

Anlageinvestitionen im Konjunkturverlauf

Das Institut arbeitet zur Zeit an einer Konjunkturchronik der österreichischen Wirtschaft. Als Vorstufe hierzu wird das Konjunkturmuster wichtiger volkswirtschaftlicher Gesamtgrößen untersucht. Zwei Aufsätze befaßten sich bereits mit den Lagerinvestitionen¹⁾, der folgende Aufsatz behandelt die Brutto-Anlageinvestitionen. Ihre Konjunkturschwankungen werden mit Hilfe statistischer Verfahren der Zeitreihenzerlegung „rein“ (getrennt von anderen Einflüssen) dargestellt und mit jenen der Gesamtwirtschaft verglichen. Die Ergebnisse gewinnen dadurch an Aktualität, daß sich die Investitionen in der gegenwärtigen Aufschwungphase erst ziemlich spät belebt haben und Mutmaßungen darüber angestellt werden, ob die nunmehr in Schwung gekommene Investitionskonjunktur länger anhalten werde.

Die *Brutto-Anlageinvestitionen* schwanken im Konjunkturverlauf absolut und relativ sehr stark. Es ist daher für Konjunkturanalyse und Konjunkturpolitik wichtig, ihr Konjunkturmuster zuverlässig zu messen und soweit als möglich kausal zu erklären.

Mit den Bestimmungsgründen der Investitionen befaßen sich die *Investitionstheorien* und die darauf aufbauenden ökonomischen Untersuchungen. Um den Problemkreis überschaubar zu machen, wird zunächst nach Investitionsbereichen mit ähnlichen Bestimmungsgründen getrennt. Man unterscheidet zwischen induzierten und autonomen, zwischen nachfrage- und finanzierungsabhängigen oder zwischen zinselastischen und zinsunelastischen Investitionen. Diese Begriffe überschneiden sich teilweise. Die wichtigste Trennungslinie verläuft zwischen Investitionen, die unmittelbar und kurzfristig auf Nachfrageimpulse reagieren und solchen, die von der gegenwärtigen und in naher Zukunft erwarteten Marktlage relativ unabhängig sind.

Die ökonomische Theorie hat vor allem die nachfrageabhängigen Investitionen zu analysieren, doch erschweren die komplexen Motivationen eine befriedigende Erklärung, wie sich eine steigende Nachfrage in steigende Investitionen umsetzt. Verschiedene Reaktionsmechanismen werden für möglich gehalten. Zum Teil wird angenommen, daß die Kapazitätsauslastung die Investitionen steuert (Kapazitätsakzelerator). Zum Teil werden die Gewinne als eigentliche Bestimmungsgründe angesehen, wobei sie entweder die Rentabilität der Investitionen oder

die Möglichkeit der Innenfinanzierung repräsentieren können.

Die bisherigen empirischen Untersuchungen liefern Teilergebnisse, aber noch keine widerspruchsfreie Erklärung. An Hand der Bilanzen amerikanischer Aktiengesellschaften wurde nachgewiesen, daß der sogenannte „cash flow“, die Summe von Gewinnen und Abschreibungen abzüglich der Dividendenzahlungen, die Investitionen besser erklärt als die Gewinne allein²⁾. Das deutet darauf hin, daß die Verfügbarkeit über interne Finanzierungsmittel wichtiger ist als die Rentabilität der Investitionen. Andere sehr detaillierte Untersuchungen von Zeitreihen, Querschnittsdaten und Firmenbefragungen ergaben, daß reichlichere Innenfinanzierungsmittel dann nicht die Investitionen stimulieren, wenn die Kapazitäten schlecht ausgelastet sind³⁾. Auch die neoklassische Kapitaltheorie, wonach die Investitionen von den Kapital- und Investitionskosten sowie den Produktpreisen abhängen, läßt sich durch empirisches Material stützen⁴⁾.

Die beschränkten österreichischen Statistiken legen nahe, eine kausale Erklärung der Investitionsentscheidungen zurückzustellen und sich zunächst mit der bescheideneren Aufgabe zu begnügen, die Reaktionen der Investitionen im Konjunkturverlauf zu verfolgen. Untersuchungsobjekt sind die *Brutto-Anlageinvestitionen*. Auf eine Trennung zwischen Neu- und

¹⁾ G. Thury, Die Lagerbestände im Konjunkturverlauf, Monatsberichte des Österreichischen Institutes für Wirtschaftsforschung, Jg. 1968, Nr. 11, S. 436 ff. — Die Lagerinvestitionen im Konjunkturzyklus, Monatsberichte, Jg. 1969, Nr. 2, S. 47 ff.

²⁾ J. R. Meyer-E. Kuh, The Investment Decision (Cambridge, Mass., 1956) Kapitel 8. — J. R. Meyer - R. Glauber, Investment Decision, Economic Forecasting, and Public Policy (Cambridge, Mass., 1964) Kapitel 5.

³⁾ R. Eisner, A Permanent Income Theory of Investment — Some Empirical Explorations. American Economic Review, June 1967.

⁴⁾ D. W. Jorgenson - J. A. Stephenson, Investment Behavior in US-Manufacturing, 1947—1960, Econometrica, Vol. 35, Nr. 2, April 1967.

Ersatzinvestitionen wurde verzichtet, da sie nur bei läufig möglich und konjunkturpolitisch von geringem Interesse ist. Untersuchungsziel ist der *Konjunkturverlauf*. Es soll festgestellt werden, wieweit die Investitionen parallel zur allgemeinen Konjunktur schwanken und wie groß ihre Schwankungsbreite ist. Als Indikator der Konjunktur wird das Brutto-Nationalprodukt und ergänzend die Gesamtnachfrage ohne Brutto-Anlageinvestitionen (Konsum, Lagerbildung, Außenbeitrag einschließlich statistischer Differenz) herangezogen. Damit wird der Einwand berücksichtigt, daß die Brutto-Anlageinvestitionen bereits im Brutto-Nationalprodukt enthalten sind und diese Größe maßgeblich beeinflussen können.

Statistische Grundlagen und Methode

Die Brutto-Anlageinvestitionen wurden nach zwei Gesichtspunkten untergeteilt: nach dem Investor und nach Arten der Investitionsgüter. Die Unterteilung nach *Investitionsgüterarten* liegt ebenso wie die Gesamtreihe quartalsweise aus der österreichischen Volkseinkommensstatistik vor, wobei zwischen Ausrüstungsinvestitionen (betriebliche Anschaffungen von Maschinen, Elektrogeräten und Fahrzeugen)

Die Gliederung nach *Investoren* (nur Jahreswerte) trennt zunächst zwischen öffentlichen und privaten Investitionen. Zur ersten Gruppe wurden die realen Investitionen (ohne Investitionsförderung) der öffentlichen Verwaltung und der öffentlichen Betriebe (ohne verstaatlichte Unternehmungen) laut Rechnungsabschlüssen gezählt. Ferner wurden sieben Wirtschaftsbereiche unterschieden: Industrie, Wohnungsbau, Verkehr, öffentlicher Dienst, Land- und Forstwirtschaft, Elektrizitäts-, Gas- und Wasserversorgung, übrige Wirtschaftsbereiche. Im öffentlichen Dienst wurden die Investitionen der Verwaltung mit Ausnahme des Wohnungsbaues und des Straßenbaues erfaßt, die den entsprechenden Wirtschaftsbereichen zugeordnet wurden. Die Schätzgröße für die Land- und Forstwirtschaft enthält nur die Ausrüstungsinvestitionen (Anschaffung von Landmaschinen, Traktoren und anderen landwirtschaftlich genutzten Fahrzeugen). Die Investitionen der übrigen Bereiche sind eine Restgröße (Differenz zwischen Gesamtinvestitionen und Investitionen der getrennt erfaßten Bereiche). Sie enthalten Investitionen von Gewerbe, Handel, Banken und Versicherungen, sonstigen Dienstleistungsbereichen und auch vom Baugewerbe (die Investitionen des Bauhaupt-

Investitionen nach Investoren

	Brutto-Anlage-investitionen	Private Investitionen	Öffentl. Investitionen	Industrie	Wohnungs-bau	Verkehr	Öffentl. Dienste	Land- und Forst-wirtschaft	Elektri-zität, Gas Wasser	Übrige Wirtschafts-bereiche	BNP	Übrige Nach-frage
	Abweichungen vom Trend ¹⁾ in %											
1954	- 4 56	- 6 42	- 0 05	-12 54	0 13	- 2 18	1 07	- 6 72	0 63	- 8 44	1 45	-0 67
1955	12 00	11 08	14 48	- 4 17	3 71	24 86	5 02	12 63	7 17	36 41	1 98	-0 68
1956	- 2 32	- 0 62	- 7 25	1 86	-0 90	- 7 03	1 53	- 0 04	2 91	-10 90	0 26	0 97
1957	1 36	4 55	- 8 14	5 41	-1 25	-13 54	-8 54	3 48	4 85	12 91	0 76	0 59
1958	- 2 47	- 3 80	1 54	- 0 46	2 64	1 94	-2 70	0 43	- 1 70	-15 66	0 03	0 75
1959	- 3 55	- 5 82	3 27	- 5 32	-2 61	5 00	1 45	-10 30	- 1 46	-10 26	-2 21	-1 80
1960	2 04	2 28	1 32	3 81	1 22	3 82	3 27	0 18	- 9 97	4 99	1 14	0 87
1961	3 53	4 78	- 0 45	8 24	-0 61	- 0 36	-4 43	5 24	- 1 73	9 04	1 12	0 36
1962	- 0 72	- 0 50	- 1 43	0 33	-0 73	- 3 78	0 75	0 32	11 52	- 5 71	-1 12	-1 26
1963	- 2 29	- 1 91	- 3 49	- 3 66	-0 81	- 5 10	-1 94	- 0 81	1 03	- 2 08	-0 79	-0 31
1964	0 04	- 2 22	7 42	- 3 13	3 13	6 70	2 29	- 2 37	- 1 08	- 3 32	1 17	1 54
1965	0 17	1 31	- 3 55	0 99	-1 02	- 0 96	-1 25	5 55	- 9 81	3 54	-0 48	-0 70
1966	3 38	4 75	- 4 89	6 37	1 28	0 30	-1 19	3 70	2 49	5 08	0 32	-0 70
1967	- 0 92	- 5 02	4 07	0 01	0 24	- 3 16	4 65	- 0 12	9 16	- 5 55	-0 38	-0 20
1968	- 6 00			- 6 00	-2 46			-13 48	2 50		0 10	2 16

¹⁾ Trend extrapoliert in den Jahren 1967 und 1968 bzw. 1966 und 1967.

und Bauinvestitionen unterschieden wird. Die Schätzwerte für Maschinen und Elektrogeräte werden nach der commodity-flow-Methode aus Produktion und Außenhandelsaldo, jene für Straßenfahrzeuge aus der Zulassungsstatistik gewonnen. Das Bauvolumen und damit auch die Bauinvestitionen können vorderhand nur indirekt aus den verbauten Baustoffen und den aufgewendeten Arbeitsleistungen geschätzt werden¹⁾.

¹⁾ Österreichs Volkseinkommen 1950 bis 1960, Sonderheft Nr. 13 des Österreichischen Institutes für Wirtschaftsforschung, Wien 1963, S. 42 f.

gewerbes werden erst ab 1963 getrennt erfaßt. Die Schätzwerte für die einzelnen Wirtschaftsbereiche stammen aus verschiedenen statistischen Quellen (Investitionstest ab 1963, Rechnungsabschlüsse der öffentlichen Haushalte, Statistiken der Aktienbilanzen, Wohnungsbaustatistik, Produktions- und Außenhandelsstatistik usw.).

Untersucht wurde der Zeitraum 1954 bis 1967, soweit verläßliche Daten vorhanden waren auch 1968. Alle Investitionsreihen sind reale Reihen zu Preisen 1954. Die *Quartalswerte* wurden zunächst saisonbereinigt. Das gewählte Verfahren unterstellt eine additive

Investitionen nach Investitionsgüterarten

	Brutto- Anlage- investitionen	Ausrüstung	Bauten	Maschinen	Elektrogeräte	Straßen- fahrzeuge	BNP	Übrige Nach- frage
	Abweichungen vom Trend ¹⁾ in %							
1954, IV. Qu.	-3 26	-4 93	-1 35	-2 68	-4 56	28 80	-1 70	-2 30
1955, I. Qu.	0 59	1 39	-0 56	2 52	5 93	36 59	-0 38	-1 55
II. „	2 85	2 15	3 68	-0 20	7 90	25 86	0 44	-1 19
III. „	6 74	7 45	5 66	2 98	7 01	17 31	0 73	-1 81
IV. „	4 51	4 79	4 32	1 14	3 01	13 64	0 85	-0 78
1956, I. Qu.	2 55	3 37	1 62	0 20	-0 33	8 31	0 53	-0 25
II. „	-2 20	-5 04	0 96	-5 49	-7 05	-1 12	0 29	0 98
III. „	-3 37	-6 66	0 21	-6 84	-6 84	-10 86	-0 41	0 44
IV. „	-2 75	-5 34	0 25	-4 57	-3 70	-9 97	0 14	0 87
1957, I. Qu.	-2 10	-1 64	-2 49	-1 18	0 49	-2 90	0 58	1 23
II. „	0 20	1 77	-1 40	4 28	-1 79	0 23	1 14	1 36
III. „	0 60	1 88	-0 94	3 88	1 16	-0 02	0 63	0 71
IV. „	0 27	1 34	-0 95	2 57	0 89	-0 57	-0 46	0 45
1958, I. Qu.	-0 52	0 50	-1 95	1 24	0 63	4 46	0 21	0 34
II. „	-0 31	1 66	-2 88	2 84	-0 34	1 29	0 41	0 66
III. „	-2 09	-2 64	-1 49	-2 67	-1 31	-5 34	-0 02	0 72
IV. „	-2 61	-4 60	0 06	-5 29	-1 21	-6 70	-1 49	-1 13
1959, I. Qu.	-4 46	-8 55	0 85	-8 26	-1 23	-2 15	-2 50	-1 99
II. „	-3 78	-4 96	-2 06	-4 92	1 38	-4 70	-2 97	-2 75
III. „	-3 94	-5 13	-2 53	-7 47	2 30	-6 84	-1 49	-0 70
IV. „	-2 59	-3 25	-2 05	-6 91	-3 86	-8 91	-0 65	-0 06
1960, I. Qu.	-0 30	-1 50	0 82	-4 18	-2 74	-2 80	0 29	0 43
II. „	1 26	3 61	-1 26	4 21	-0 55	2 05	0 68	0 39
III. „	1 32	3 75	-1 32	7 07	-1 37	5 93	1 35	1 29
IV. „	5 77	8 56	2 29	10 95	-0 68	10 00	1 97	0 85
1961, I. Qu.	6 29	5 77	6 19	6 88	-3 80	8 43	1 88	0 62
II. „	4 98	6 04	3 70	6 03	1 80	5 90	1 50	0 43
III. „	0 35	1 13	-0 25	3 06	-0 27	4 75	0 63	0 61
IV. „	1 46	3 26	-0 78	3 08	2 75	1 88	0 54	0 25
1962, I. Qu.	2 00	2 21	1 14	1 33	0 28	-1 24	-0 03	-0 60
II. „	0 66	1 04	0 12	-0 37	2 61	-5 90	-0 52	-0 85
III. „	-2 32	-1 94	-2 50	0 28	0 25	-2 45	-1 57	-1 38
IV. „	-4 66	-3 23	-6 16	0 22	-0 25	-3 93	-2 22	-1 47
1963, I. Qu.	-2 86	-2 87	-2 96	-0 69	-3 81	0 03	-1 90	-1 61
II. „	-2 34	-3 35	-1 29	-4 73	-3 17	-2 99	-1 26	-0 88
III. „	-0 31	-1 45	1 09	-4 17	-1 88	4 21	-0 17	-0 11
IV. „	-1 65	-2 40	-0 60	-3 94	-0 12	0 91	-0 08	0 44
1964, I. Qu.	0 02	-0 74	1 27	-0 92	1 14	1 79	0 53	0 66
II. „	0 24	-1 53	2 25	-2 35	2 33	-3 40	0 58	0 72
III. „	0 90	0 30	1 45	-0 72	1 40	-1 77	1 63	1 91
IV. „	-1 45	-2 20	-0 72	-2 50	-0 26	-3 78	1 04	1 88
1965, I. Qu.	-1 73	-1 32	-1 97	-0 79	-3 16	-0 13	0 57	1 27
II. „	-0 44	-0 62	-0 25	-0 42	-2 36	1 53	-0 45	-0 55
III. „	1 28	2 23	0 09	1 43	0 32	3 14	-0 55	-1 22
IV. „	2 73	2 93	2 43	1 43	2 07	6 65	0 06	-0 75
1966, I. Qu.	2 51	3 11	1 95	1 59	2 22	8 11	0 21	-0 45
II. „	3 50	4 14	2 66	3 94	-0 51	11 06	0 56	-0 38
III. „	2 90	3 52	2 14	4 21	-1 44	4 53	-0 05	-1 11
IV. „	1 64	1 84	1 42	3 46	-1 33	0 52	-0 13	-0 73
1967, I. Qu.	0 45	1 13	-0 05	3 25	0 71	-4 60	-0 16	-0 32
II. „	-0 81	-1 47	-0 16	1 10	-0 09	-7 36	-0 16	0 19
III. „	-1 28	-1 73	-0 86	-0 20	0 77	-11 49	-0 63	-0 34
IV. „	-3 20	-3 52	-3 03	-2 73	0 37	-10 29	-0 87	-0 16
1968, I. Qu.	-5 49	-4 10	-6 90	-4 60	2 71	-9 72	-0 89	0 52
II. „	-5 97	-3 43	-9 32	-5 83	3 36	2 27	-0 03	2 19
III. „	-6 92	-5 00	-9 42	-6 57	4 27	-11 67	-0 03	2 97

¹⁾ Trend extrapoliert bis einschließlich II. Quartal 1956 und ab III. Quartal 1966.

Verknüpfung der Zeitreihenkomponenten (Konjunktur-, Trend-, Saison- und Zufallseinflüsse) und schaltet den durchschnittlichen Saisoneinfluß aus¹⁾. So dann wurde aus den saisonbereinigten Reihen der Trend durch Bildung gleitender 16-Quartal-Durchschnitte ermittelt und die Konjunktur als prozentuelle Abweichungen der saisonbereinigten Werte von ihren Trendwerten dargestellt. Aus den Ergebnissen wurden schließlich gleitende Drei-Quartal-Durchschnitte gebildet, um Zufallsschwankungen auszuschalten. Für jeweils acht Quartale zu Beginn und am Ende der Zeitreihe liefert der gleitende Quartalsdurchschnitt keine Trendwerte. (Die an sich verfügbaren Quartalswerte 1952 und 1953 wurden nicht herangezogen, weil die Stabilisierungskrise das Saisonmuster verzerrte.) Es mußte daher der Trend in den benachbarten Zeitabschnitten extrapoliert oder retrapoliert werden²⁾.

Der Trend für *Jahresreihen* wurde als gleitender Vierjahresdurchschnitt dargestellt. Zur Trendberechnung für die ersten beiden Jahre wurden die Jahreswerte 1952 und 1953 herangezogen, der Trend der letzten beiden Jahre mußte arithmetisch extrapoliert werden. Auf eine Glättung der prozentuellen Abweichungen vom Trend wurde verzichtet, da Zufallseinflüsse die Jahreswerte weniger verzerren als die Quartalswerte.

Anlageinvestitionen insgesamt

Die *Brutto-Anlageinvestitionen* schwanken im Konjunkturverlauf parallel zum Brutto-Nationalprodukt. Die zeitliche Übereinstimmung läßt sich deutlich an Hand der Quartalsdaten verfolgen. Untere und obere Wendepunkte der beiden Vergleichsreihen fallen häufig in das gleiche Quartal; zeitliche Verschiebungen kommen zwar vor, doch betragen sie höchstens ein Quartal und wechseln das Vorzeichen (Vorlauf oder Nachlauf der Investitionsreihe). Betrachtet man das Brutto-Nationalprodukt als Konjunkturindikator, so sind die Brutto-Anlageinvestitionen ein „roughly coincident indicator“. Es ist daher eine (durch besondere Umstände zu erklärende) Abweichung von der Norm, wenn sich die Investitionen im Konjunkturaufschwung 1968/69 erst viel

¹⁾ Es arbeitet in ähnlicher Weise wie das Saisonbereinungsverfahren des IFO-Institutes München, verzichtet aber auf die Bereinigung von Extremwerten. An der Saisonbereinigung weiterer Reihen wird gegenwärtig im Institut gearbeitet.

²⁾ Die Trendextrapolation beruht auf folgendem Verfahren: Aus den letzten 16 echten Trendwerten werden die absoluten Differenzen und ihr Mittelwert gebildet. Schwanken die absoluten Differenzen ziemlich regelmäßig um die mittlere Differenz, dann wird die mittlere Differenz zur Fortschreibung verwendet (man hängt sie an den letzten echten Trendwert an). Andernfalls muß die Berechnungsmethode modifiziert werden.

später als das Brutto-Nationalprodukt belebten. (Eine ähnliche Situation mag nach der Stabilisierungskrise Anfang der fünfziger Jahre bestanden haben, doch wurden die Jahre 1952 und 1953 nicht in den Beobachtungszeitraum einbezogen.)

Unterschiede zwischen den beiden Vergleichsreihen bestehen in der Schwankungsbreite (Amplitude). Die Standardabweichung³⁾ der Konjunkturschwankungen war für die Brutto-Anlageinvestitionen (3,03%) im Untersuchungszeitraum beinahe dreimal so groß wie für das Brutto-Nationalprodukt (1,05%). Dieses Ergebnis bestätigt die allgemeine Erfahrung, daß die Brutto-Anlageinvestitionen zu den volkswirtschaftlichen Größen mit den stärksten Konjunkturschwankungen gehören. Nur gelegentlich sind die Aufstiegs- oder Abstiegsphasen in den Investitionen schwächer ausgeprägt als im Nationalprodukt.

Der Gleichlauf von Brutto-Nationalprodukt und Brutto-Anlageinvestitionen kommt z. T. dadurch zustande, daß die Brutto-Investitionen etwa ein Viertel des Brutto-Nationalproduktes ausmachen und daher schon auf Grund ihres Gewichtes (ohne etwaige Rückwirkungen auf andere Nachfrageströme) maßgeblich die Gesamtgröße beeinflussen. Die Übereinstimmung ist geringer, wenn man Brutto-Investitionen und „übrige Nachfrage“ einander gegenüberstellt. Zwar verlaufen auch diese beiden Reihen annähernd parallel, wenn die Konjunkturschwankungen stark sind. Abweichungen bestehen jedoch dann (1956/67 und 1965/66), wenn die Konjunktur nach einem Höhepunkt einige Zeit auf hohem Niveau schwankt (siehe Abschnitt „Investitions-Nachkonjunktur“).

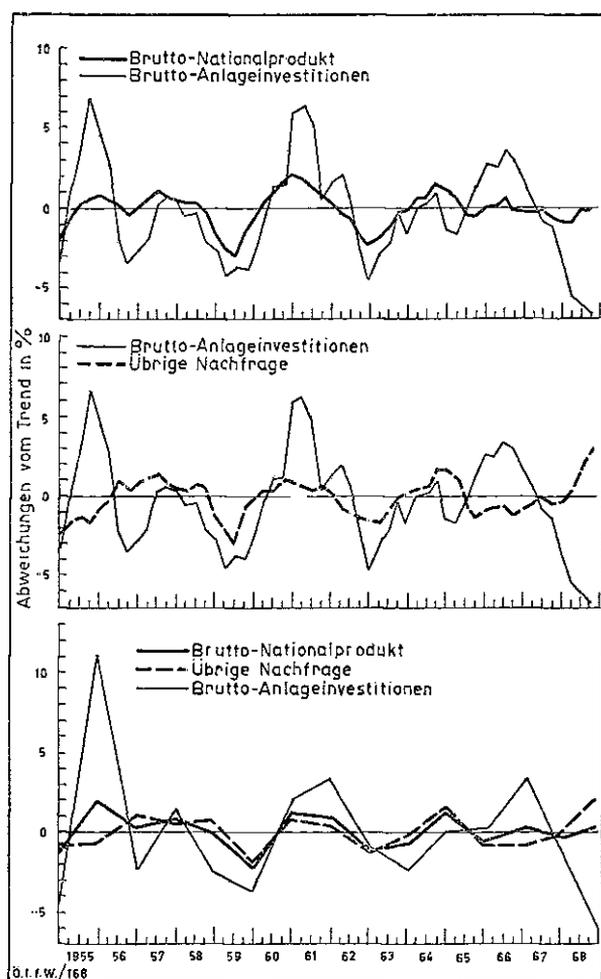
Wählt man statt der Quartalswerte Jahreswerte, so ist der Gleichlauf von Investitionskonjunktur und allgemeiner Konjunktur (gemessen am Brutto-Nationalprodukt) nicht mehr so eindeutig. Nicht nur 1968, sondern auch 1961 und 1963 folgten die Investitionen erst mit einer einjährigen Verzögerung. 1965 hatten sie und das Brutto-Nationalprodukt sogar eine gegenläufige Tendenz. Mit der übrigen Nachfrage ist nur noch eine ziemlich schwache Übereinstimmung erkennbar, wobei im allgemeinen der Eindruck besteht, daß zumindest seit Beginn der sechziger Jahre die Brutto-Investitionen an den oberen Wendepunkten nachhinken. Die Jahreswerte sind jedoch manchmal trügerisch, weil sie von der Intensität des Aufschwunges und des Abschwunges in der Nähe der Konjunkturwendepunkte beeinflusst werden⁴⁾. Das Nachhinken der Investitionen 1960/61 um ein Quar-

³⁾ Abweichungen vom Trend (Mittelwert 0) können nur mit der Standardabweichung sinnvoll gemessen werden (der Variationskoeffizient wäre in diesem Fall beliebig groß).

⁴⁾ Kleinere Abweichungen zwischen den Jahres- und den Quartalskonjunkturschwankungen können auch aus dem Verfahren zur Glättung der Quartalswerte resultieren.

tal erscheint in den Jahresdaten als ein „lag“ von einem Jahr. Im IV. Quartal 1962 erreichten Investitionen und Brutto-Nationalprodukt ihren unteren Wendepunkt, doch war der Investitionsrückgang im Laufe von 1962 viel stärker als die Belebung im Laufe von 1963, so daß die Jahreswerte erst 1963 den Tiefpunkt markieren. Schließlich spiegelt sich der kurze Rückgang der Investitionen 1964/65 in den Jahresdaten nur in einer Verlangsamung des Aufschwunges. Die mögliche Verzerrung der Wendepunkte durch Jahresdaten muß berücksichtigt werden, wenn das Verhalten wichtiger Gruppen von Investoren (für die nur Jahresdaten vorliegen) untersucht wird.

Konjunkturschwankungen von Brutto-Anlageinvestitionen, Brutto-Nationalprodukt und übriger Nachfrage



Private und öffentliche Investitionen

Investitionen werden von verschiedenen Investoren getätigt, die nicht in gleichem Maße von der allgemeinen Konjunktur abhängen, und sie bestehen aus verschiedenen Arten von Gütern, deren Anschaffung nicht in gleichem Maße zyklisch variiert werden kann. Um bessere Einsichten in das Konjunktur-

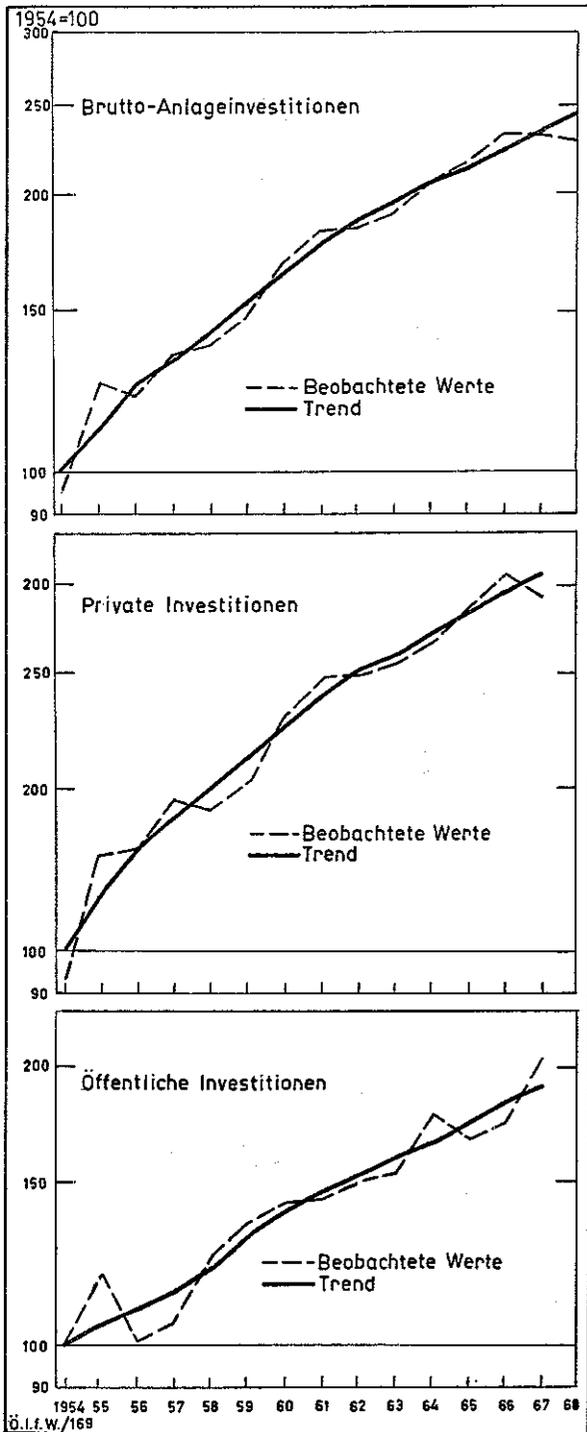
muster der Anlageinvestitionen zu gewinnen, empfiehlt sich die Aufspaltung der Gesamtgröße nach verschiedenen Gesichtspunkten. Wichtig ist zunächst die Trennung zwischen privaten und öffentlichen Investitionen. Die öffentlichen Körperschaften unterliegen nicht dem gleichen „Konjunkturzwang“ wie Unternehmungen, und allgemeine wirtschaftspolitische Aufgaben (Erhaltung der Vollbeschäftigung und eines möglichst stabilen Preisniveaus) legen ihnen nahe, antizyklisch oder zumindest stetig zu investieren.

Die privaten Investitionen (nach der hier gewählten Definition) hatten im Untersuchungszeitraum einen durchschnittlichen Anteil von 75% und bestimmen schon deshalb maßgeblich den Konjunkturverlauf der Gesamtinvestitionen, sofern die öffentlichen Investitionen nicht extrem antizyklisch gesteuert werden. Tatsächlich stimmen die Konjunkturverläufe der privaten und der gesamten Investitionen der Richtung nach weitgehend überein (soweit sich dies auf Grund der Jahresdaten beurteilen läßt). Nur 1963/64 erreichten die privaten Investitionen den unteren Konjunkturwendepunkt ein Jahr später als die Investitionen insgesamt. Andererseits blieb in den privaten Investitionen die Verflachung des Aufschwunges 1965 aus. Im allgemeinen ist die Schwankungsbreite (Amplitude) der privaten Investitionen größer als die der Gesamtinvestitionen, doch gibt es wichtige Ausnahmen (z. B. 1956, 1963). Das läßt den Schluß zu, daß die öffentlichen Investitionen die Konjunkturschwankungen bestenfalls etwas geglättet, aber nicht ausgeglichen haben. (Der Einfluß der öffentlichen Investitionen wird allerdings unterschätzt, wenn man ihn nur an der Differenz der Amplituden von privaten und gesamten Investitionen mißt, da die öffentlichen Investitionen mittelbar auch die privaten beeinflussen können.)

Vergleicht man die öffentlichen mit den gesamten Investitionen, so ist zu erkennen, daß die öffentliche Hand nicht konsequent antizyklisch operierte. In einigen Jahren, insbesondere 1958/59, 1960 und 1967, entwickelten sich die öffentlichen gegenläufig zu den gesamten Investitionen und zum Brutto-Nationalprodukt, wirkten also antizyklisch im strengen Sinn des Wortes. Dagegen investierte die öffentliche Hand bis 1956, aber auch 1962 prozyklisch. Auf ihre besondere Rolle nach den jeweiligen Konjunkturmehrpunkten und in den sogenannten Investitions-Nachkonjunkturen wird im letzten Abschnitt hingewiesen.

Ein Urteil über die öffentlichen Investitionen muß berücksichtigen, daß der Bund erst 1958 mit einer konjunkturorientierten Investitionspolitik begann. Die prozyklische Investitionstätigkeit vorher entsprach dem Grundsatz, daß sich die Staatsausgaben auch

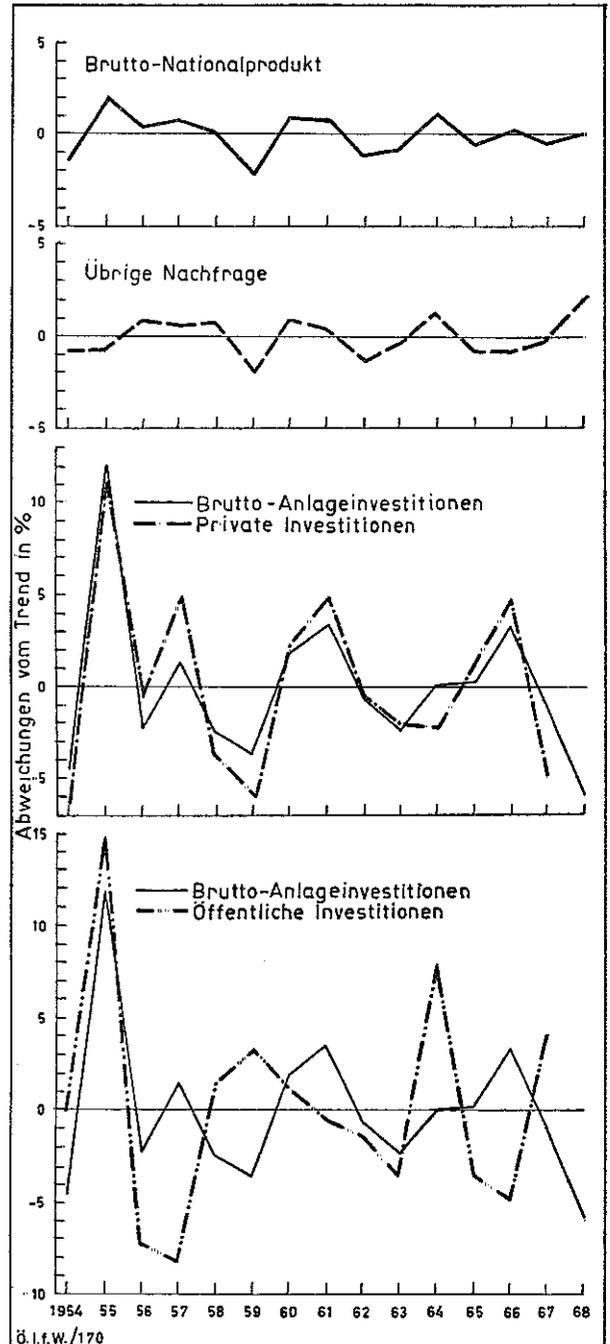
Trendverläufe von Brutto-Anlageinvestitionen, privaten und öffentlichen Investitionen



kurzfristig nach den Staatseinnahmen zu richten hätten. Ferner sind die institutionellen und finanziellen Schranken einer antizyklischen Investitionspolitik zu beachten. Wichtige öffentliche Investitionen, wie Straßenbau und Wohnungsbau, werden aus zweckgebundenen Einnahmen (Mineralölsteuer, Wohnbauförderungsbeiträge) finanziert, die prozyklisch

schwanken. Eine antizyklische Investitionspolitik wurde seit 1958 hauptsächlich vom Bund angestrebt, wogegen Länder und Gemeinden meist prozyklisch investierten. Eine konjunkturorientierte Koordination der Investitionspläne von Bund und Gebietskörperschaften unterblieb bisher¹⁾.

Konjunkturschwankungen der privaten und öffentlichen Investitionen



¹⁾ Siehe hierzu: H. Seidel, Der Bundeshaushalt im Konjunkturverlauf, Monatsberichte, Jg. 1964, Nr. 10, S. 379 f. — E. Matzner, Öffentliche Investitionen 1950/1966, IKF-Reihe, Nr. 5, S. 57 ff.

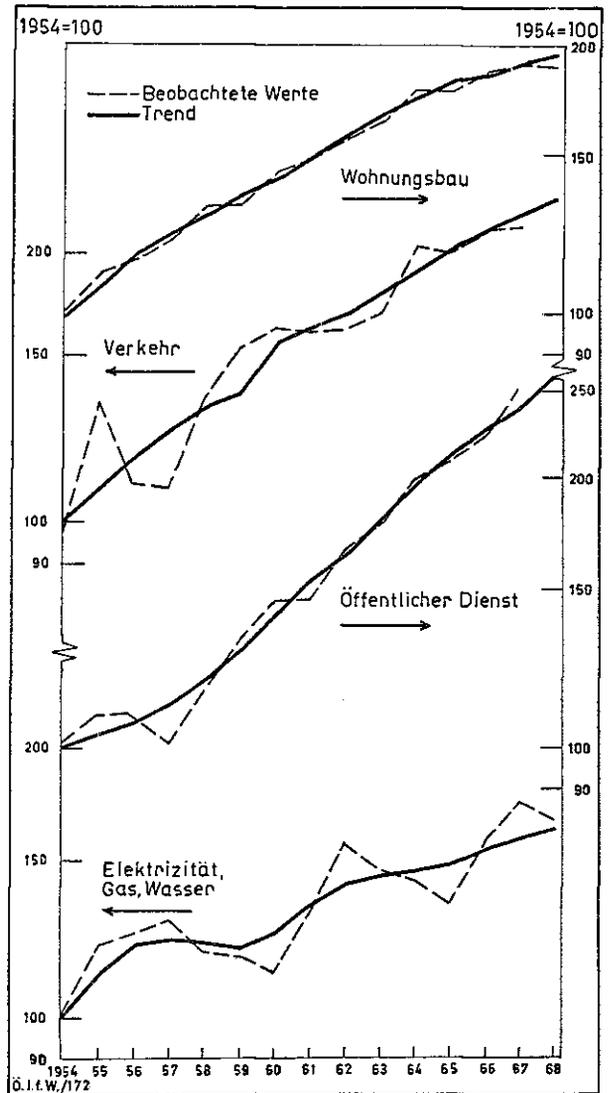
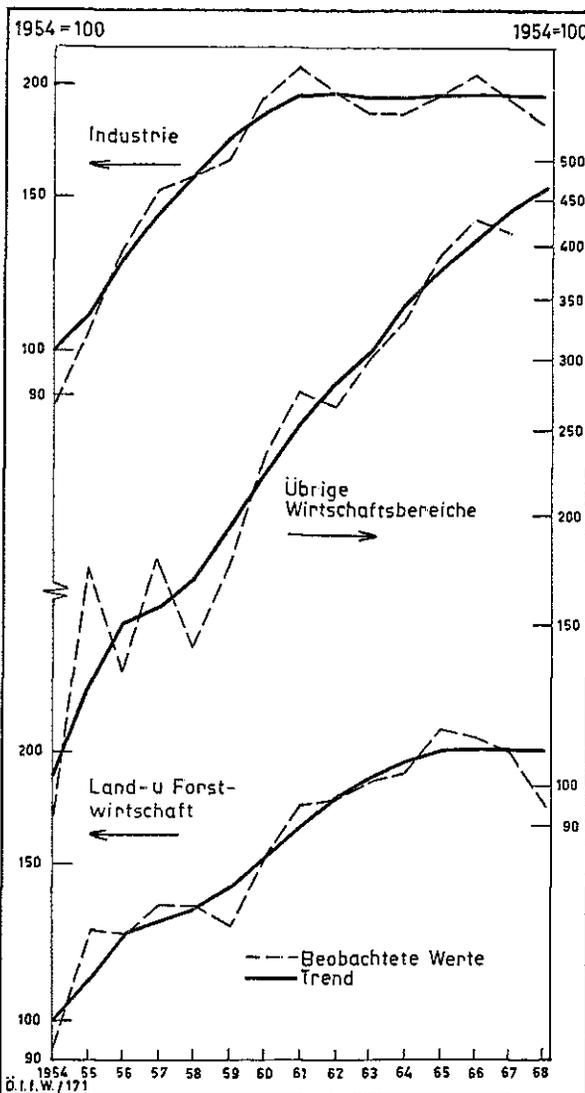
Gemessen an den Standardabweichungen weisen die öffentlichen Investitionen größere jährliche Schwankungen auf als die privaten und diese wieder größere jährliche Schwankungen als die Investitionen insgesamt. Daß die Gesamtgröße weniger stark schwankt als ihre Teilgrößen, ist aus der gegenläufigen Bewegung von öffentlichen und privaten Investitionen in manchen Jahren zu erklären. Darin spiegelt sich die stabilisierende Wirkung der öffentlichen Investitionen. Erstaunlich ist jedoch, daß die öffentlichen Investitionen von Jahr zu Jahr so stark variierten. Da sie viele mehrjährige Großprojekte enthalten, wird oft angenommen, daß sie aus technischen und wirtschaftlichen Gründen kurzfristig kaum eingeschränkt werden könnten. Nun werden zwar nur die für Investitionszwecke bereitgestellten Finanzierungsmittel, nicht aber die tatsächlichen

Aufträge erfaßt, die möglicherweise etwas stetiger verlaufen. (Manche Ressorts und Betriebe haben Aufträge auch dann vergeben, wenn die Budgetmittel gekürzt wurden, und „Verwaltungsschulden“ auflaufen lassen.) Dennoch scheint der konjunkturpolitische Spielraum der öffentlichen Hand auch bei mehrjährigen Programmen größer zu sein, als häufig vermutet wird, wobei allerdings die Projekte sorgfältig geplant werden müssen, damit Verluste aus der Verzögerung des Baufortschrittes möglichst vermieden werden.

Wichtige Investoren

Über die Investitionstätigkeit wichtiger Wirtschaftsbereiche hat das Institut in den letzten Jahren zahlreiche Daten gesammelt und in Aufsätzen publi-

Trendverläufe der Investitionen nach Investoren



ziert¹⁾. Von den sieben unterschiedenen Bereichen (Industrie, Land- und Forstwirtschaft, öffentlicher Dienst, Verkehr, Elektrizitäts-, Gas- und Wasserversorgung sowie „übrige Wirtschaftsbereiche“) ist der letzte sehr inhomogen. Er enthält alle Wirtschaftszweige, deren Investitionen nicht gesondert erfaßt werden konnten, und die ausgewiesenen Investitionswerte sind nur grobe Schätzungen (sie wurden als Differenz zwischen den gesamten Investitionen und der Summe der Investitionen der erfaßten Wirtschaftsbereiche ermittelt). Das ist um so bedauerlicher, als gerade die Investitionen der „übrigen“ Wirtschaftsbereiche außerordentlich stark gestiegen sind und eine genaue Analyse aus konjunktur- und wachstumspolitischen Überlegungen besonders wünschenswert wäre.

Die Investitionen der meisten Wirtschaftsbereiche hatten im Beobachtungszeitraum einen stetig steigenden Trend. Drei Ausnahmen springen jedoch ins Auge. In Industrie und Agrarwirtschaft, also in den beiden wichtigsten güterproduzierenden Bereichen, hat sich der Investitionstrend im Laufe der sechziger Jahre merklich verflacht. Diese Investitionsschwäche hängt eng damit zusammen, daß sich die sektoralen Austauschverhältnisse dieser Bereiche verschlechtert haben und die Gewinnspannen kleiner wurden (Ob die überaus lebhafteste Industriekonjunktur 1968/69 eine neue Trendänderung einleiten wird, läßt sich zur Zeit noch nicht beurteilen.) Die Investitionen der Elektrizitäts-, Gas- und Wasserversorgung haben keinen glatten Trend. Die als gleitender Vierjahresdurchschnitt berechnete Trendlinie verläuft wellenförmig, hauptsächlich weil die Investitionen der Elektrizitätswirtschaft nicht dem üblichen Konjunkturritmus folgen, sondern alle fünf bis sechs Jahre Spitzenwerte erreichen.

Die *Industrieinvestitionen* verlaufen im allgemeinen prozyklisch, erreichen jedoch ihren oberen Wendepunkt später als die allgemeine Konjunktur. Der „lag“ kann zwei Jahre betragen. In zwei der drei Konjunkturzyklen seit 1954 fiel der obere Wendepunkt der Industrieinvestitionen mit einer Nachkonjunktur des Brutto-Nationalproduktes zusammen. Die unteren Wendepunkte stimmen besser mit jenen der Gesamtkonjunktur überein. Die einjährige zeitliche Verzögerung 1963 dürfte darauf zurückgehen, daß die Jahreswerte den tatsächlichen Wendepunkt

verspätet wiedergeben. Nur 1968 hielt der Rückgang der Industrieinvestitionen länger an als die allgemeine Abschwungsphase. Die Industrieinvestitionen betragen etwa ein Drittel der privaten Investitionen, so daß schon aus diesem Grunde ähnliche Konjunkturverläufe zu erwarten sind. Die gesamten privaten Investitionen haben jedoch nicht in gleichem Maße die Tendenz, über den Konjunkturrückgang hinaus zu steigen (1956 z. B. erlitten die privaten Investitionen einen Rückschlag, wogegen die Industrieinvestitionen ungebrochen weiter wuchsen).

Außer der Industrie haben vor allem die Agrarwirtschaft und die übrigen Wirtschaftsbereiche in der Hauptsache prozyklisch investiert. Die Abhängigkeit der *Agrarinvestitionen* von der allgemeinen Konjunktur ist deshalb bemerkenswert, weil Produktion und Einkommen der Landwirtschaft hauptsächlich durch witterungsbedingte Ernteschwankungen und spezifische Produktionszyklen der Tierproduktion (Schweinezyklus, Rinderzyklus) bestimmt werden. Ein solcher spezifischer Einfluß (Schlechtwetter und Hochwasserschäden im Jahr 1965) mag vielleicht den konjunkturwidrigen Rückgang der Agrarinvestitionen 1966 erklären, ist aber sonst nur schwer nachweisbar. Diese Zusammenhänge werden zu berücksichtigen sein, wenn eine Investitionsfunktion für die Land- und Forstwirtschaft geschätzt wird. Der konjunkturkonforme Investitionsverlauf der *übrigen Wirtschaftszweige* ist aus der Konjunkturrempfindlichkeit ihrer Erträge und der überwiegend klein- und mittelbetrieblichen Struktur verständlich. Das Vorausschlagen an den unteren Wendepunkten 1959 und 1963 sowie die besondere Stärke der Konjunkturausschläge mag zum Teil auf Schätzfehler zurückgehen und darf daher nicht überbewertet werden.

Standardabweichungen der Konjunkturschwankungen¹⁾

Quartalswerte²⁾

Brutto-Nationalprodukt	1 05
Übrige Nachfrage	1 16
Brutto-Anlageinvestitionen	3 03
Ausrüstungsinvestitionen	3 72
Bauinvestitionen	2 98
Maschinen	4 15
Elektrogeräte	2 91
Straßenfahrzeuge	9 51

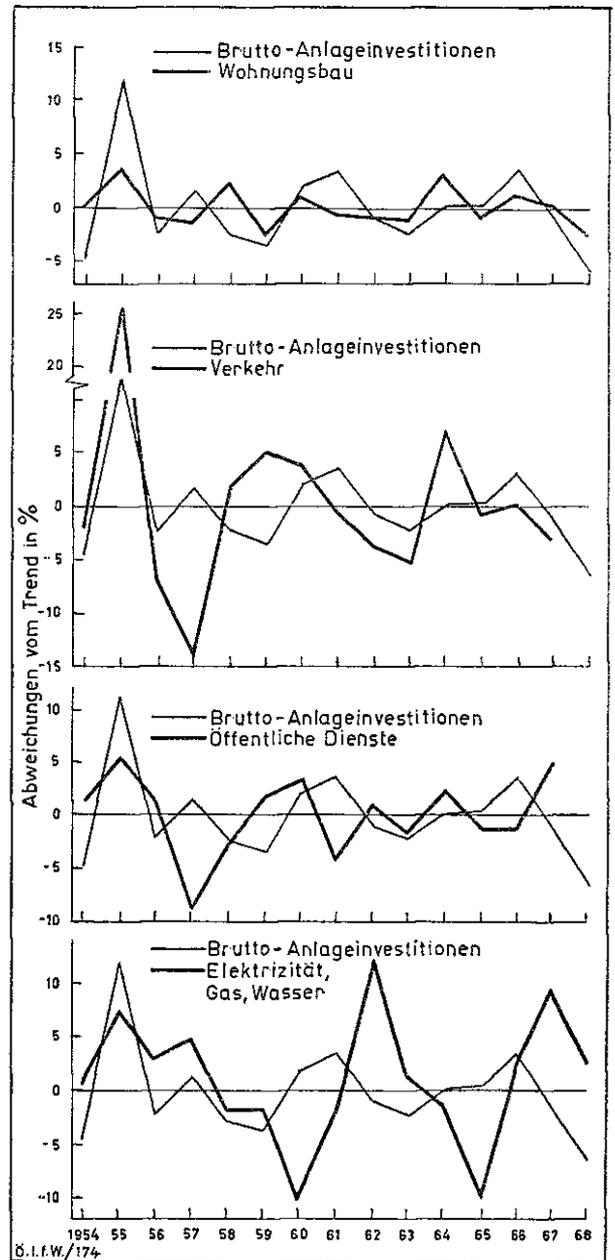
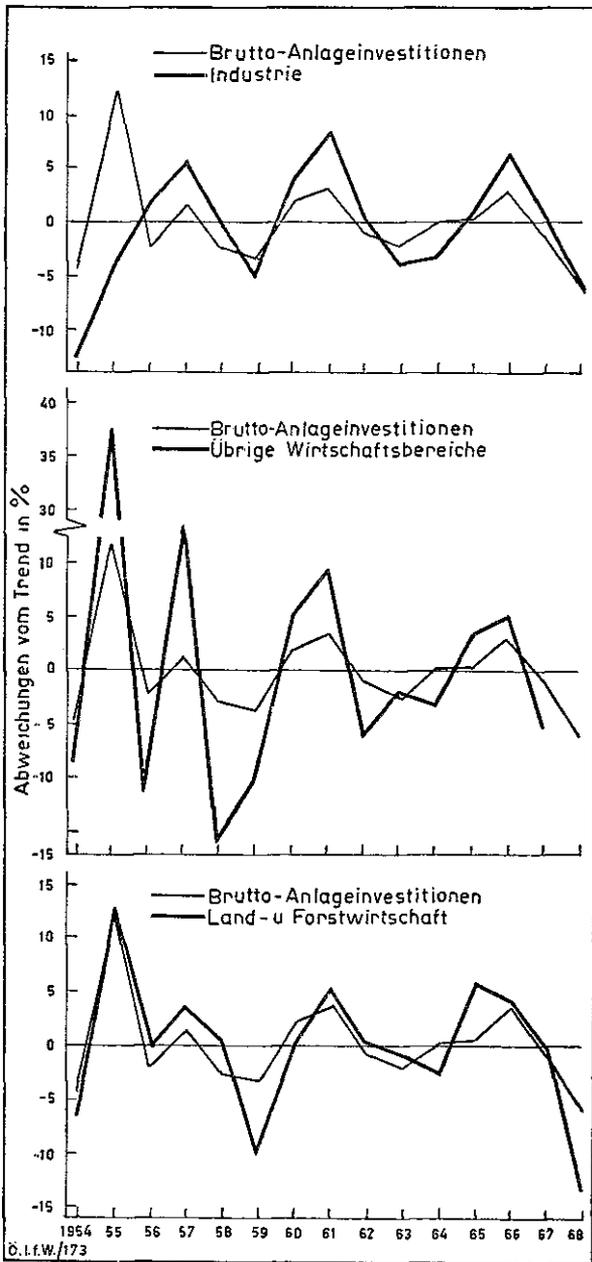
Jahreswerte³⁾

Brutto-Anlageinvestitionen	4 14
Private Investitionen	4 96
Öffentliche Investitionen	5 98
Industrie	5 43
Land- und Forstwirtschaft	5 49
Übrige Wirtschaftsbereiche	13 15
Wohnungsbau	1 84
Verkehr	8 74
Öffentliche Dienste	3 67
Elektrizität, Gas, Wasser	6 19

¹⁾ „Die maschinellen Investitionen der österreichischen Landwirtschaft“, Monatsberichte, Jg. 1965, Nr. 8, S. 291 ff. — „Investitionen der öffentlichen Verwaltung 1946—1964“, Monatsberichte, Jg. 1965, Nr. 11, S. 387 ff. — „Investitionen in der Infrastruktur“, Monatsberichte, Jg. 1966, Nr. 8, S. 285 ff. — „Zur Wohnbautätigkeit in Österreich“, Monatsberichte, Jg. 1966, Nr. 10, S. 366 ff. — Die „Investitionen der österreichischen Industrie“, Monatsberichte, Jg. 1968, Nr. 5 S. 177 ff.

¹⁾ Abweichungen vom Trend in Prozent. — ²⁾ 1954/1968. — ³⁾ 1954/1967.

Konjunkturschwankungen der Investitionen nach Investoren



Die Konjunkturbilder der Investitionen im *Wohnungs-* *bau, Verkehr, öffentlichen Dienst und in der Elektri-* *zitäts-, Gas- und Wasserversorgung* haben mit dem der Gesamtinvestitionen nur wenig gemeinsam. Das kann damit erklärt werden, daß in diesen Bereichen die öffentliche Hand als Investor und Financier eine wichtige Rolle spielt. Die öffentlichen Stellen bauen selbst Wohnungen und fördern den privaten Wohnungsbau. Ein Großteil der Verkehrsinvestitionen besteht aus Straßenbauten, die aus budgetären oder außerbudgetären öffentlichen Mitteln finanziert werden. In der Gruppe Elektrizitäts-, Gas- und Wasserversorgung haben die Investitionen der Elektrizitäts-

wirtschaft das größte Gewicht. Sie werden zwar nicht aus öffentlichen Mitteln finanziert (der Bund erwirbt nur Kapitalanteile), haben jedoch einen von der allgemeinen Konjunktur unabhängigen Rhythmus, der sich aus der Planung und Durchführung der mehrjährigen Investitionsprogramme ergibt.

Investitionsgüterarten

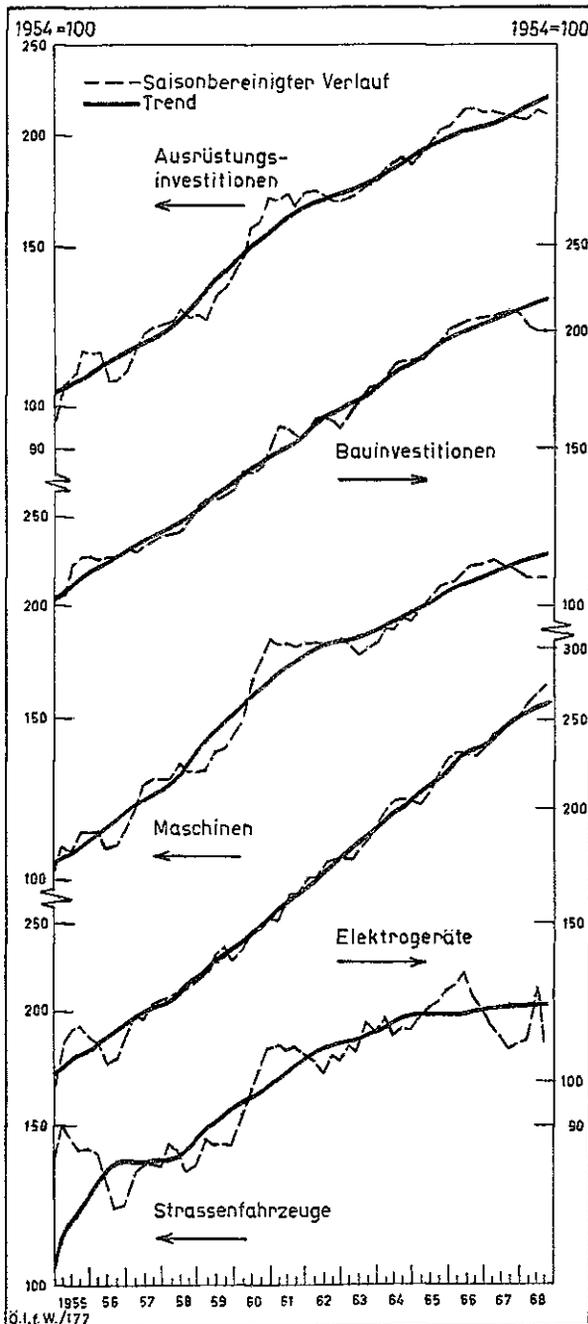
Die Gliederung nach Investitionsgüterarten läßt sich ebenso wie die gesamten Investitionen quartalsweise verfolgen und erlaubt daher eine genauere Fixierung der Konjunkturwendepunkte als die nach Investoren

Sowohl *Bauinvestitionen* als auch *Ausrüstungsinvestitionen* schwanken zyklisch, doch ist das Konjunkturmuster der Ausrüstungsinvestitionen regelmäßiger und deckt sich besser mit dem des Brutto-Nationalproduktes. Bauten werden zu einem sehr hohen Teil von der öffentlichen Hand errichtet oder finanziert. Ihre konjunkturwidrige Ausweitung 1958/59 und ihre starken Schwankungen 1962/64 sind diesem Umstand zuzuschreiben. Der empfindliche Rückgang 1968 ist offensichtlich eine Folge der organisatori-

schen Umstellung der öffentlichen Wohnbauförderung.

Unter den Ausrüstungsinvestitionen hat die Anschaffung von *Maschinen* mit durchschnittlich 61% das größte Gewicht (Straßenfahrzeuge 21%, Elektrogeräte 18%). Ihre Konjunktur verläuft nahezu vollkommen synchron mit der der gesamten Ausrüstungsinvestitionen und der des Brutto-Nationalproduktes. Da die Maschineninvestitionen quartalsweise berechnet werden, eignen sie sich in besonderem Maße als Konjunkturindikator. Es empfiehlt sich, sie in die quartalsweisen Konjunkturdiagnosen getrennt von den Anschaffungen von Elektrogeräten und Straßenfahrzeugen auszuweisen, die häufig von *Sonderfaktoren* bestimmt werden.

Trendverläufe der Investitionen nach Investitionsgüterarten



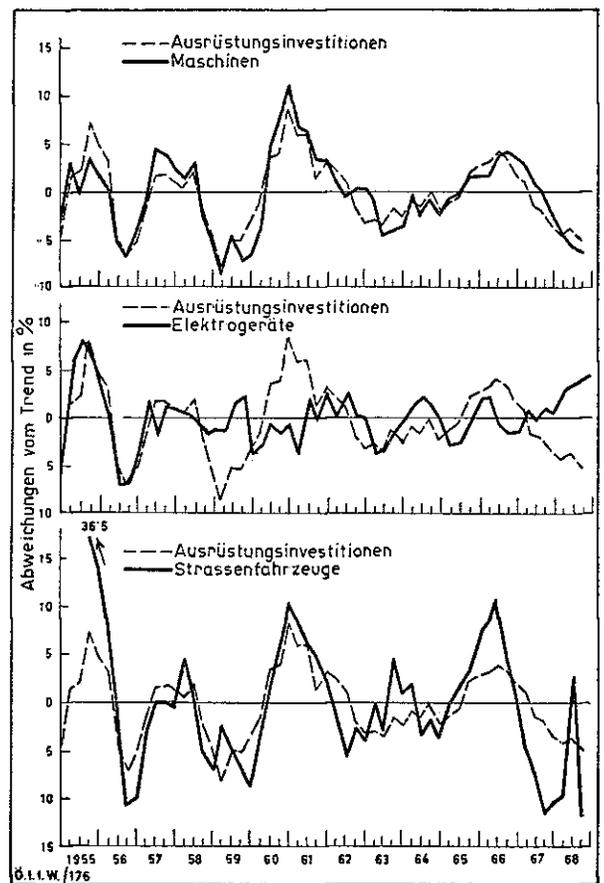
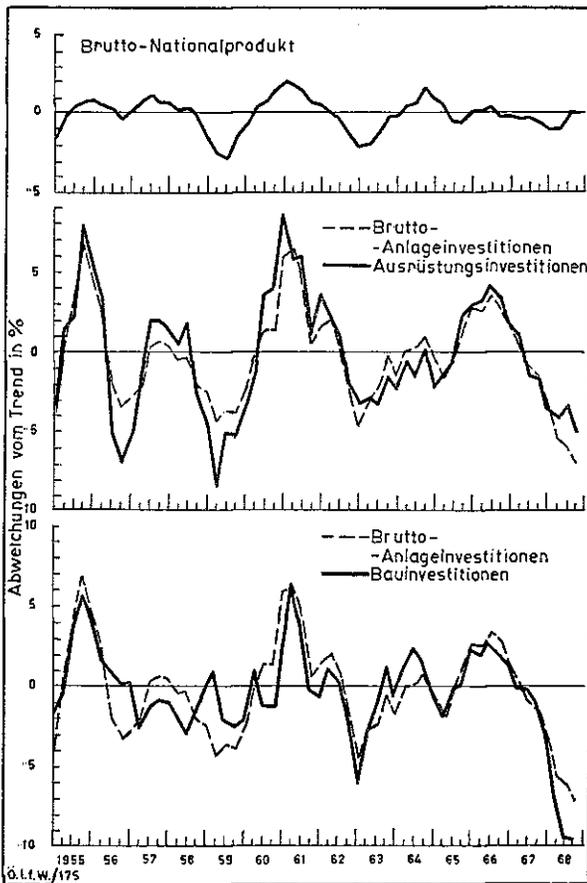
Konjunkturtypisch entwickeln sich insbesondere die *Elektrogeräteinvestitionen*. Sie hatten während der Konjunkturflaute 1959 einen Höhepunkt, und sie sind seit Ende 1966 nahezu stetig gestiegen, obwohl die gesamte Investitionstätigkeit bis Ende 1968 zurückging. Zu den Elektrogeräten zählen sehr verschiedenartige Investitionsgüter (z. B. Elektromotoren, Generatoren, Transformatoren, Schweißmaschinen, Schaltgeräte, Telefonzentralen), die teils von der Elektrizitätswirtschaft, teils von der Industrie und teils von der Post- und Telegraphenverwaltung angeschafft werden, also von Investoren, die sehr unterschiedlich im Konjunkturverlauf reagieren. Es ist daher wenig sinnvoll, die Elektrogeräteinvestitionen für die Konjunkturdiagnose heranzuziehen.

Die *Straßenfahrzeuginvestitionen* folgen weit besser dem Konjunkturverlauf als die Elektrogeräteinvestitionen, doch weist auch ihre Entwicklung einige Besonderheiten auf, die eine vorsichtige Interpretation nahelegen. Bis 1962 verliefen sie parallel zu den gesamten Ausrüstungsinvestitionen und schwankten besonders stark. Von 1962 bis 1964 eilten sie der Konjunktur merklich voraus, verloren aber später wieder ihre Eigenschaft als „zukunftsweisender Indikator“. Die Spitze im Jahr 1968 erklärt sich aus spekulativen Pkw-Käufen vor Einführung der Sonderabgabe.

Investitions-Nachkonjunktur

In den Vorstudien des Institutes für eine systematische Konjunkturchronik der österreichischen Wirtschaft erwiesen sich die Jahre 1956/57 und 1965/66 als schwer zu klassifizieren. Auf den jeweiligen Konjunkturröhepunkt (1955 und 1964) folgte ein kurzer und mäßiger Rückgang (1956 und 1965), der wieder von einer kurzen und schwachen Belebung (1957 und 1966) abgelöst wurde, bevor eine neuerliche Konjunkturabschwächung begann (1958 und 1967). Es war nicht leicht zu entscheiden, ob man diese

Konjunkturschwankungen der Investitionen nach Investitionsgüterarten



Perioden als eigene Zyklen oder bloß als „Unregelmäßigkeiten“ im Konjunkturverlauf charakterisieren sollte. E. Streissler hat sich mit dieser Erscheinung zum erstenmal näher beschäftigt und den Begriff „Kamelhöckerigkeit der Konjunktur“ geprägt, wobei er zwischen Hauptkonjunktur und Nachkonjunktur unterschied. Er fand ferner, daß die Nachkonjunktur hauptsächlich von der Investitionsgüterproduktion und von der heimischen Investitionsgüternachfrage bestimmt wird¹⁾.

Die vorliegende Arbeit bestätigt diese Ergebnisse. Die *Nachkonjunktoren* sind nur in den Investitionen deutlich ausgeprägt und finden in den übrigen Nachfragekomponenten fast keinen Niederschlag. In der ersten dieser Übergangsperioden (1956/57) stieg die übrige Nachfrage auch nach dem Konjunkturhöhepunkt 1955 nahezu ungebrochen bis Mitte 1957, wogegen die Investitionstätigkeit zwischen Mitte 1955 und Mitte 1956 einen starken Rückschlag erlitt und sich erst in den darauffolgenden vier Quartalen wieder erholte. 1964 wurde der obere Wendepunkt von

den Investitionen und der übrigen Nachfrage nahezu gleichzeitig erreicht, die Belebung der Investitionen 1966 wirkte sich jedoch auf die übrige Nachfrage kaum aus.

Die Gliederung der Investitionen nach Wirtschaftsbereichen erlaubt es, das Phänomen der Investitions-Nachkonjunktoren etwas aufzuhellen. Die charakteristische zweigipfelige Schwingung der gesamten Investitionstätigkeit, die besonders deutlich aus den Quartalsreihen ersichtlich ist, findet sich keineswegs in allen Investitionsreihen. Vielmehr lassen sich zwei eingipfelige Grundtypen unterscheiden:

Die *Industrieinvestitionen* steigen unverändert über den Hauptgipfel der allgemeinen Konjunktur hinaus und erreichen erst ein bis zwei Jahre später ihren Höhepunkt. Dagegen nähern sich die *öffentlichen Investitionen* bereits in der Hochkonjunktur ihrem oberen Wendepunkt (im Aufschwung 1959/60 sogar schon 1959) und haben in der gesamten Phase der Nachkonjunktur eine sinkende Tendenz. Addiert man die Reihen der Industrieinvestitionen und der öffentlichen Investitionen, so weist die kombinierte Reihe die für die gesamte Investitionstätigkeit charakteristische zweigipfelige Form auf, wobei der erste

¹⁾ E. Streissler, Die österreichische Industrieproduktion im Konjunkturverlauf, Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung, Vorträge und Aufsätze, Nr. 27, Juli 1969.

Gipfel durch die öffentlichen und der zweite durch die Industrieinvestitionen bestimmt wird.

Für die charakteristischen Konjunkturmuster der öffentlichen und der Industrieinvestitionen bieten sich einfache Erklärungen an. Der Bund, der in der Rezession nicht zuletzt dank konjunkturpolitisch motivierter Investitionsstöße relativ hohe Defizite in Kauf nimmt, ist in der Regel im Aufschwung nicht imstande, die Defizite rasch abzubauen. Energische Sanierungsmaßnahmen werden meist knapp vor dem allgemeinen Konjunkturmehrpunkt getroffen und wirken sich erst in der Dämpfungsphase aus. Dieses Verhalten wird dadurch gefördert, daß bei der Budgeterstellung für das nächste Jahr der Konjunkturmehrpunkt meist noch nicht eindeutig prognostiziert werden kann und die relativ undurchsichtige wirtschaftliche Lage in der zweijährigen Übergangsphase von der Hochkonjunktur bis zur Rezession eine Revision der budgetpolitischen Entscheidungen nicht notwendig erscheinen läßt. Der Aufschwung der Industrieinvestitionen über den Konjunkturmehrpunkt hinaus, hängt offensichtlich mit der langen Planungs- und Ausführungszeit von Großprojekten

zusammen. Die Industrieinvestitionen hinken besonders dann der allgemeinen Konjunktur stark nach (1957, 1966), wenn die Unternehmungen den Konjunkturaufschwung nur zögernd zur Kenntnis genommen und in der eigentlichen Aufschwungsphase ihre Investitionen nur mäßig ausgeweitet haben. Im Aufschwung 1960/61 dagegen belebten sich die Industrieinvestitionen schon 1960 merklich und hatten dementsprechend bereits 1961 ihren oberen Wendepunkt.

Die Investitionsverläufe der *anderen Wirtschaftsbereiche* (außer Industrie und öffentliche Hand) lassen sich nicht eindeutig zuordnen. Sie weisen in manchen Zyklen (aber nie in allen) zweigipfelige Höhepunkte auf (z. B. Land- und Forstwirtschaft sowie übrige Wirtschaftsbereiche 1955/57, Verkehr und Wohnungswirtschaft 1964/66), in anderen Zyklen hält der Investitionsaufschwung nach dem allgemeinen Konjunkturmehrpunkt noch zwei Jahre an (z. B. übrige Wirtschaftsbereiche 1964/1966) oder bricht mit dem Konjunkturmehrpunkt ab (Verkehr und Wohnungswirtschaft 1955).

Anton Stanzel