von anderen erklärenden Variablen als den hier verwendeten Zins- und Spekulationsvariablen abhängig sind. Dieses Verfahren[10] kann vor allem mit dem Argument angegriffen werden, daß bei einer unterspezifizierten Schätzung die vorhandenen erklärenden Variablen in der Regel nicht die gleichen Regressionskoeffizienten haben, die sie in der vollständig und richtig spezifizierten Schätzung hätten. Aus diesem Grund kann man nicht behaupten, daß die Residuen einer unterspezifizierten Schätzung denjenigen Teil der zu erklärenden Variablen darstellen, der durch andere als die in der Schätzung verwendeten unabhängigen Variablen erklärt wird. Das Argument ist unbestreitbar; der Charakter der Residuen aus einer unterspezifizierten Schätzung ist nicht genau faßbar. Trotz dieses nicht leicht zu nehmenden Einwandes schien mir das Verfahren ein präsentationswürdiger Ausweg aus dem Dilemma der Schätzungen des ersten Blocks zu sein. Die Ergebnisse sind in dem zweiten Block dargestellt. Die Multikollinearität wurde fast völlig ausgeschaltet und die Zinsvariablen kamen gut signifikant und mit den erwarteten Vorzeichen heraus. Das gleiche Vorgehen wurde auch bei den Schätzungen der Veränderungen des Nettoauslandstatus, der ausländischen Bankendebitoren auf Zeit und der ausländischen Bankenkreditoren auf Zeit und übrigens auch bei der Konstruktion von *uSPEC* aus *SPEC* befolgt. Wo auf diese Weise gewonnene Residuen als erklärende Variablen verwendet wurden (jeweils im zweiten Block), ist dies durch ein vorangestelltes *u* kenntlich gemacht.

[10] Eine gewisse Ähnlichkeit hiermit hat die Untersuchung der Zinseffekte auf die Geldumlaufgeschwindigkeit bei *M. Friedman:* The Demand for Money — Some Theoretical and Empirical Results, Journal of Political Economy, Bd. 67, 1959. Vgl. auch die Kritik von *D. E. W. Laidler:* The Demand for Money: Theories and Evidence, Scranton 1969, S. 96 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Const.	*NZD, AZ*	*SPEC*	*Δ AP*	*Δ IA*	*DU*	r^2	*DW*	*F*
+ 1 405,66	− 125,93	+ 0,55	+ 1,30	− 1,13	− 2 203,42	0,95	2,71	55,94
+ 1 520,39	− 44,81	+ 0,51	+ 1,32	− 1,11	− 2 175,21	0,95	2,62	55,10
+ 1 709,65	− 51,60	+ 0,51	+ 1,38	− 1,13	− 2 140,45	0,95	2,56	55,41
+ 1 542,08	− 29,40	+ 0,51	+ 1,35	− 1,14	− 2 159,46	0,95	2,60	55,00

Const.	*NZD, AZ*	*uSPEC*	*u Δ AP*	*u Δ IA*	*DU*	r^2	*DW*	*F*
+ 664,19	− 2 447,16	+ 1,82	+ 1,99	− 1,19	− 2 283,29	0,78	1,03	10,78
+ 2 971,37	− 1 652,20	+ 1,32	+ 1,87	− 1,06	− 2 201,82	0,66	0,79	5,73
− 2 510,75	+ 1 072,78	+ 0,97	+ 1,58	− 1,13	− 2 147,87	0,95	2,80	57,85
+ 2 394,91	+ 2 097,70	+ 1,26	+ 1,73	− 0,84	− 2 241,99	0,77	1,14	9,85

Als *Zinsvariablen* (*NZD, AZ*) konnten auch bei den Schätzungen der Veränderungen der gesamten Auslandsaktiva der Euro-Dollar-Zins und die Nettozinsdifferenz gegenüber dem Euro-Dollar-Markt verwendet werden, da der bei weitem überwiegende Teil aller Auslandsaktiva der Schweizer Banken kurzfristiger Natur ist. Die gleichzeitige Verwendung von Zinsvariablen für verschiedene Fristigkeiten scheiterte an hohen Interkorrelationen. Während die Regressionskoeffizienten der Zinsvariablen im ersten Block nicht aussagekräftig sind, haben sie im zweiten Block die erwarteten Vorzeichen und sind gut signifikant. Dabei bewährten sich die ausländischen Zinssätze allein wesentlich besser als die Nettozinsdifferenzen. Dies ist nicht unbedingt verwunderlich, denn der in die Nettozinsdifferenz eingehende inländische Zins (*IZ*) ist eine relativ dubiose und kaum sehr repräsentative Variable. Jedoch konnte ein besserer Indikator für die Zinsentwicklung auf dem ohnehin nur rudimentären schweizerischen Geldmarkt nicht gefunden werden. Interessant ist, daß sich die *Arbitrage-Version* besser zu bewähren scheint als die Stock-Version. Hierauf wird gleich im Zusammenhang mit den Veränderungen der Auslandspassiva noch zurückzukommen sein.

Die *Spekulationsvariablen* (*SPEC, uSPEC*) hatten immer ein positives Vorzeichen und waren gut signifikant. Das positive Vorzeichen ist an sich nicht selbstverständlich. Man könnte nämlich vermuten, daß die Banken in spekulativen Zeiten mit aktiven Auslandsengagements zurückhaltend sind. Dies ist jedoch nach diesen Ergebnissen, die durch die

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Berechnungen bei anderen Aktiva bestätigt wurden, nicht der Fall. In spekulativen Zeiten fließt den Schweizer Banken von ausländischen Nichtbanken sehr viel Geld zu. Da dies im Inland praktisch nicht verwertet werden kann, entsteht ein hoher Anlagebedarf, der nur im Ausland befriedigt werden kann. Es kommt hinzu, daß in solchen Situationen auch die Nationalbank und der Bundesrat die Banken anhalten, das zugeflossene Geld vom inländischen Kreislauf fernzuhalten, d. h. also ins Ausland zurückzutransferieren. Die Banken ihrerseits verfügen über so umfassende Kenntnisse der ausländischen Märkte, daß es ihnen leicht fällt, zugeflossene heiße Gelder an risikoarmen Plätzen bzw. mit stark gestreutem Risiko wieder anzulegen, sofern die spekulationsverursachende Entwicklung nicht weltweit und in allen Ländern in etwa gleich stark ist, was jedoch im Beobachtungszeitraum wohl nie der Fall gewesen ist. Die Schweizer Banken treiben also gewissermaßen eine *Risikotransformation,* indem sie risikoscheues Geld entgegennehmen und ihrerseits wieder im Ausland anlegen.

In den Schätzungen der Veränderungen der Auslandsaktiva kam den *Veränderungen der gesamten Auslandspassiva* in beiden Versionen ($\Delta AP, u \Delta AP$) als erklärenden Variablen große Bedeutung zu. Diese Erfahrung bestätigte sich in der Desaggregation auch bei den ausländischen Bankendebitoren auf Sicht und Zeit. Da diese einen großen, besonders stark schwankenden Teil der gesamten Auslandsaktiva ausmachen, zeigt sich der Effekt auch im Aggregat. Da sich gleichzeitig bei diesen Positionen und auch bei den entsprechenden Passivpositionen die Zinsvariablen in ihren Ausgangswerten besonders gut bewährten, mußte, wenn nicht auf die zweifelhafte Flow-Theorie rekurriert werden sollte — die zudem, wie sich noch zeigen wird, bei den Auslandspassiva nicht verwendbar war —, für diesen Teil des Kapitalverkehrs der Schweizer Banken eine neue Erklärungshypothese gefunden werden.

Ich gehe davon aus, daß die Schweizer Banken auf den internationalen Geldmärkten eine *Händlerfunktion* ausüben, indem sie die bestehenden Marktunvollkommenheiten zu einem riesigen *Arbitrage-Geschäft* ausnützen. Wenn dies so ist, sind die Geldbeschaffungsmöglichkeiten die eigentliche Restriktion für die Anlagepolitik oder umgekehrt die Anlagemöglichkeiten die eigentliche Restriktion für die Beschaffungspolitik. Die Bank strebt nicht irgendwelche optimalen Bestände an, sondern einen im Prinzip unbegrenzten „Umsatz" in diesem *Drehscheibenverkehr.* Aus diesem Grund ist für die Zinsvariablen nicht die Stock-Version maßgeblich, sondern die bei den Auslandsaktiva mit der Flow-Version äußerlich identische Arbitrage-Version.

Da nun *zwischen den Auslandsaktiva und den Auslandspassiva* offenbar ein *gegenseitiges Abhängigkeitsverhältnis* besteht, stellte sich das

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Problem, welche überwiegende Kausalität in den Regressionsrechnungen angenommen werden sollte. Es zeigte sich, daß die Zins- und Spekulationsvariablen allein einen sehr viel höheren Teil der Veränderungen der Auslandspassiva als der Auslandsaktiva erklären. Von daher könnte man schließen, daß die Banken sich sicher fühlen, jeden beschafften Geldbetrag auch wieder anlegen zu können. Dementsprechend könnte überwiegend eine Kausalität der Auslandspassiva für die Auslandsaktiva angenommen werden.

Bei exakter Geltung der Drehscheibenhypothese müßten die *Regressionskoeffizienten von Δ AP bzw. u Δ AP* gleich eins sein. In Wirklichkeit liegen sie jedoch höher, wenn auch der Wert eins in der Regel noch im Vertrauensbereich liegt. In einigen desaggregierten Schätzungen wurde festgestellt, daß die Banken nicht nur ausländisches Geld wieder im Ausland anlegen, sondern daß sich auch ein Teil der Anlageseite des schweizerischen Geldmarkts im Ausland befindet. Dies ließ sich im Aggregat nicht exakt zeigen; jedoch rührt von daher vermutlich die etwas übertriebene Höhe der Regressionskoeffizienten der Veränderungen der Auslandspassiva.

Die Banken können die ihnen zugeflossenen bzw. von ihnen beschafften Mittel in inländischen und/oder ausländischen Aktiva anlegen. Die Einflußfaktoren, die unmittelbar die *Veränderung der inländischen Aktiva* (*Δ IA, u Δ IA*; Bankendebitoren auf Sicht und Zeit, Wechsel, Kredite) bewirken, haben bei konstanter Bilanzsumme entsprechend umgekehrte Veränderungen bei den Auslandsaktiva zur Folge. Für die Regressionskoeffizienten von *Δ IA* und *u Δ IA* ist daher ein Wert von minus eins zu erwarten. Dieser Wert wurde auch tatsächlich mit geringen Abweichungen bei meist guter Signifikanz erreicht.

Dieses Ergebnis könnte man auch in der Weise deuten, daß die überwiegend sehr kurzfristigen Auslandsanlagen eine Art *Zwischenanlage* liquider Mittel vor der endgültigen Verwertung im inländischen Kreditgeschäft seien. Möglicherweise spielt auch dieser Effekt eine gewisse Rolle. Aber die Größenordnungen des Auslandsgeschäfts (etwa 50 % der Bilanzsumme bei den Großbanken) legt doch den Gedanken nahe, daß es sich bei dem größten Teil der Auslandsaktiva nicht um eine zeitweilige Anlage von Geldern, die im inländischen Kreditgeschäft nicht benötigt werden, handelt, sondern um eine echte *Anlagealternative* zum inländischen Kreditgeschäft. Neben den Größenordnungen spricht hierfür auch die Tatsache, daß die Schweizer Banken seit 1966/67 per Saldo nicht Geld geschaffen, sondern Geld vernichtet haben, indem ihr Mittelaufkommen aus dem Inland größer war als ihre inländischen Kredite. Die Anlagealternative war das Ausland. Ich werde auf diese Fragen noch zurückkommen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Das *Dummy* (*DU;* 1. Halbjahr = 0, 2. Halbjahr = 1) soll nicht die Saisonfigur erfassen, sondern den ganz speziellen Effekt des sogenannten *window dressing*. Die normalen Saisonbewegungen werden nämlich schon durch andere mit derselben Saisonbewegung behaftete Variablen eingefangen (*Δ AP, u Δ AP, Δ IA, u Δ IA*). Wie die Schätzungen der Veränderungen des Nettoauslandstatus, bei denen das window dressing ausgeschaltet werden konnte, zeigen, ist dies auch tatsächlich der Fall. Das window dressing wird von den Banken betrieben, um an den Bilanzstichtagen eine möglichst hohe Liquidität in inländischen Anlagen ausweisen zu können. Zu diesem Zweck repatriieren die Banken einen Teil ihrer liquiden Auslandsanlagen vor dem Bilanzstichtag und legen ihn nach dem Bilanzstichtag wieder im Ausland an. Window dressing wurde am Anfang der Untersuchungsperiode nur über Jahresultimo, später auch (allerdings in wesentlich geringerem Umfang) über Halbjahresultimo betrieben. Die durch das window dressing verursachte Minderung der Auslandsaktiva per Jahresultimo gegenüber dem Halbjahresultimo beträgt nach den Regressionsergebnissen durchschnittlich gut 2 Mrd. Franken. Dies stimmt mit den Ergebnissen einer speziellen Untersuchung des window dressing im „Auslandsgeschäft der Schweizer Banken" gut überein. Obwohl vermutlich das gesamte window dressing über die ausländischen Bankendebitoren abgewickelt wird und die Banken sich kaum zum Zweck des window dressing kurzfristig im Ausland verschulden, weshalb auch die Regressionskoeffizienten des Dummy in den Schätzungen der Veränderungen der Auslandsaktiva und des Nettoauslandstatus fast identisch sind, wurden die Veränderungen der Auslandsaktiva nicht window-dressing-bereinigt geschätzt. Dies wurde nur bei den Schätzungen der Veränderungen des Nettoauslandstatus vorgenommen.

b) *Veränderungen der Auslandspassiva (KM: +, KX: −)*

Const.	*NZD, AZ*	Y	r^2	*DW*	*F*
− 4 215,07	− 536,77	+ 11,02	0,62	1,35	14,92
− 4 213,81	− 210,50	+ 12,10	0,58	1,20	12,61
− 3 099,11	+ 710,46	+ 2,23	0,70	1,46	20,91
− 3 748,58	+ 565,46	+ 10,77	0,63	1,28	15,01

Die Veränderungen der Auslandspassiva werden nur durch zwei unabhängige Variablen erklärt. Die *Einkommensvariable* (Y; „Weltsozialprodukt" = Summe der Bruttosozialprodukte der USA und der EWG in

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Mrd. US-Dollar) erfaßt das Angebotselement in der Funktion. Die gesamten Auslandspassiva verlaufen sehr viel stetiger als die gesamten Auslandsaktiva. Dies ist darauf zurückzuführen, daß ein großer Teil der Auslandspassiva aus Sicht-, Zeit- und Spardepositen ausländischer Nichtbanken besteht, die sich, abgesehen von den in den desaggregierten Schätzungen deutlich sichtbaren Spekulationseinflüssen, ziemlich gleichmäßig entwickeln. Anscheinend ist ein Konto in der Schweiz eine Art Luxusgut, das in seinem Charakter manche Ähnlichkeiten mit einer Versicherung aufweist. Von dem Einkommen im Ausland fließt ständig ein gewisser Teil in die Schweiz, weitgehend unabhängig von der Verzinsung, die im übrigen während des Beobachtungszeitraums verschiedentlich für Ausländerkonten verboten war.

Die *Spekulationsvariablen* (*SPEC, uSPEC*) wurden ebenfalls als erklärende Variablen getestet. Wenn *SPEC* verwendet wurde, ohne daß gleichzeitig *Y* in der Funktion erschien, konnten signifikante positive Regressionskoeffizienten erzielt werden. Dies muß wohl dem in *SPEC* enthaltenen positiven Trend zugeschrieben werden. Wurden *SPEC* bzw. *uSPEC* gemeinsam mit *Y* verwendet, so ergaben sich für die Spekulationsvariablen nicht signifikante Regressionskoeffizienten mit wechselnden Vorzeichen. Die bei den Verpflichtungen gegenüber ausländischen Nichtbanken erkennbaren Spekulationseinflüsse sind offenbar nicht stark genug, um im Aggregat durchzuschlagen.

Mit den *Zinsvariablen* (*NZD,AZ*) wird ein Nachfrageelement erfaßt. Dieses Nachfrageelement weist im Gegensatz zu dem recht stetigen Angebotselement beträchtliche Schwankungen auf. Innerhalb der gesamten Auslandspassiva sind es vor allem die Bankenkreditoren und teilweise die Kreditoren auf Zeit, die auf die Zinsvariablen reagieren, wie an Hand desaggregierter Berechnungen festgestellt werden konnte. Dies — ebenso wie die der Flow-Hypothese widersprechenden Vorzeichen der Regressionskoeffizienten und der höhere Erklärungswert der Zinsvariablen in den Ausgangswerten gegenüber den ersten Differenzen — paßt sehr gut zu der auf der Händlerfunktion der Banken aufgebauten *Arbitrage-Hypothese*. Nach dieser Hypothese fragen die Schweizer Banken im Ausland Geld nach, wenn sie — ebenfalls im Ausland — attraktive Verwendungsmöglichkeiten für dieses Geld sehen. Da der Euro-Dollar-Zins (*AZ*) der Zins ist, den die Banken für ihre Auslandsanlagen erhalten, während der inländische Zins (*IZ*) in der Nettozinsdifferenz vielleicht einen Anhaltspunkt dafür gibt, was die Banken den ausländischen Einlegern bezahlen, müssen die Vorzeichen in der Weise herauskommen, wie es in der Tabelle angegeben ist. Die weitgehend fehlende Signifikanz dürfte darauf zurückzuführen sein, daß die Bankenkreditoren und Kreditoren auf Zeit nur den kleineren Teil der gesamten Auslandspassiva ausmachen und sich somit im Aggregat nur

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

gedämpft auswirken. Bei desaggregierter Schätzung, wie etwa bei den ausländischen Bankenkreditoren auf Zeit, sind die Zinsvariablen sehr viel besser signifikant. Es ist noch wichtig, darauf hinzuweisen, daß der Euro-Dollar-Zins (*AZ*) in der Untersuchungsperiode einen starken positiven Trend aufwies, der in der dritten Schätzung zu Multikollinearität mit *Y* führt. Hierdurch sind die starke Veränderung des Regressionskoeffizienten von *Y* und der krasse Abfall der Signifikanz zu erklären.

Das gut signifikante *konstante Glied* (*Const.*) weist ebenso wie der niedrige Durbin-Watson-Koeffizient darauf hin, daß der Schätzansatz dem Problem noch nicht ganz angemessen ist. Jedoch konnte eine bessere Spezifikation noch nicht gefunden werden; und Versuche mit anderen Funktionsformen, z. B. mit einem logarithmischen Ansatz, wurden bisher noch nicht unternommen. Obwohl in einzelnen Komponenten der Auslandspassiva Saisoneinflüsse feststellbar sind, trug die Aufnahme des *Dummy* (*DU*) zur Erklärung der Veränderungen der gesamten Auslandspassiva nichts bei.

c) Veränderungen des Nettoauslandstatus (KM: −, KX: +)

Const.	*NZD, AZ*	*SPEC*	*Δ IA*	*DU*	r^2	*DW*	*F*
+ 910,94	− 417,63	+ 0,61	− 0,75	− 2 305,50	0,78	2,79	13,79
+ 1 232,15	− 310,14	+ 0,48	− 0,54	− 2 246,33	0,76	2,59	12,43
+ 661,32	+ 196,88	+ 0,49	− 0,81	− 2 278,47	0,78	2,71	13,93
+ 1 140,65	+ 381,57	+ 0,49	− 0,55	− 2 271,43	0,78	2,77	13,99

Const.	*NZD, AZ*	*uSPEC*	*u Δ IA*	*DU*	r^2	*DW*	*F*
+ 1 187,09	− 287,16	+ 0,34	− 0,97	− 2 296,61	0,77	2,37	13,43
+ 1 429,15	− 371,97	+ 0,23	− 0,97	− 2 260,12	0,77	2,30	13,67
+ 6 92,55	+ 148,93	+ 0,30	− 0,98	− 2 278,56	0,79	2,59	14,73
+ 1 302,79	+ 440,47	+ 0,21	− 0,98	− 2 254,12	0,78	2,43	14,58

Der Nettoauslandstatus ist der Saldo zwischen den Auslandsaktiva und den Auslandspassiva. Die Regressionsergebnisse entsprechen bei den beiden dominierenden erklärenden Variablen *Δ IA* und *DU* denjenigen für die Auslandsaktiva. Die Zins- und Spekulationsvariablen kommen

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

vor allem im zweiten Block nur noch schwach oder gar nicht signifikant, jedoch mit den erwarteten Vorzeichen heraus. Die für die Auslandspassiva sehr wichtige Einkommensvariable trug zur Erklärung des Nettoauslandstatus nichts bei.

Die Veränderungen des Nettoauslandstatus wurden außer in der eben wiedergegebenen *Version inklusive window dressing* auch in der nachfolgend vorgeführten *Version exklusive window dressing* geschätzt. Der Unterschied im Schätzansatz besteht nur darin, daß oben das Dummy für das window dressing in der Schätzfunktion enthalten ist, während es gleich unten nicht mehr aufgenommen werden mußte.

Const.	*NZD, AZ*	*SPEC*	Δ *IA*	r^2	*DW*	*F*
− 938,20	− 387,17	+ 0,78	− 0,47	0,78	2,48	19,54
− 606,52	− 360,71	+ 0,66	− 0,29	0,76	2,23	18,23
− 982,59	+ 124,49	+ 0,67	− 0,44	0,72	2,17	14,86
− 699,71	+ 327,93	+ 0,67	− 0,29	0,76	2,36	18,41

Const.	*NZD, AZ*	*uSPEC*	$u\,\Delta$ *IA*	r^2	*DW*	*F*
− 151,39	− 566,72	+ 0,78	− 0,51	0,69	1,82	12,45
+ 376,96	− 576,40	+ 0,62	− 0,40	0,67	1,64	11,25
− 865,42	+ 247,36	+ 0,66	− 0,53	0,75	2,24	16,91
− 221,68	+ 578,94	+ 0,65	− 0,28	0,69	1,93	12,33

Der wichtigste Unterschied der window-dressing-bereinigten Schätzungen zu den mit window dressing behafteten Schätzungen besteht darin, daß nunmehr die Spekulations- und Zinsvariablen die dominierenden erklärenden Variablen werden. Ihre Größenordnungen und Vorzeichen blieben unverändert, aber ihre Signifikanz und ihr Anteil an der Erklärung sind ganz wesentlich gestiegen. Demgegenüber ist der Erklärungswert der Veränderungen der inländischen Aktiva zurückgegangen. Zwar ist das Vorzeichen der Regressionskoeffizienten gleich geblieben und der erwartete Wert von minus eins liegt immer noch im Vertrauensbereich. Jedoch haben sich die Regressionskoeffizienten durchwegs etwa halbiert und die Signifikanz ist nur noch schwach oder gar

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

nicht vorhanden. Alles das scheint darauf hinzuweisen, daß bei der Ausschaltung des window dressing auch gewisse saisonale Portfolioverlagerungen eliminiert wurden, die mit dem eigentlichen window dressing nichts zu tun haben. Da es keine exakte Methode zur Ermittlung des window dressing geben kann, sind solche Fehler unvermeidlich.

4. Das Drehscheibengeschäft

Das Grundprinzip des aus der Händlerfunktion der Banken resultierenden Arbitrage- oder Drehscheibengeschäfts wurde bereits in der vorherigen Sektion abgehandelt. In diesem Abschnitt soll dieses Geschäft noch einmal bei der Analyse der beiden wichtigsten hiermit verbundenen Bilanzpositionen gezeigt werden. Einige wichtige Charakterzüge dieses Geschäfts werden dabei noch deutlicher hervortreten. Gleichzeitig wird auch noch einmal klar werden, wie sehr die Möglichkeit, die vor allem interessierenden Zins- und Spekulationseffekte herauszuarbeiten, von der Verwendung der Residuen $u \Delta AP$ und $u \Delta IA$ abhing.

a) Veränderungen der ausländischen Bankendebitoren auf Zeit
(KM: −, KX: +)

Const.	*NZD, AZ*	ΔP	*DU*	r^2	*DW*	*F*
+ 225,79	− 15,79	+ 0,72	− 536,24	0,92	2,69	68,09
+ 227,63	+ 15,63	+ 0,73	− 525,03	0,92	2,71	68,09
+ 178,99	+ 15,18	+ 0,71	− 543,58	0,92	2,71	68,15
+ 195,61	− 143,34	+ 0,78	− 471,29	0,93	2,71	72,70

Const.	*NZD, AZ*	$u \Delta P$	*DU*	*uSPEC*	r^2	*DW*	*F*
− 309,50	− 1 306,67	+ 1,05	− 466,16	+ 0,75	0,78	0,82	13,82
+ 927,27	− 800,57	+ 1,03	− 419,03	+ 0,53	0,62	0,86	6,51
− 1 812,87	+ 547,09	+ 0,79	− 503,14	+ 0,29	0,91	2,46	38,59
+ 649,80	+ 972,86	+ 1,02	− 412,16	+ 0,49	0,72	1,14	10,33

Die Veränderungen der ausländischen Bankendebitoren auf Zeit hängen ab von den Zinsvariablen (*NZD*, *AZ*), der Spekulationsvariablen (*uSPEC*), dem Zufluß von Geldern, die indirekt über die Schweizer Banken Anlage am Euro-Dollar-Markt suchen (ΔP, $u \Delta P$; in- und ausländische Bankenkreditoren auf Zeit sowie ausländische Kreditoren auf

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Zeit) und dem für das window dressing stehenden Dummy (*DU*). Charakteristisch ist der Unterschied zwischen den beiden Blöcken. Während im ersten Block zwar ein hoher Determinationskoeffizient erreicht wird, sind die vor allem interessierenden Zinseinflüsse nicht erkennbar. Das gleiche gilt für die Spekulationsvariable (*SPEC*), mit der ebenfalls Versuche unternommen wurden, die hier nicht wiedergegeben sind. Die gesamte Erklärung wird durch die Veränderungen der anlagesuchenden Passiva und das Dummy geleistet. Erst die Berechnungen des zweiten Blocks lassen Schlüsse auf die Zins- und Spekulationseinflüsse zu. Sie seien daher im folgenden etwas näher kommentiert.

Da es sich bei den ausländischen Bankendebitoren auf Zeit um Gelder mit einer Frist von etwa drei bis sechs Monaten handelt, sind der Euro-Dollar-Zins (*AZ*) bzw. die Nettozinsdifferenz gegenüber dem Euro-Dollar-Markt (*NZD*) hier, von der Fristigkeit her gesehen, als die unmittelbar adäquaten *Zinsvariablen* anzusehen. Sämtliche Zinsvariablen kommen mit den erwarteten Vorzeichen und gut signifikant heraus. Jedoch ist die Überlegenheit der Arbitrage-Versionen, insbesondere der dritten Funktion, sehr deutlich. In diese Richtung zeigen alle statistischen Prüfmaße.

Als für das Drehscheibengeschäft in Termingeld relevante *Passiva* ($\Delta P, u\,\Delta P$) wurden nach einigen Versuchen die in- und ausländischen Bankenkreditoren auf Zeit sowie die ausländischen Kreditoren auf Zeit ermittelt.

Interessant ist hierbei vor allem die Bedeutung der *inländischen Bankenkreditoren auf Zeit.* Bei einer nach Bankengruppen desaggregierten Schätzung wurde festgestellt, daß dieser Effekt nur bei den Großbanken auftrat, die etwa 70 % des Auslandsgeschäfts der Schweizer Banken abwickeln. Offenbar haben die übrigen Bankengruppen (Kantonalbanken, Lokalbanken usw.) keinen direkten Zugang zum internationalen Geldmarkt. Da sich jedoch bei ihnen wie bei allen Schweizer Banken die aus dem Restposten der Zahlungsbilanz stammende Geldfülle ebenfalls bemerkbar macht, suchen sie indirekt Anlagemöglichkeiten am internationalen Geldmarkt, indem sie ihre Liquiditätsüberschüsse bei den Großbanken anlegen, welche diese Gelder ihrerseits wohl vor allem am Euro-Dollar-Markt placieren. Für die anderen Bankengruppen befindet sich also die Anlageseite des Geldmarktes nicht im Ausland, sondern im Inland bei den Großbanken, während für die Großbanken wenigstens ein Teil der Aufkommensseite des Geldmarkts im Inland und die Anlageseite im Ausland liegt. Damit ist auch impliziert, daß die Großbanken bis zu einem gewissen Grad als Reservebanken der anderen Bankengruppen dienen, die dort ihre liquiden Mittel deponieren und im Bedarfsfall vermutlich auch liquide Mittel leihen können.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Man sieht an diesem Beispiel ganz deutlich, daß es Marktunvollkommenheiten sind, die die Händlerfunktion und damit das *Arbitrage-Geschäft* der Großbanken und der ausländischen Banken in der Schweiz ermöglichen. Denn gäbe es diese Marktunvollkommenheiten nicht, so würden die übrigen schweizerischen Bankengruppen und die in ΔP bzw. $u\Delta P$ enthaltenen ausländischen Kreditoren und Bankenkreditoren auf Zeit nicht durch die Vermittlung der Großbanken und der ausländischen Banken in der Schweiz an den internationalen Geldmarkt gehen, sondern unmittelbar. Nach den Regressionsergebnissen werden die Geldzuflüsse durch diese drei Passivposten wohl vollständig im Drehscheibengeschäft an den internationalen Geldmarkt weitergegeben.

Das *Dummy* (*DU*) soll auch bei den Schätzungen der ausländischen Bankendebitoren auf Zeit das window dressing erfassen. Die Regressionskoeffizienten haben in beiden Blöcken ungefähr die gleiche Größe und das gleiche Vorzeichen; um so verwunderlicher ist der starke Abfall der Signifikanz im zweiten Block.

Die *Spekulationsvariable* (*uSPEC*) kam, wie schon erwähnt, nur in den Schätzungen des zweiten Blocks mit den erwarteten Vorzeichen und in der Regel gut signifikant heraus. Dies gibt — wie schon die entsprechenden Ergebnisse bei den Veränderungen der gesamten Auslandsaktiva und bei den Veränderungen des Nettoauslandstatus — wiederum einen Hinweis auf die von den Schweizer Banken vermutlich betriebene Risikotransformation.

Es wurde übrigens auch untersucht, ob zwischen den Veränderungen der ausländischen Bankendebitoren auf Zeit und dem *inländischen Aktivgeschäft* ein gegenläufiger Zusammenhang besteht. Jedoch konnte die häufig vermutete Eigenschaft der kurzfristigen Auslandsanlagen als Liquiditätspuffer für das inländische Aktivgeschäft nicht nachgewiesen werden. Dies ist eigentlich erstaunlich, weil die Bewegungen der gesamten Auslandsaktiva und des Nettoauslandstatus ziemlich stark von den Bewegungen der ausländischen Bankendebitoren auf Zeit bestimmt werden; und zwischen den Veränderungen der gesamten Auslandsaktiva bzw. des Nettoauslandstatus und den Veränderungen der inländischen Aktiva war ein solcher Zusammenhang deutlich erkennbar. Das Resultat der entsprechenden Untersuchung bei den ausländischen Bankendebitoren auf Zeit scheint die Vermutung zu bestärken, daß die enge negative Korrelation zwischen dem inländischen Aktivgeschäft und den Veränderungen der gesamten Auslandsaktiva bzw. des Nettoauslandstatus auf Anlagedispositionen im Rahmen der gesamten Geschäftspolitik zurückzuführen und nicht in dem Sinn aufzufassen ist, daß es sich bei den Auslandsaktiva um eine Zwischenanlage von später anderweitig verwendeten Mitteln handelt.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

b) Veränderungen der ausländischen Bankenkreditoren auf Zeit (KM: +, KX: −)

Const.	*NZD, AZ*	*Δ IK*	*DU*	r^2	*DW*	*F*
− 535,90	− 119,62	+ 0,79	− 467,56	0,48	1,53	5,21
− 512,74	− 62,25	+ 0,88	− 498,03	0,46	1,42	4,79
− 871,56	+ 156,38	+ 0,45	− 289,82	0,65	2,18	10,58
− 456,51	+ 189,27	+ 0,77	− 467,75	0,53	1,49	6,29

Const.	*NZD, AZ*	*u Δ IK*	*DU*	r^2	*DW*	*F*
+ 287,32	− 325,21	+ 0,77	− 471,56	0,38	1,16	3,49
+ 593,60	− 207,45	+ 0,77	− 459,72	0,27	0,96	2,05
− 571,57	+ 219,15	+ 0,64	− 385,12	0,70	2,18	13,12
+ 497,22	+ 347,61	+ 0,75	− 475,74	0,43	1,07	4,23

In den Schätzungen der Veränderungen der ausländischen Bankenkreditoren auf Zeit ergibt sich bei den *Zinsvariablen* (*NZD, AZ*) wiederum ein Bild, das wohl nur mit Hilfe der Arbitrage-Hypothese erklärt werden kann. Die Qualitätsunterschiede zwischen den Arbitrage-Versionen und den Stock-Versionen sind beträchtlich, und die bei weitem beste Funktion ist in beiden Blöcken jeweils die dritte mit Verwendung des Euro-Dollar-Zinses (*AZ*) allein. Zudem widersprechen die Vorzeichen der Regressionskoeffizienten auch hier der Flow-Theorie.

Sehr interessant ist ferner die positive Korrelation zwischen den Veränderungen der ausländischen Bankenkreditoren auf Zeit und dem *inländischen Kreditgeschäft* (*Δ IK, u Δ IK*). Es hat den Anschein, als ob die Banken sich die Liquidität für ihr inländisches Aktivgeschäft eben gerade nicht durch Veräußerung ihrer Auslandsanlagen, sondern durch Verschuldung im Ausland besorgen. Dies ist im Hinblick auf das Arbitrage-Geschäft auch gar nicht so verwunderlich. Offenbar ist ja das Arbitrage-Geschäft nur möglich, wenn die Banken sich im Ausland billiger verschulden können, als sie die hereingenommenen Gelder nachher im Ausland wieder anlegen können. Unter diesen Umständen wäre nicht einzusehen, warum die Banken ihre gut verzinslichen Auslandsanlagen für das inländische Aktivgeschäft opfern sollten, wenn sie das benötigte

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Geld durch Verschuldung im Ausland billiger erhalten können. Auch dieses Ergebnis spricht eher gegen die These von der Liquiditätspufferfunktion der Auslandsaktiva für das inländische Aktivgeschäft.

Das in der Regel nur schwach signifikante, aber in seiner absoluten Größe ziemlich konstante *Dummy* (*DU*) wird man wegen des negativen Vorzeichens nicht als Reflex des window dressing der Schweizer Banken deuten können. Holten sich nämlich die Banken über Ultimo Geld aus dem Ausland herein, so müßte das Vorzeichen von *DU* positiv sein. Man wird vielmehr vermuten, daß sich hier ein window dressing ausländischer Banken bemerkbar macht, die ihrerseits auf Jahresultimo ihre liquiden Auslandsanlagen u. a. auch aus der Schweiz für kurze Zeit repatriieren.

5. Das Kreditgeschäft mit ausländischen Nichtbanken: Veränderungen der ausländischen Kontokorrentdebitoren (*KM:* − , *KX:* +)

Const.	*NZD, AZ*	ΔX_{t-1}	*SDU*	r^2	*DW*	*F*
+ 148,17	− 18,07	+ 0,41	+ 742,97	0,74	1,00	17,16
+ 163,39	− 23,48	+ 0,42	+ 728,09	0,74	1,02	17,22
− 126,35	+ 63,08	+ 0,31	+ 834,78	0,83	1,70	28,53
+ 149,89	+ 48,93	+ 0,41	+ 713,37	0,75	1,10	17,97

In den Schätzungen der Veränderungen der ausländischen Kontokorrentkredite zeigten sich die erwarteten *Zinseinflüsse* (*NZD, AZ*). Die ausländische Zinsvariable allein bewährte sich dabei im dritten Ansatz besonders gut, obwohl beim Kreditgeschäft mit ausländischen Nichtbanken sicher nicht mehr mit der Arbitrage-Hypothese argumentiert werden kann.

Um den Einfluß des *Außenhandels* auf die Kreditgewährung an Ausländer zu eruieren, wurden Versuche mit allen Außenhandelsvariablen — Importe, Exporte, Handelsvolumen und Handelsbilanz — durchgeführt. Dabei bewährten sich die *Veränderungen der schweizerischen Exporte* (ΔX) mit Abstand am besten als erklärende Variable, wobei ein Lag von einer Periode eingeführt werden mußte. Das Zahlungsziel derjenigen Exporte, die durch Kredite an die ausländischen Abnehmer finanziert werden, scheint also etwa ein halbes Jahr zu betragen. Insgesamt werden etwa 40 % der schweizerischen Exporte durch Kontokorrentkredite an die ausländischen Abnehmer finanziert. Die niedrigen

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

schweizerischen Zinsen dürften daher für die Exportfähigkeit der schweizerischen Industrie von einiger Bedeutung sein.

In den beiden Jahreshälften von 1969 ergaben sich sehr auffallende Sonderbewegungen, die durch ein *Spezialdummy* (1. Hj. 69 = 1, 2. Hj. 69 = − 1) erfaßt werden mußten, das in den Schätzungen hoch signifikant herauskam. Für diese Sondereinflüsse sind zwei einander vermutlich ergänzende Erklärungen möglich.

Auf der einen Seite ist anzunehmen, daß es sich hierbei um Kredite handelt, die von Ausländern zum Zweck der *Spekulation auf eine Aufwertung der deutschen Mark* aufgenommen wurden und nach erfolgter Aufwertung im Herbst 1969 wieder zurückgezahlt wurden. Dies stimmt mit privaten Erkundigungen des Verfassers bei einer schweizerischen Großbank überein. Es ist recht interessant, sich die quantitative Bedeutung dieser Kredite für die Währungsspekulation klar zu machen. Nimmt man an, daß es sich hierbei nur um gedeckte Kredite handelt, und setzt man ferner voraus, daß die Garantiesumme für die Spekulationen etwa 10 % (5 %) beträgt, so werden mit den etwa 750 Mio. Franken Kontokorrentkrediten spekulative Engagements in Höhe von 7,5 (15) Milliarden Franken ermöglicht. Dies ist eine respektable Summe, wenn man bedenkt, daß dies ja nur einen Teil der gesamten Spekulation ausmacht.

Auf der anderen Seite ist es wahrscheinlich, daß die Großbanken im Sommer 1969 in *Erwartung der Kreditplafondierung* „auf Vorrat" Kredite an ausländische Kunden gaben. Hierdurch wurde der Bedarf für das zweite Halbjahr 1969 schon mitgedeckt, womit das „Loch" in 1969 II und die „Spitze" in 1969 I erklärt wären. Diese Hypothese stimmt auch gut mit dem hohen Erklärungswert der Exporte überein. Denn die Kreditplafondierung richtet sich gegen alle Kredite, deren Gegenwert im Inland verwendet wird. Im übrigen weiß man, daß sich die Großbanken bei den Inlandskrediten ebenso verhalten haben.

IV. Zusammenfassung der Ergebnisse

Im Warenhandel mit dem Ausland hat die Schweiz eine traditionelle Unterdeckung der Importe durch die Exporte von durchschnittlich etwa 20 %. Die Schwankungen um diesen Durchschnitt sind weit überwiegend durch die Schwankungen der Importe bedingt, während die Exporte sich ziemlich gleichmäßig entwickeln. Damit muß die These, daß die schweizerische Konjunkturentwicklung durch den Verlauf der Exporte völlig bestimmt werde, in Frage gestellt werden. Es hat eher den Anschein, als hätte die von den Importen dominierte Entwicklung der *Handelsbilanz* einen antizyklischen Effekt auf die Entwicklung des Einkommens und der monetären Situation. Damit ist noch nicht gesagt, daß

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

die Anstöße der konjunkturellen Entwicklung nicht aus dem Ausland kommen könnten; jedoch ist über die internen Mechanismen der Zyklenerzeugung und Amplitudenerweiterung noch fast nichts bekannt.

Die offiziellen Zahlen für die *Ertragsbilanz* der Schweiz weisen im längerfristigen Durchschnitt einen schwachen positiven Saldo aus. Allerdings lag der Beitrag der Ertragsbilanz an den außenwirtschaftlich bedingten Liquiditätszufluß in den Jahren 1959 bis 1969 nur bei 3,6 %. Jedoch sind die Zahlen der Ertragsbilanz umstritten und gelten bei einigen Autoren als stark unterschätzt.

Diese Unterschätzung der Ertragsbilanz macht sich nach dieser Ansicht in dem stark positiven *Restposten* der schweizerischen Zahlungsbilanz bemerkbar, der im längerfristigen Durchschnitt die wichtigste außenwirtschaftliche Liquiditätsquelle der Schweiz ist. Die ökonometrische Untersuchung des Restpostens gibt Hinweise darauf, daß tatsächlich eine gewisse Unterschätzung der Ertragsbilanz vorliegt. Im übrigen reagiert aber der Restposten auf die Spekulationsvariable und die Zinsvariablen wie ein Kapitalimport. Dies besagt indessen noch nichts gegen die Hypothese, daß es sich beim Restposten um transferierte Kapitalerträge handle. Denn die Entscheidung, ob angefallene Kapitalerträge auch transferiert werden, ist der Entscheidung über einen Kapitalimport analog.

Der *Kapitalverkehr in den Bankbilanzen* zerfällt in drei voneinander deutlich verschiedene Teile:

Das *Drehscheiben- oder Arbitrage-Geschäft* ist zunächst ein reines Zinsmargengeschäft, für das die Zinssätze am Euro-Dollar-Markt maßgebend sind. Es besteht überwiegend in der Hereinnahme und Wiederanlage ausländischen Geldes. Eng hiermit gekoppelt ist aber auch die Anlage überschüssiger schweizerischer Bankengelder vor allem der Kantonal- und Lokalbanken über die Großbanken am Euro-Dollar-Markt. Schließlich dient die Verbindung zum internationalen Geldmarkt auch den Großbanken selbst bei der Liquiditätsdisposition für ihr Aktivgeschäft und für das window dressing.

Es besteht weiterhin ein *Kreditgeschäft* der Schweizer Banken mit ausländischen Nicht-Banken, das in erster Linie der Finanzierung des schweizerischen Exports dient, wenn man von gewissen Sondereinflüssen absieht.

Schließlich gibt es noch den breiten *Zustrom von Geldern* ausländischer Nicht-Banken, der kaum auf die Zinssätze im In- und Ausland reagiert, sondern von der jeweiligen politischen und ökonomischen Weltlage und von der Entwicklung der ausländischen Sozialprodukte abhängt.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Der Geldzustrom aus dem Restposten und aus den Einlagen ausländischer Nicht-Banken hat es den Schweizer Banken ermöglicht, außerordentlich hohe Brutto- und Nettoguthaben gegenüber dem Ausland anzusammeln. Auf Grund dieser hohen *Liquiditätsreserven* sind sie in der Lage jede praktisch erforderliche Kreditexpansion zu betreiben und die inländische monetäre Basis um jede praktisch erforderliche Menge kurzfristig zu vergrößern (vgl. auch *Tabelle 6*).

Ob sie dies auch tun, dürfte in erster Linie von der Zinsspanne zwischen dem Inlands- und Auslandsgeschäft abhängen oder mit anderen Worten von den *exogenen Faktoren,* die das Auslandsgeschäft und damit weitgehend auch das inländische Geldangebot seitens der Banken determinieren, und den *endogenen Faktoren,* die die inländische Kreditnachfrage bestimmen. Diese letzteren Faktoren könnten ihrerseits wieder auf exogene Größen zurückgeführt werden, wenn es stimmte, daß die schweizerische Konjunkturentwicklung über die Exporte vorwiegend vom Ausland her beeinflußt wird. Die Schweiz wäre dann eine kleine Region des Wirtschaftsraums der westlichen Industrieländer und würde von dorther in bezug auf die reale Entwicklung weitgehend und in bezug auf die monetäre Entwicklung fast vollständig gesteuert. Nach den Betrachtungen über die Handelsbilanz wird man diese These jedoch vorläufig noch mit gewissen Einschränkungen bezüglich der vollständigen exogenen Determination des realen Konjunkturgeschehens in der Schweiz versehen müssen.

Die bislang *sehr gleichmäßige Konjunkturentwicklung* in der Schweiz scheint auf der einen Seite der sehr stetigen Steigerung der ausländischen Nachfrage nach schweizerischen Exportgütern und auf der anderen Seite dem Fehlen von monetären Restriktionen infolge der hohen Liquidität der schweizerischen Banken zu verdanken zu sein. Erwähnt sei schließlich noch, daß in der Zeit von 1950 bis 1970 ein relativ elastisches Angebot von (importierten) Arbeitskräften bestand. Der Einfluß dieses dritten wesentlichen Charakterzuges der jüngsten schweizerischen Konjunkturgeschichte konnte allerdings hier nicht weiter untersucht werden[11].

---

[11] Vgl. hierzu neuerdings *A. A. Rossi* und *R. L. Thomas:* Inflation in the Post-war Swiss Economy — an Econometric Study of the Interaction between Immigration and the Labour Market, Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik, 107. Jg., 1971.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Tabelle 6

Liquiditätssaldi im Auslandsgeschäft der Schweizer Banken in Mio. Franken — Bestände —

Bilanzstichtag	Kasse-Sicht-depositen	*BDS-BKS*	1 + 2	*BDZ-BKZ*	3 + 4	übrige Aktiva-übrige Passiva	5 + 6
	1	2	3	4	5	6	7
1958 II	— 3 195	323	— 2 872	938	— 1 934	1 394	— 540
1959 I	— 3 438	546	— 2 892	1 202	— 1 690	1 699	+ 9
II	— 2 991	547	— 2 444	770	— 1 674	1 617	— 57
1960 I	— 3 175	890	— 2 285	1 358	— 927	1 877	+ 950
II	— 3 556	718	— 2 838	1 037	— 1 801	1 945	+ 144
1961 I	— 3 973	791	— 3 182	919	— 2 263	2 371	+ 108
II	— 4 392	755	— 3 637	1 050	— 2 587	2 061	— 526
1962 I	— 4 832	1 075	— 3 757	1 290	— 2 467	2 100	— 367
II	— 5 052	833	— 4 219	1 396	— 2 823	2 019	— 804
1963 I	— 5 492	1 206	— 4 286	2 559	— 1 727	1 805	+ 78
II	— 5 862	1 360	— 4 502	2 393	— 2 109	1 149	— 960
1964 I	— 6 500	2 220	— 4 280	2 831	— 1 449	1 258	— 191
II	— 6 303	1 840	— 4 463	2 609	— 1 854	1 134	— 720
1965 I	— 6 741	1 994	— 4 747	3 471	— 1 276	1 653	+ 377
II	— 6 730	1 795	— 4 935	3 114	— 1 821	1 428	— 393
1966 I	— 6 655	2 231	— 4 424	3 454	— 970	2 561	+ 1 591
II	— 6 868	2 533	— 4 335	3 133	— 1 202	2 288	+ 1 086
1967 I	— 6 976	2 577	— 4 399	3 941	— 458	3 248	+ 2 790
II	— 7 107	2 035	— 5 072	3 468	— 1 604	3 679	+ 2 075
1968 I	— 8 665	3 787	— 4 878	6 045	+ 1 167	3 934	+ 5 101
II	— 9 038	4 352	— 4 686	5 412	+ 726	4 111	+4 837
1969 I	— 8 933	5 615	— 3 318	7 699	+ 4 381	3 953	+ 8 334
II	—10 396	5 821	— 4 575	9 856	+ 5 280	607	+ 5 887

BDS = Bankendebitoren auf Sicht. — BKS = Bankenkreditoren auf Sicht. — BDZ = Bankendebitoren auf Zeit. — BKZ = Bankenkreditoren auf Zeit.

Quelle: H. Kleinewefers, Das Auslandsgeschäft der Schweizer Banken, a.a.O.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/

Variablenverzeichnis

KM	= Kapitalimport
KX	= Kapitalexport
Const.	= konstantes Glied
NZD	= Nettozinsdifferenz (%) $= IZ - AZ - 400 \cdot \frac{TK - KK}{KK}$
AZ	= Zins auf Drei-Monats-Depositen in US-Dollar in London (%)
IZ	= Zins auf Drei-Monats-Depositen in Zürich (%)
TK	= Terminkurs auf drei Monate, ausgedrückt in Schweizer Franken pro US-Dollar
KK	= Kassakurs, ausgedrückt in Schweizer Franken pro US-Dollar
$SPEC$	= Spekulationsvariable (Weltgoldumsatz in Mio. US-Dollar)
$uSPEC$	= Residuen der Regression $SPEC = \text{Const.} + aY$
Y	= Summe der Bruttosozialprodukte der USA und der EWG (Mrd. US-Dollar)
EB	= schweizerische Ertragsbilanz (Mio. Schweizer Franken)
ΔP	= Veränderungen der Summe der in- und ausländischen Bankenkreditoren auf Zeit sowie der ausländischen Kreditoren auf Zeit aller Schweizer Banken (Mio. Schweizer Franken)
ΔAP	= Veränderungen der Summe aller Auslandspassiva aller Schweizer Banken (Mio. Schweizer Franken)
ΔIA	= Veränderungen der Summe der inländischen Bankendebitoren auf Sicht und Zeit, der inländischen Wechsel und der inländischen Kredite aller Schweizer Banken (Mio. Schweizer Franken)
ΔIK	= Veränderungen der inländischen Kredite aller Schweizer Banken (Mio. Schweizer Franken)
$u\Delta P$, $u\Delta AP$, $u\Delta IA$, $u\Delta IK$	= Residuen der Regression dieser Bilanzpositionen mit denjenigen Zins- und Spekulationsvariablen, die mit ihnen gemeinsam in der jeweiligen Schätzfunktion enthalten sind
ΔX_{t-1}	= Veränderungen der schweizerischen Exporte in der Vorperiode (Mio. Schweizer Franken)
DU	= Dummy (1. Halbjahr = 0; 2. Halbjahr = 1)
SDU	= Sonderdummy (1. Halbjahr 1969 = 1; 2. Halbjahr 1969 = − 1)

„Alle Schweizer Banken" bedeutet: alle Banken, die wegen eines nennenswerten Auslandsgeschäfts detaillierte Halbjahresbilanzen an die Schweizerische Nationalbank abliefern müssen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-42893-9 | Generated on 2025-07-27 02:17:27
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | https://creativecommons.org/about/cclicenses/