

# **Prognosen und Erklärungen des Sachverständigenrates zur Entwicklung der Ausrüstungsinvestitionen in der BRD**

Von Hans Hofmann

Erklärungen von Fehlprognosen der Ausrüstungsinvestitionen werden gegeben. Die wirtschaftstheoretischen Grundlagen werden erörtert und die den Prognosen zugrundeliegenden Einflußgrößen auf „Bewährung“ in ökonomischen Arbeiten geprüft.

## **I. Einführung**

Der Sachverständigenrat („SVR“) zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung hat in den seit 1964 veröffentlichten Jahresgutachten neben einer Darstellung der wirtschaftlichen Lage im Berichtsjahr eine Prognose für das erste und zweite Halbjahr des folgenden Jahres abgegeben. (Vgl. Jahresgutachten (JG) in den Abschnitten „Die voraussehbare Entwicklung“.)

Bestimmend für die konjunkturelle Entwicklung in der BRD ist nach Ansicht des SVR neben anderen Einflußgrößen vor allem die Investitionsgüternachfrage (JG 1971, Tz. 31). Für die Prognose der konjunkturellen Gesamtentwicklung ist daher die Entwicklung der Investitionstätigkeit vorauszuschätzen. Während die künftigen staatlichen Investitionen weitgehend aus den Etatplanungen des Bundes, der Länder und Gemeinden zu schätzen sind (JG 1964, Anhang IV), muß die Prognose der privaten Investitionen hauptsächlich aus Hypothesen über die Verhaltensweisen der privaten Unternehmen abgeleitet werden. Dies gilt besonders für die Prognose der Ausrüstungsinvestitionen<sup>1</sup>, die vom SVR als sehr konjunktur reagibel angesehen werden (JG 1971 Tz. 31, 33, JG 1967 S. 36 FN 2). Wenn die Entwicklung der Ausrüstungsinvestitionen den Konjunkturverlauf prägt, so werden Prognosen der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung um so besser sein, je präziser die Veränderungen der Ausrüstungsinvestitionen vorausgeschätzt werden können. Aus diesem Grund wird zunächst untersucht, wie gut die vom SVR vorgenommenen Schätzungen der Ausrüstungs-

---

<sup>1</sup> Der maximale Anteil des Staates an den Ausrüstungsinvestitionen seit 1950 beträgt 1,9 v. H., vgl. JG 1972, Anhang: Tabelle 64.

investitionen im Vergleich zu seinen Prognosen anderer ausgewählter Nachfragekomponenten sind. Im folgenden Abschnitt wird diskutiert, welche Verhaltenshypothesen und somit welche Investitionsfunktionen möglicherweise bei den Prognosen des SVR unterstellt worden sind. Schließlich werden Hinweise auf die Ursachen von Abweichungen prognostizierter und tatsächlicher Änderungen der Ausrüstungsinvestitionen im betrachteten Zeitraum gegeben.

Wie bei der Prognose der Ausrüstungsinvestitionen müssen in der Regel auch bei der Vorausschätzung des privaten Konsums und des Exports Hypothesen über das Verhalten in- bzw. ausländischer Wirtschaftssubjekte formuliert werden. Die Prognosen der Veränderungen dieser Nachfragekomponenten werfen diesbezüglich ähnliche Probleme auf wie die Prognose der Ausrüstungsinvestitionen. In Tabelle 1 sind die vom SVR prognostizierten Veränderungen des Exports  $X$ , des privaten Konsums  $C_p$  und der Ausrüstungsinvestitionen  $I_a$  den tatsächlichen Änderungen dieser Nachfragekomponenten gegenübergestellt.

Aus Tabelle 1 geht hervor, daß der absolute Prognosefehler  $F$ , definiert als Differenz zwischen prognostizierter und tatsächlicher Veränderung, beim Export und den Ausrüstungsinvestitionen im zweiten Halbjahr 1970 und beim privaten Konsum im zweiten Halbjahr 1972 am größten ist. Vergleicht man diese Prognosefehler, so zeigt sich, daß der maximale absolute Prognosefehler von 1964 bis 1972 bei der Ausrüstungsinvestition am größten und beim privaten Konsum am kleinsten ist. Daraus läßt sich natürlich noch nichts über alle Prognosen im gesamten Zeitraum schließen. Um die Prognosen für die genannten Nachfragekomponenten von 1964 bis 1972 zu beurteilen und zu vergleichen, kann man die arithmetischen Mittel der quadrierten absoluten Prognosefehler im genannten Zeitraum gegenüberstellen. Die Werte dieses Maßes für den „durchschnittlichen“ Prognosefehler, das mit  $A$  bezeichnet wird, sind in Tabelle 2 für die zwei Halbjahre, den gesamten Zeitraum von 1964 bis 1972 und für zwei Teilzeiträume angegeben.

Zunächst ist aus Tabelle 2 zu entnehmen, daß die „durchschnittlichen“ Fehler ( $A$ ) der Prognosen aller drei Nachfragekomponenten für das zweite Halbjahr größer als für das erste sind. Da die Gutachten des SVR jeweils am Ende eines Jahres fertiggestellt sein müssen<sup>2</sup>, ist der Prognosezeitraum für das zweite Halbjahr des folgenden Jahres größer als für das erste. Die Werte von  $A$  in Tabelle 2 bestätigen, daß im allgemeinen eine Prognose um so schwieriger ist, je größer der Prognosezeitraum ist. Ferner sind für jedes Halbjahr und für jeden der untersuchten Zeiträume die Werte von  $A$  bei der Ausrüstungsinvesti-

<sup>2</sup> Vgl. § 6 des Gesetzes über die Bildung eines Sachverständigenrates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung.

Tabelle 1

**Prognosewerte (P) und Istwerte (I) der Veränderungen von X,  $C_p$  und  $I_a$  in v. H. gegenüber dem entsprechenden Vorjahreszeitraum<sup>a), b)</sup>**

Jahr	Hj.		$I_a$	$C_p$	X	Jahr	Hj.		X	$C_p$	$I_a$
1964	2	P	6,5	7,5	12	1969	1	P	12	7	19
		I	7,7	8,6	12,2			I	16,2	10,2	30,5
		F	-1,2	-1,1	-0,2			F	-4,2	-3,2	-11,5
1965	1	P	5	9	10	1970	2	P	9	7,5	11,5
		I	8	9,1	12,2			I	13	10,6	23,7
		F	-3	-0,1	-2,2			F	-4	-3,1	-12,2
1966	2	P	12	9,5	10	1971	1	P	12	11	20
		I	11,5	10,8	7,8			I	12,8	10,3	25,2
		F	+0,5	-1,4	+2,2			F	-0,8	+0,7	-5,2
1967	1	P	9,5	7,5	9,5	1972	2	P	4	9	9,5
		I	11,6	9,5	5,8			I	11	11,2	22,7
		F	-2,1	-2	+3,7			F	-7	-2,2	-13,2
1968	2	P	10,5	7,5	7	1973	1	P	13	9,5	8
		I	13,9	5,4	-3,8			I	11,8	11,6	15,6
		F	-3,4	+2,1	+10,8			F	-1,2	-2,1	-7,6
1969	1	P	11	4,5	-2	1974	2	P	8	8,5	2,5
		I	10,8	2,6	-15			I	6,7	10,4	4,6
		F	+0,2	+1,9	+13			F	+1,3	-1,9	-2,1
1970	2	P	9	5	0,5	1975	1	P	6	7	-6,5
		I	4,7	2,8	-1,6			I	6,3	9,3	0,4
		F	+4,3	+2,2	+2,1			F	-0,3	-2,3	-7,1
1971	1	P	6	2,5	2,5	1976	2	P	6	6	-5
		I	7,3	4,3	4,7			I	11	9,6	2,6
		F	-1,3	-1,8	-2,2			F	-5	-3,6	-7,6
1972	2	P	12	6,5	8	1977	1	P	12	7	19
		I	17,3	7,2	15,3			I	16,2	10,2	30,5
		F	-5,3	-0,7	-7,3			F	-4,2	-3,2	-11,5

a) Quelle der Istwerte: Statistische Beihefte zu den Monatsberichten der Deutschen Bundesbank, Reihe 4, saisonbereinigte Wirtschaftszahlen, März 1973. Quellen der Prognosewerte: jeweilige Jahresgutachten in den Abschnitten „Die voraussehbare Entwicklung“. — b) P: Prognosewert, I: Istwert, F = P - I: Prognosefehler.

tion am größten und am kleinsten beim privaten Konsum. Vergleicht man die Werte von A für den Zeitraum von 1964 bis 1968 mit denen von 1969 bis 1972, so fällt auf, daß die Prognosen des SVR „im Durchschnitt“ nach 1968 eher schlechter als besser geworden sind.

Das Maß A für den „durchschnittlichen“ Prognosefehler hat den Nachteil, daß gleich große absolute Prognosefehler in den einzelnen Halbjahren für jede zu prognostizierende Nachfragekomponente den-

Tabelle 2

## Berechnung der „durchschnittlichen“ Prognosefehler

Zeitraum		$X$	$C_p$	$I_a$	
1. Hj. ....	A	4,37	3,91	57,48	
	R	0,088	0,14	5,72	(0,5) <sup>a)</sup>
2. Hj. ....	A	16,64	4,88	62,72	
	R	0,51	0,11	3,0	(1,2) <sup>b)</sup>
1. u. 2. Hj. ..	A	10,97	4,24	60,25	
	R	0,3	0,12	4,28	
bis 1968 ....	A	8,33	2,29	41,28	
	R	0,11	0,12	7,13	(0,61) <sup>c)</sup>
1969 - 1972 ..	A	13,94	6,43	81,59	
	R	0,63	0,13	1,1	(0,73) <sup>d)</sup>

a) Ohne 1. Hj. 1967. — b) Ohne 2. Hj. 1967. — c) Ohne 1967. — d) Ohne 2. Hj. 1970 und ohne 2. Hj. 1972.

selben Einfluß auf den Wert von  $A$  haben, unabhängig vom Ausmaß der tatsächlichen bzw. prognostizierten Änderung der Nachfragekomponente. Dieser Nachteil wird vermieden, wenn man als relativen „durchschnittlichen“ Prognosefehler  $R$  das arithmetische Mittel der quadrierten Quotienten aus Prognosefehler und absoluter prognostizierter Änderung verwendet. Die Werte von  $R$  sind in Tabelle 2 angegeben. Der Wert von  $R$  ist für jeden der betrachteten Zeiträume bei der Ausrüstungsinvestition am größten. Selbst wenn man die besonders großen relativen Prognosefehler bei der Ausrüstungsinvestition für das erste Halbjahr 1967 und die zweiten Halbjahre von 1967, 1970 und 1972 vernachlässigt, ändert sich nichts an diesem Ergebnis. Vergleicht man die Werte von  $R$  in Tabelle 2 für die Ausrüstungsinvestition miteinander, so scheinen die Prognosen „im Durchschnitt“ für das zweite besser als für das erste Halbjahr des folgenden Jahres zu sein. Die Ursache ist die besonders schwerwiegende Unterschätzung des Rückgangs der Ausrüstungsinvestitionen im ersten Halbjahr 1967. Vergleicht man die Werte von  $R$  für das erste und zweite Halbjahr ohne Berücksichtigung des Jahres 1967, so sind die Prognosen für das zweite Halbjahr „im Durchschnitt“ schlechter als für das erste. Werden die besonders großen relativen Prognosefehler für 1967 nicht in die Berechnung von  $R$  einbezogen, ist der „durchschnittliche“ relative Prognosefehler für 1969 bis 1972 größer als für 1964 bis 1968. Auch wenn man die größten relativen Prognosefehler von 1969 bis 1972, die



im zweiten Halbjahr 1970 und 1972 auftreten, vernachlässigt, ist der Wert von *R* im Vergleich zum vorangehenden Zeitraum größer geworden.

Zusammenfassend zeigt sich, daß die Prognosen des SVR für Veränderungen in den Ausrüstungsinvestitionen im jeweils folgenden Jahr im Vergleich zu Prognosen anderer Nachfragekomponenten besonders ungenau waren (Vgl. auch *Kleinewefers* 1970 S. 258). Wenn die Investitionstätigkeit tatsächlich „... das zyklische Muster des Konjunkturverlaufs“ (JG 1970 Tz. 265) prägt, wie der SVR unterstellt, so wirken sich Fehlprognosen der Ausrüstungsinvestitionen, deren Anteil an den gesamten Unternehmensinvestitionen der BRD ca. 70 v.H. beträgt, bei einer Beurteilung der „voraussehbaren“ wirtschaftlichen Entwicklung sehr nachteilig aus. Es stellt sich deshalb die Frage, ob sich systematische Ursachen für die Fehler in den Prognosen des SVR finden lassen. Zur Beantwortung dieser Frage sollen die Grundlagen der vom SVR abgegebenen Prognosen sowie die nach seiner Ansicht relevanten Einflußgrößen der Ausrüstungsinvestitionen aufgezeigt werden.

## II. Grundlagen der Investitionsprognosen des Sachverständigenrates

In den Gutachten des SVR wird man vergeblich nach einer systematischen Darstellung seiner Methoden zur Prognose der Ausrüstungsinvestitionen suchen. In den einzelnen Gutachten findet man jedoch einige Hinweise auf die Faktoren, die nach seiner Ansicht die Entwicklung der Ausrüstungsinvestitionen bestimmen.

Die Unterlagen für die erste Prognose werden im Gutachten 1964 grob skizziert: die voraussichtliche gesamtwirtschaftliche Entwicklung, die voraussichtliche Gewinnentwicklung, die aktuelle und vorhersehbare Entwicklung des Auftragseingangs aus dem Inland bei den Investitionsgüterindustrien. In erster Linie hängt nach Meinung des SVR die Entwicklung der Ausrüstungsinvestitionen von der Änderung der genannten Auftragseingänge ab. Der SVR stützt seine Prognose auf folgende Annahmen:

- (1) Die aktuelle Entwicklung des Auftragseingangs aus dem Inland bei den Investitionsgüterindustrien bestimmt „... schon allein aufgrund der technisch bedingten Lieferfristen...“ (JG 1964, Anhang IV) die unmittelbar folgende Änderung der Ausrüstungsinvestitionen.
- (2) Die spätere Entwicklung wird durch die voraussichtliche Änderung des Auftragseingangs bestimmt, die selbst durch die Entwicklung der Gewinne und die voraussichtliche gesamtwirtschaftliche Entwicklung beeinflusst wird.

Wenn man feste, technisch bedingte Lieferfristen kennt<sup>3</sup>, der Importanteil an den Ausrüstungsinvestitionen sich kurzfristig nicht wesentlich ändert<sup>4</sup> und die Auftragseingangsstatisiken weitgehend fehlerfrei sind, so können bei der Prognose der kurzfristigen Entwicklung der Ausrüstungsinvestitionen nur dann schwerwiegende Fehler eintreten, wenn in größerem Umfang Aufträge zwischenzeitlich storniert werden. Vermutlich werden Investoren nur dann durch Stornierung von Aufträgen ihre Investitionsplanungen revidieren, wenn sie in naher Zukunft durch unerwartet eintretende Änderungen in ihren Plandaten dazu veranlaßt werden. Da man auch bei der Prognose besonders große, für viele Investoren unerwartet eintretende Änderungen der gesamtwirtschaftlichen Daten nicht voraussehen kann, dürfte zur Prognose der Ausrüstungsinvestitionen für das jeweils letzte Quartal des Jahres, in dem das Gutachten erscheint, durch den Auftragseingang bei der Ausrüstungsgüterindustrie kaum eine bessere Alternative zu finden sein.

Prognosen, die für das erste und zweite Halbjahr des folgenden Jahres vorzunehmen sind, werden vom SVR durch Beobachtung und Schätzung der tendenziellen und gegebenenfalls quantitativen Entwicklung der Größen aufgestellt, die nach seiner Ansicht die künftige Entwicklung der Ausrüstungsinvestition wesentlich beeinflussen. Den wenigen Hinweisen zur Methode der Prognosen und den zahlreichen Vorschlägen des SVR zur „konjunkturgerechten“ Investitionssteuerung kann man entnehmen, daß nach Ansicht des SVR folgende Einflußgrößen im wesentlichen die Höhe zukünftiger Ausrüstungsinvestitionen bestimmen:

1. Die von den Unternehmen der verarbeitenden Industrie erwartete Nachfrage- bzw. Absatzentwicklung sowie die erwartete Auslastung ihrer Produktionskapazitäten. Als Kennziffer für die erwartete Kapazitätsauslastung dient dem SVR das Verhältnis des Auftragseingangs zur Produktionskapazität für je ein Vierteljahr (JG 1968 Tz. 39, JG 1969 Tz. 27, JG 1971 Tz. 214).
2. Die aktuelle Gewinnsituation und die erwartete Entwicklung der Unternehmensgewinne (JG 1964 Anhang IV Tz. 13, JG 1971 Tz. 214).  
— Die Investitionsneigung wird dabei mehr von künftigen als von aktuellen Gewinnen beeinflusst, die insbesondere als Maßstab für die Rentabilität angesehen werden (JG 1972 Tz. 214).
3. Die Innenfinanzierungsmöglichkeiten der Unternehmen, gemessen als Summe aus nicht entnommenen Gewinnen, Abschreibungen und Übertragungen des Staates (JG 1966 Tz. 47) sowie die Höhe der

<sup>3</sup> Der SVR nimmt eine „durchschnittliche“ Lieferfrist im Maschinenbau von einem Dreivierteljahr an. Vgl. JG 1967, Fußnote 1, S. 41.

<sup>4</sup> Er ist von 1969 bis 1971 von ca. 0,29 auf ca. 0,31 gestiegen.

liquiden Mittel der Unternehmen (Sondergutachten („SG“) vom 30. Juni 1969 Tz. 33).

4. Die Außenfinanzierungsmöglichkeiten der Unternehmen, ausgedrückt durch den Kreditgewährungsspielraum der Geschäftsbanken, die Höhe der Zinssätze für langfristige Kredite sowie deren erwartete Entwicklung (JG 1965 Tz. 137 und 196, SG 1969 Tz. 33, JG 1969 Tz. 238).
5. Die erwartete Auslandsnachfrage (JG 1971 Tz. 214).
6. Die Knappheit an qualifizierten Arbeitskräften, die sich in steigenden Lohnkosten pro Produkteinheit äußert, verschärfter Wettbewerb und der technische Fortschritt. — Diese Faktoren haben nach Ansicht des SVR einen positiven Einfluß speziell auf Rationalisierungsinvestitionen (JG 1965 Tz. 165, JG 1970 Tz. 23, JG 1971 Tz. 214, JG 1972 Tz. 300).

Welchen quantitativen Einfluß Änderungen der genannten Größen auf die prognostizierte Entwicklung der Ausrüstungsinvestitionen haben, wird vom SVR nicht beschrieben. Es bleibt unklar, wie der SVR beispielsweise nur aufgrund einer Tendenzschätzung der Gewinnentwicklung sowie der „gesamtwirtschaftlichen Expansion“ zu einer quantitativen Prognose der Ausrüstungsinvestitionen im ersten Halbjahr 1965 gelangt (JG 1964 Anhang IV Tz. 13). Aus den Hinweisen des SVR zu seinen Prognosen läßt sich eine Rangfolge der aufgezählten sechs Einflußfaktoren nach ihrem Beitrag entnehmen, den sie zur Erklärung der prognostizierten Investitionsentwicklung nach Ansicht des SVR leisten. Danach werden generell die erwartete Kapazitätsauslastung der verarbeitenden Industrie, die Gewinnlage sowie die Gewinnerwartungen der Unternehmen zur Prognose herangezogen. Die Gewinne werden dabei sowohl als „... Maßstab für die Rentabilität ...“ (JG 1972 Tz. 140) als auch für die Innenfinanzierungsmöglichkeiten der investierenden Unternehmen behandelt. Der Höhe der Zinsen für langfristige Kredite und den Außenfinanzierungsmöglichkeiten sowie den übrigen oben genannten Faktoren mißt der SVR einen Einfluß auf die Änderungen der Ausrüstungsinvestitionen zu, der in seiner Stärke von der jeweiligen Konjunkturlage abhängt.

Eine gründliche Beurteilung der Prognosemethode des SVR ist nicht möglich, solange Informationen über die vom SVR eventuell geschätzte Investitionsfunktion fehlen. Dennoch können möglicherweise systematische Ursachen der Fehler in den Vorausschätzungen der Ausrüstungsinvestitionen aufgedeckt werden, wenn man folgende Fragen beantwortet:

1. Welche wirtschaftstheoretischen Argumente lassen sich für die vom SVR genannten Bestimmungsfaktoren der Ausrüstungsinvestitionen finden? Gibt es Gründe, die gegen die Einbeziehung bestimmter Faktoren in die Prognose der Ausrüstungsinvestitionen sprechen?
2. Welchen Beitrag haben die vom SVR zur Prognose herangezogenen Einflußgrößen in empirischen in- und ausländischen Untersuchungen zur Erklärung der Entwicklung der Ausrüstungsinvestitionen geleistet?

Im folgenden sollen diese Fragen für jeden der genannten sechs vom SVR zur Prognose herangezogenen Einflußfaktoren beantwortet werden.

### 1. Die erwartete Auslastung der Produktionskapazitäten

Während der SVR in den ersten Gutachten die erwartete gesamtwirtschaftliche Entwicklung als entscheidenden Bestimmungsfaktor der Ausrüstungsinvestitionen bei seiner Prognose ansieht, wird später die von den Unternehmen erwartete Auslastung ihrer Produktionskapazitäten in den Vordergrund gestellt. Der Einfluß einer erwarteten Outputsteigerung auf künftige Käufe von Ausrüstungsgütern kann durch die in der Literatur zu findenden Hypothesen über das Akzeleratorprinzip beschrieben werden. Nach dem „naiven“ Akzelerationsprinzip (*Evans* 1969, S. 80 ff.) wächst direkt proportional mit steigendem Output der zur Produktion dieses Outputs notwendige Kapitalstock. Folglich müssen die Unternehmen durch Ausrüstungsinvestitionen ihren Kapitalstock bei einer erwarteten Outputsteigerung erhöhen. Gegen die Hypothese des „naiven“ Akzelerators als Prognosegrundlage spricht vor allem neben anderen Einwänden (*Evans* 1969, S. 80 f.), daß die Unternehmen bei freien Kapazitäten nicht in der angenommenen Weise zu reagieren brauchen, um ihre Produktion auszuweiten. Ob die Unternehmen mit einer Änderung ihrer Ausrüstungsinvestitionen reagieren werden, hängt mithin von der erwarteten Auslastung ihrer Produktionskapazitäten ab. Dieser Nachteil des „naiven“ Akzelerators wird durch die sogenannte Kapazitätsform (*Evans* 1969, S. 82 f.) des „flexiblen“ Akzelerators vermieden. Nach der Hypothese, die dem „flexiblen“ Akzelerator zugrunde liegt, bestimmen die Höhe des aktuellen Outputs vergangener Perioden und die Größe des Kapitalstocks in früheren Perioden die aktuelle Höhe der Ausrüstungsinvestitionen (*Evans* 1969, S. 84). Beim allgemeinen „flexiblen“ Akzelerator wird also der zur Produktion vorhandene Kapitalstock und somit indirekt auch die Kapazitätsauslastung einer Periode berücksichtigt, während in der Kapazi-



tätsversion die Kapazitätsauslastung als Quotient zwischen aktuellem und maximalem Output einer Periode direkt zur Erklärung der Höhe der Ausrüstungsinvestitionen herangezogen wird.

Empirische Untersuchungen von *Chenery* (1952) und anderen Autoren (vgl. z. B. *Meyer* and *Glauber* 1964, S. 173) haben ergeben, daß die Kapazitätsform in makroökonomischen Investitionsfunktionen allen anderen Akzeleratorformen, in denen nur Outputgrößen vorkommen, in der Erklärung des Investitionsverhaltens überlegen ist. Diese Tatsache stützt die Hypothese des SVR, daß Änderungen in der erwarteten Kapazitätsauslastung die künftigen Schwankungen der Ausrüstungsinvestitionen anzeigen, und rechtfertigt die Bevorzugung der Kapazitätsauslastung in späteren Gutachten vor der anfangs benutzten „gesamtwirtschaftlichen Entwicklung“ bei der Prognose.

Die Frage ist, ob die Kennziffer, die der SVR für die erwartete Kapazitätsauslastung benutzt, die Erwartungen der Unternehmer richtig beschreibt. In seinem Gutachten 1967 stellt er fest, daß der Auftragseingang aus dem Inland beim Maschinenbau der Entwicklung der Ausrüstungsinvestition um ein Dreivierteljahr vorausseilt. (JG 1967, Tz. 58). Dieses Vorausseilen wird mit einem Hinweis auf die Lieferfristen für Ausrüstungsgüter, die allerdings zyklisch schwanken, begründet. Im gleichen Gutachten heißt es: „Es vergeht etwa ein Dreivierteljahr, bis sich Veränderungen der erwarteten Kapazitätsauslastung der Industrie in den Veränderungen der gesamten Ausrüstungsinvestitionen niederschlagen“ (JG 1967, Tz. 67). Aus beiden Feststellungen kann man schließen, daß die Unternehmen eine Änderung in ihren Investitionsentscheidungen, ausgedrückt durch eine Änderung in ihrer Auftragsvergabe an die Ausrüstungsgüterindustrie, im allgemeinen bereits in der Periode vornehmen, in der die Kennziffer der erwarteten Kapazitätsauslastung sich ändert. Dementsprechend sind die unternehmerischen Investitionsentscheidungen in einer Periode abhängig von der in der gleichen Periode erwarteten künftigen Kapazitätsauslastung. Als Kennziffer für die erwartete Kapazitätsauslastung verwendet der SVR (JG 1967, Tz. 67):

$$(1) \quad \frac{\text{Kapazitätsauslastung (v. H.)}}{\text{Produktionsvolumen (1958 = 100)}} \cdot \text{Auftragseingangsvolumen (1958 = 100)}.$$

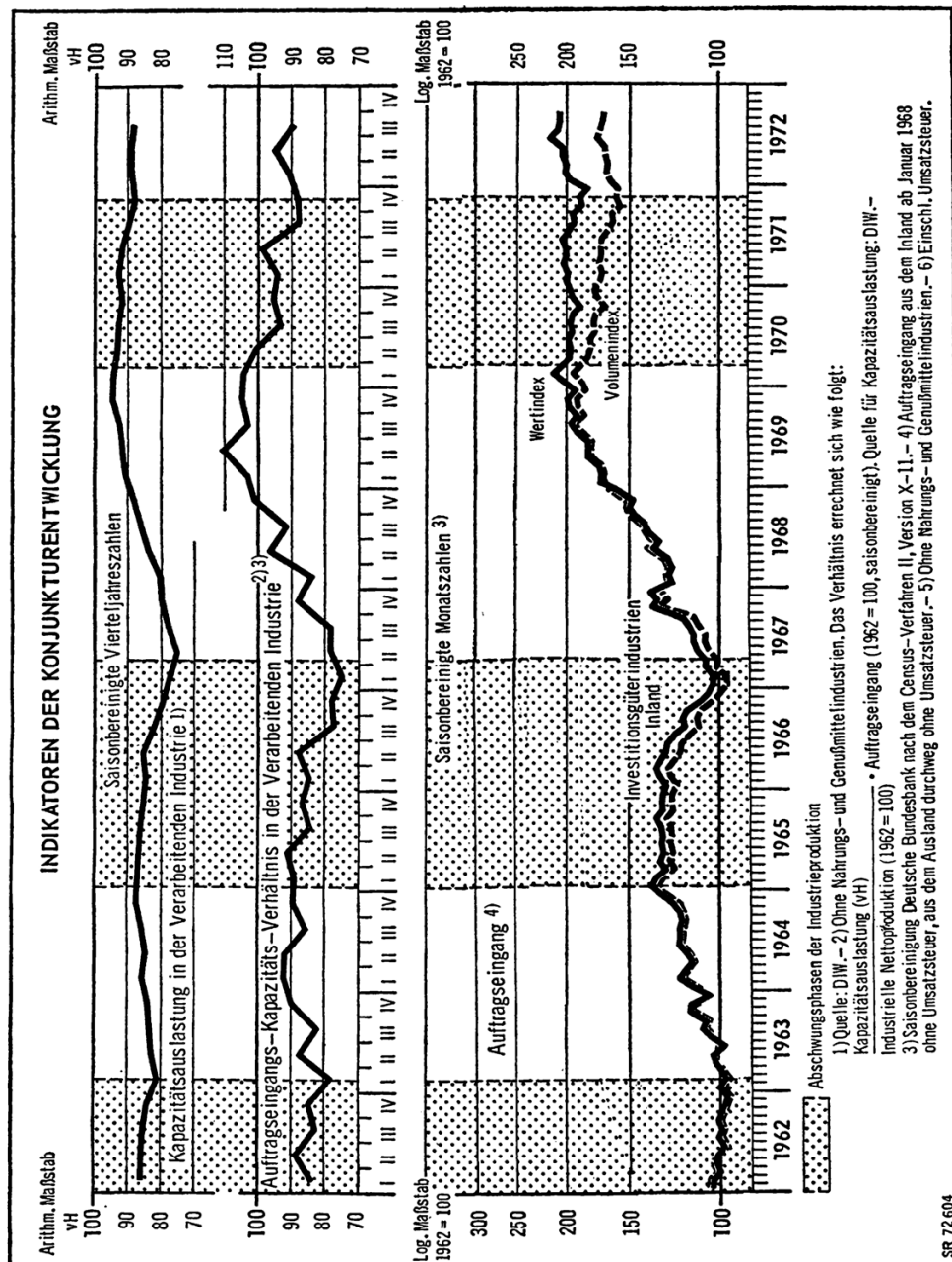
Offenbar geht der SVR bei der Prognose mit Hilfe dieser Kennziffer von der Annahme aus, die Unternehmer stützten ihre Erwartungen über die künftige Kapazitätsauslastung allein auf die aktuelle Produktion und den aktuellen Auftragseingang. Somit bestimmt die aktuelle



Änderung des Auftragseingangs die erwartete Produktionsänderung. *Eckstein* (1965) hat in einer empirischen Untersuchung Änderungen im Bestand an unerledigten Aufträgen als Indiz für die von den Unternehmen erwartete Absatzänderung in die Investitionsfunktion von *de Leeuw* (1962), der auch Änderungen der Kapazitätsauslastung früherer Perioden zur Erklärung der Investitionen berücksichtigt, einbezogen. Als Ergebnis hat er formuliert, daß die Auftragseingangsvariable zur Erklärung der Investitionstätigkeit wesentlich beiträgt und als Indiz zukünftigen Unternehmensabsatzes betrachtet werden kann (*Eckstein* 1965, S. 220 - 224). *Evans* (1969, S. 113 f.) vertritt dagegen, gestützt auf seine empirischen Ergebnisse, die These, daß die Auftrags-eingänge nur in Industrien zur Erklärung der Investitionstätigkeit beitragen, deren Verkäufe „transitorisch“ stark fluktuieren und für die sich die weniger stark schwankenden Auftragseingänge daher besser als Indiz für die „permanenten“ aktuellen Absatz- und somit Produktions- und Kapazitätsschwankungen eignen. In anderen Industrien ist der bessere Indikator die aktuelle Änderung des Absatzes. Nach Ansicht von *Evans* zeigen somit Auftragseingangsvariablen wahrscheinlich nicht die künftige Absatzänderung an, sondern dienen vielmehr als Proxy-Variablen für aktuelle „permanente“ Absatzänderungen. In der folgenden Abbildung sind einige Kurvenverläufe von Schaubild 8 des Jahresgutachtens 1972 reproduziert.

Es zeigt sich, daß Kennziffer (1) wesentlich stärker als die tatsächliche Kapazitätsauslastung schwankt. Dies legt den Schluß nahe, daß für Investitionsplanungen, die wohl mehr an „permanenten“ als an „transistorischen“ Änderungen der Nachfrage ausgerichtet werden, die jüngste Entwicklung der tatsächlichen Kapazitätsauslastung die Erwartungen der Investoren eher beeinflußt als die von Kennziffer (1). Es stellt sich die Frage, ob daher nicht die Änderung in der aktuellen Kapazitätsauslastung eine bessere Grundlage für die Prognose der Ausrüstungsinvestitionen darstellt als die Kennziffer des SVR. Als Hypothese über die Verhaltensweise der Unternehmen kann formuliert werden: Die Unternehmer erwarten in Zukunft eine Änderung in ihrer Kapazitätsauslastung, die der aktuellen Änderung entspricht. Sie richten sich daher bei ihren Investitionsentscheidungen nach der Änderung der aktuellen Kapazitätsauslastung.

Die Änderungen der aktuellen Kapazitätsauslastung werden immer dann von den Änderungen von Kennziffer (1) sehr abweichen, wenn sich das Verhältnis von Auftragseingang und Industrieproduktion in (1) im Zeitablauf wesentlich ändert. In Zeiten geringer Kapazitätsauslastung können neue Aufträge im allgemeinen ohne große zeitliche Verzögerungen ausgeführt werden, so daß einem erhöhten Auftrags-



eingang beispielsweise sofort die Produktion angepaßt werden kann. In Rezessionsphasen wird man daher vermuten, daß die tatsächliche Kapazitätsauslastung mit Kennziffer (1) weitgehend übereinstimmt. In Zeiten hoher Kapazitätsauslastung dagegen können die Auftragsbestände sehr hoch sein, so daß der Time-Lag zwischen Auftragseingang und Produktion wegen der Unmöglichkeit kurzfristiger Kapazitätsausweitung sehr groß wird. In Hochkonjunkturphasen wird daher die tatsächliche Kapazitätsauslastung von der Kennziffer des SRV stärker abweichen. Die Abbildung bestätigt diese Vermutungen. Beim unteren konjunkturellen Umkehrpunkt im ersten Quartal 1963 stimmen beide Kennziffern wertmäßig fast überein und erreichen zur gleichen Zeit einen unteren Umkehrpunkt. Kennziffer (1) erreicht vor dem ersten oberen Wendepunkt im letzten Quartal 1964 etwa ein halbes Jahr früher das Maximum als die Kapazitätsauslastung und weicht im Wert stark von der Kapazitätsauslastung ab. Dieser Verlauf wiederholt sich tendenziell bei den nächsten Wendepunkten 1967 und 1970. Wenn die Hypothese richtig ist, daß die Unternehmer ihre Investitionsentscheidungen, die sich in Auftragseingängen aus dem Inland bei den Investitionsgüterindustrien niederschlagen, eher an der Änderung der tatsächlichen Kapazitätsauslastung als an der von Kennziffer (1) orientieren, so müßten die konjunkturellen Umkehrpunkte der Auftragseingänge bei den Investitionsgüterindustrien aus dem Inland mit den Umkehrpunkten der tatsächlichen Kapazitätsauslastung zeitlich besser übereinstimmen als mit denen von Kennziffer (1). Die Abbildung bestätigt diese Vermutung sowohl im Verlauf des Wert- als auch des Volumenindex der genannten Auftragseingänge. Daher sind die Schwankungen der tatsächlichen Kapazitätsauslastung wahrscheinlich besser zur Prognose der Ausrüstungsinvestitionen geeignet als die der Kennziffer des SVR<sup>5</sup>.

Die Eignung von Kapazitätsauslastungsvariablen als Grundlage zur Prognose der Ausrüstungsinvestitionen ist abhängig von der jeweiligen Konjunkturlage, von der ausgehend eine Vorausschätzung erfolgen soll. In Depressionsphasen, in denen die industrielle Kapazitätsauslastung gering ist, kann es für die Unternehmer sinnvoll sein, auf eine Erhöhung ihrer Kapazitätsauslastung nicht mit Erweiterungsinvestitionen zu reagieren. Sofern sie sich maßgeblich nach dem Ziel der Gewinnmaximierung in ihrer Verhaltensweise richten, wird eine Erhöhung, ausgehend von niedrigem Niveau, der Kapazitätsauslastung bei konstanten oder steigenden Produktpreisen den Gewinn vergrößern, ohne

---

<sup>5</sup> Streit hat im Rahmen einer Regressionsanalyse Kennziffer (1) zur Erklärung der Investitionstätigkeit geprüft und als Ergebnis formuliert, daß die „Prognosequalität“ seiner Regressionsgleichung schlecht ist; vgl. M. E. Streit 1969, S. 59.

daß dazu eine Nettoinvestition notwendig und wünschenswert sein muß. Die Annahme ist plausibel, daß aufgrund der Kostendegression die Unternehmen die Vorstellung einer optimalen bzw. „normalen“ Auslastung ihrer Anlagen haben, die beispielsweise durch das Minimum der Stückkosten bestimmt sein kann<sup>6</sup>. Es ist daher zu erwarten, daß die Ausrüstungsinvestitionen in Aufschwungsphasen nach Zeiten geringer Kapazitätsauslastung erst dann größere Änderungen zeigen, wenn die aktuelle Kapazitätsauslastung der von den Unternehmern gewünschten sehr nahekommt oder sie überschreitet. Bei Gültigkeit dieser Hypothese wird man daher stärkere Reaktionen der Ausrüstungsinvestitionen in Zeiten hoher als in Zeiten niedriger Kapazitätsauslastung feststellen können bei etwa gleicher Änderung der zur Prognose herangezogenen Kapazitätsauslastungsvariablen. Möglicherweise lassen sich die Fehlprognosen des SVR im Aufschwung 1967 bis 1970 durch die Gültigkeit der genannten Hypothese erklären. Vergleicht man in Tabelle 1 die Prognosewerte für die ersten oder zweiten Halbjahre in diesen Aufschwungsperioden, so ist eine zunehmende Unterschätzung der Erhöhung in den Ausrüstungsinvestitionen mit steigender Kapazitätslastung festzustellen. Dieses Ergebnis könnte ein Indiz sein, daß die Prognosen des SVR verbessert werden können, wenn Veränderungen in den relevanten Kapazitätsauslastungsvariablen in unterschiedlichen Konjunkturlagen nicht als gleichwertig zur Erklärung der Ausrüstungsinvestitionen herangezogen werden (JG 1972 Tz. 141). Rosette (1971), der verschiedene ökonometrische Investitionsfunktionen für die BRD hinsichtlich ihres Beitrags zur Erklärung des Investitionsverhaltens untersuchte, bestätigt mit seinen Ergebnissen diese Vermutung. Er führt eine Kapazitätsauslastungsvariable ein, in die nur „wesentliche“ Abweichungen vom „normalen“ Auslastungsgrad eingehen. Diese Variable trägt besser zur „Erklärung“ des Investitionsverhaltens bei als die tatsächliche Kapazitätsauslastung.

## 2. Die Gewinne und Gewinnerwartungen

Der SVR mißt der aktuellen und künftigen Entwicklung sowie den Ertrags- bzw. Gewinnerwartungen einen bedeutsamen Einfluß auf Änderungen der Ausrüstungsinvestitionen zu. Die Gewinne sind dabei einerseits Maßstab für die Rentabilität der Investitionen, andererseits Quelle der Investitionsfinanzierung (JG 1972 Tz. 140). Nach der Theorie von Duesenberry (1958, S. 110) hängt die Vorteilhaftigkeit einer Investition für ein Unternehmen von den erwarteten Erträgen (Renta-

---

<sup>6</sup> Der SVR spricht im JG 1969 Tz. 187 von einer „Normalisierung der Kapazitätsauslastung“.



bilität) und den Finanzierungsmöglichkeiten ab. Die Gewinne als Teile der investierbaren Fonds werden im nächsten Abschnitt auf ihren Erklärungswert für die Entwicklung der Ausrüstungsinvestition untersucht. Die unternehmerischen Erwartungen über künftige mit den Investitionen verbundene Erträge beeinflussen die Kapitalwerte der Investitionen und somit die Investitionspläne der Unternehmer. Aus der Tatsache, daß die Gewinne als „Maßstab für die Rentabilität“ von Investitionen und die Gewinnerwartungen als Einflußfaktoren der Investitionstätigkeit vom SVR angesehen werden (JG 1972 Tz. 140), läßt sich schließen, daß nach seiner Ansicht die Gewinnerwartungen von der aktuellen Gewinnentwicklung maßgeblich beeinflußt werden<sup>7</sup>. Denn die Rentabilität einer geplanten Investition läßt sich durch vorausgeschätzte Erträge ermitteln und nicht durch die Rentabilität bereits in der Vergangenheit durchgeführter Investitionen. Wie die Ertragserwartungen funktional aus der Gewinnentwicklung abzuleiten sind, geht nicht aus den Gutachten hervor. Es kann daher nur diskutiert werden, ob Ertragserwartungen, ausgedrückt z. B. durch die Gewinnentwicklung, unabhängig von anderen Erklärungsfaktoren wie beispielsweise der Kapazitätsauslastung, als maßgebliche Determinanten des Investitionsverhaltens identifiziert werden können.

Wenn die Gewinne als Teil der Innenfinanzierungsmöglichkeiten der Unternehmen für die Investitionsentscheidung nicht irrelevant sind, läßt sich empirisch wohl nur mit erheblichen Schwierigkeiten feststellen, ob eine gegebene Gewinnentwicklung mehr aus „Rentabilitäts“- oder „Liquiditätsgründen“ zur Entwicklung der Ausrüstungsinvestitionen beigetragen hat, wenn man keine eindeutige Beziehung zwischen der Entwicklung der aktuellen Gewinne und der der Ertragserwartungen kennt. *Grunfeld* (1960) hat in einer Studie die Entwicklung der Aktienkurse, die Informationen über die Ertragserwartungen enthalten soll, zur Erklärung der Investitionstätigkeit benutzt und festgestellt, daß ein Aktienkursindex „bessere“ erklärende Variable für die Investitionstätigkeit als der Gewinn ist und daher besser die Ertragserwartungen widerspiegelt (S. 263 - 265). Dieses Ergebnis deutet darauf hin, daß die Gewinne eher Liquiditätsvariablen als Erwartungsvariablen bei der Erklärung der Investitionstätigkeit sind (vgl. auch *Evans* 1969, S. 141).

Selbst wenn man für die Ertragserwartungen der Unternehmen, die sie hinsichtlich künftiger Investitionen hegen, „gute“ Indikatoren

<sup>7</sup> Unterstützt wird diese Schlußfolgerung durch den SVR, der im JG 1969 Tz. 212 schreibt, daß Enttäuschungen durch die Gewinnentwicklung die Investitionstätigkeit negativ beeinflussen. Ebenso vertritt die Bundesbank die Ansicht, daß die Verschlechterung der Rentabilität der Unternehmen in der Vergangenheit die Investitionstätigkeit hemme. — Vgl. Geschäftsbericht der Deutschen Bundesbank 1966, S. 3.



finden kann, erhält man wahrscheinlich nicht wesentlich bessere Prognosen als die, die allein mit Hilfe der vom SVR definierten Kennziffer für die erwartete Kapazitätsauslastung aufgestellt werden. Denn die Entwicklung der erwarteten Erträge hängt ab von der Entwicklung der erwarteten Kosten und Umsätze. Wenn die Auftragseingänge tatsächlich die erwarteten Umsätze und somit auch die erwartete Produktion bestimmen, wie der SVR annimmt, so werden sicher auch die Ertragserwartungen von der erwarteten Kapazitätsauslastung maßgeblich beeinflusst. Die Differenz zwischen erwartetem Umsatz und erwarteten Kosten hängt natürlich vor allem von der erwarteten Kapazitätsauslastung ab<sup>8</sup>. Wegen dieses engen Zusammenhangs zwischen Ertragserwartungen und erwarteter Kapazitätsauslastung wird vermutlich durch zusätzliche Information über die Ertragserwartungen der Unternehmen keine wesentliche Verbesserung in den Prognosen des SVR zu erreichen sein.

### 3. Die Innen- und Außenfinanzierungsmöglichkeiten der Unternehmen

Innen- und Außenfinanzierungsmöglichkeiten, beschrieben durch die vom SVR aufgezählten Größen, werden in diesem Abschnitt hinsichtlich ihres Einflusses auf die Entwicklung der Ausrüstungsinvestitionen zusammen besprochen, da der Einfluß der Außenfinanzierungsmöglichkeiten im wesentlichen von den Innenfinanzierungsmöglichkeiten der Unternehmen abhängt.

Der SVR vertritt die These, daß eine Zunahme der unternehmerischen Innenfinanzierungsmittel die Investitionstätigkeit *ceteris paribus* positiv beeinflusst (JG 1965 Tz. 103, JG 1966 Tz. 47). Als Innenfinanzierungsmittel definiert er die Summe aus Abschreibungen, Vermögensübertragungen des Staates an Unternehmen und nicht entnommenen Gewinnen (JG 1966 Tz. 47). Der SVR erkennt den Innenfinanzierungsmöglichkeiten zur Steuerung insbesondere der Ausrüstungsinvestitionen eine große Bedeutung zu, wie aus einigen seiner Vorschläge zur Investitionssteuerung hervorgeht (SG 1969 Tz. 33, JG 1967 Tz. 321, JG 1965 Tz. 199). Die Außenfinanzierungsmöglichkeiten werden durch die Verfügbarkeit von Krediten (Kreditgewährungsspielraum der Geschäftsbanken, SG 1969 Tz. 33), die Höhe der Zinsen für langfristige Kredite und deren erwartete Entwicklung (JG 1965 Tz. 137) beschrieben. Der SVR mißt den Außenfinanzierungsmöglichkeiten einen stärkeren Einfluß auf die Investitionstätigkeit zu, wenn die Innenfinanzierungs-

---

<sup>8</sup> Vgl. dazu auch: Geschäftsbericht der Deutschen Bundesbank 1967, S. 1 und auch JG 1967 Tz. 106 und 107.

mittel gering sind (JG 1966 Tz. 47 und Tz. 148 ff.). Darüber hinaus finden sich Hinweise in den Gutachten, die auf eine je nach Konjunkturlage unterschiedliche Bewertung des Einflusses kredit- und zinspolitischer Maßnahmen auf die Investitionstätigkeit hindeuten (vgl. z. B. JG 1965 Tz. 137, JG 1966 Tz. 238). Bevor im einzelnen auf diese unterschiedliche Bewertung eingegangen wird, soll theoretisch beschrieben werden, wie die Innen- und Außenfinanzierungsmöglichkeiten die Entwicklung der Ausrüstungsinvestitionen beeinflussen können.

Die Unternehmen finanzieren ihre Investitionsvorhaben entweder durch einbehaltene Gewinne und Abschreibungsgegenwerte, Bankkredite bzw. Emission von Anleihen (JG 1965 Tz. 196) oder mit Kapitalbeschaffung durch Aktienaussgabe. Die erste Finanzierungsart sei hier mit Innen-, die zweite mit Außen- und die dritte mit Eigenfinanzierung bezeichnet. Diese drei Finanzierungsarten sind mit unterschiedlichen Risiken für die Unternehmen und daher mit verschiedenen hohen Kosten verbunden. Nach der Theorie von *Duesenberry* (1958, S. 91 ff.) steigen die marginalen Finanzierungskosten, in denen die erhöhten Risiken berücksichtigt sind, mit dem Übergang von der Innen- zur Außen- bis hin zur Eigenfinanzierung. Bei ausschließlicher Innenfinanzierung besteht kein Risiko der Überschuldung; es sind daher nur die entgangenen Zinsen, die bei „sicherer“ Wertpapierinvestition<sup>9</sup> erzielt werden könnten, als Opportunitätskosten für jede zusätzlich in Ausrüstungsgüter investierte Geldeinheit anzusetzen. Bei der Außenfinanzierung steigen dagegen die marginalen Kosten der Mittelbeschaffung, da das Überschuldungsrisiko mit größer werdendem Verschuldungsgrad steigt (*Duesenberry* 1958 S. 94 f.). Je weniger also die Investoren bei der Finanzierungsmittelbeschaffung auf Bankkredite und Emission von Anleihen angewiesen sind, desto unwirksamer wird daher eine Änderung der Kreditkonditionen für die Entwicklung der Ausrüstungsinvestitionen sein vorausgesetzt, die Rentabilität der Investitionen liegt über der einer „sicheren“ Wertpapieranlage. Die Investoren werden nämlich nach der Hypothese *Duesenberrys* erst dann auf Außenfinanzierungsmittel zurückgreifen, wenn ihre Innenfinanzierungsmöglichkeiten zur Realisierung geplanter Investitionen nicht mehr ausreichen. Im konjunkturellen Aufschwung, in dem die Unternehmen infolge optimistischer Absatz- und Ertragserwartungen vermehrt Investitionen planen, werden mit Zunahme der Investitionstätigkeit die Innenfinanzierungsmittel schwinden. In der Hochkonjunkturphase sind daher die Unternehmen vermehrt auf Kredite angewiesen. Infolgedessen werden in dieser Phase die Änderungen in den Kreditkonditionen und der Verfügbarkeit der Kredite einen starken

<sup>9</sup> Beispielsweise Pfandbriefe oder öffentliche Anleihen. Der SVR bezeichnet die Renditen dieser Papiere als „Marktzinsen“; vgl. JG 1966 Tz. 150.

Einfluß auf die Entwicklung der Ausrüstungsinvestitionen haben. In Rezessionsphasen werden die Unternehmen weniger investieren, so daß ihre Innenfinanzierungsmittel ganz oder doch fast völlig zur Finanzierung geplanter Investitionen ausreichen. Änderungen in der Verfügbarkeit von Krediten und in der Höhe der Zinsen für langfristige Kredite haben daher in Rezessionsphasen einen viel geringeren Einfluß auf die Ausrüstungsinvestitionen. Diese Hypothese wird von Evans (1969, S. 91 ff.) „bifurcation hypothesis“ genannt. Gegen diese Hypothese spricht allerdings, daß im Aufschwung auch die Gewinne und somit vermutlich auch die einbehaltenen Gewinne zunehmen, so daß in der Hochkonjunkturphase die Unternehmen weiterhin wegen der synchronen Entwicklung der Investitionstätigkeit und der Gewinne auf Innenfinanzierungsmittel zurückgreifen können. Relevant für die Plausibilität der „bifurcation hypothesis“ ist daher die Entwicklung der Innenfinanzierungsquote, gemessen beispielsweise als Prozentsatz der Innenfinanzierungsmittel an den Bruttoanlageinvestitionen, wie sie der SVR definiert (JG 1966, S. 41, Schaubild 14). Die Innenfinanzierungsquote hatte im wesentlichen einen entgegengesetzten Verlauf zur Entwicklung der Ausrüstungsinvestitionen (JG 1966, S. 41, Schaubilder 13 und 14). In den Aufschwungsjahren 1957 und 1958 stiegen die Ausrüstungsinvestitionen noch relativ schwach an. Entsprechend stieg zunächst noch die Innenfinanzierungsquote. Bis zu den Jahren des Booms 1960/61 haben sich die Zunahmen der Ausrüstungsinvestitionen erhöht, während die Innenfinanzierungsquote abgenommen hat. In den Aufschwungsjahren 1962/63 ist dann die Innenfinanzierungsquote wieder leicht angestiegen. Ähnlich entgegengerichtete Verläufe der Änderungen in den Ausrüstungsinvestitionen und der Innenfinanzierungsquote erhält man für spätere Zeiträume<sup>10</sup>. Die Entwicklung der betrachteten Variablen in der Bundesrepublik widerspricht somit nicht der „bifurcation hypothesis“.

Der SVR legt seinen Analysen des Investitionsverhaltens und den Prognosen der Ausrüstungsinvestitionen offenbar eine ähnliche Hypothese zugrunde, wie beispielsweise aus seinen Bemerkungen über den Einfluß kreditpolitischer Maßnahmen im Jahresgutachten 1969 Tz. 238, hervorgeht (vgl. auch JG 1967 Tz. 191, JG 1966 Tz. 148 ff.). Danach zeigte die restriktive Kreditpolitik zur Dämpfung der Konjunktur von 1965 bis 1966, wenn auch mit „— Wirkungsverzögerungen, die mindestens ein halbes Jahre betragen —“ (JG 1969 Tz. 238) deutliche Wirkung auf die Entwicklung der Investitionsneigung (JG 1969 Tz. 213,

---

<sup>10</sup> Wie aus JG 1972 Tabelle 68 hervorgeht, war das Finanzierungsdefizit (negativer Finanzierungssaldo) der Unternehmen ohne Wohnungsvermietung in Phasen der Hochkonjunktur wesentlich größer als in der Rezession: 1964: — 17,6; 1965: — 23; 1967: — 2,7; 1969: — 27,9; 1970: — 33,3.

240, JG 1970, Tz. 22). Die „... Kursschwankung in expansive Richtung...“ (JG 1969 Tz. 238) 1967 in Form erleichterter Außenfinanzierungsmöglichkeiten dagegen veranlaßte nach Darstellung des SVR die Unternehmen nicht „sofort“ zu Investitionen. In Abschwungsphasen werden seiner Ansicht nach günstige Kreditmöglichkeiten und Innenfinanzierungsmittel mehr zur Rückzahlung und zur Konsolidierung der Unternehmensschulden genutzt als für Investitionen verwendet (vgl. JG 1967 Tz. 191, JG 1969 Tz. 238). Bei beginnendem Aufschwung werden erst dann verbesserte Außenfinanzierungsmöglichkeiten die Unternehmen veranlassen, „... umfangreichere Investitionen zu riskieren“ (JG 1966 Tz. 287, vgl. auch JG 1972 Tz. 140), wenn der Aufschwung bereits eingesetzt hat. Die Analyse des SVR stützt also im wesentlichen die These, daß in späteren Phasen eines konjunkturellen Aufschwungs und des nachfolgenden Booms kreditpolitische Maßnahmen der Bundesbank eine stärkere Wirkung auf das Investitionsverhalten haben als in Rezessionsphasen. Der SVR vertritt allem Anschein nach die genannte These ebenfalls, er mißt aber im allgemeinen kredit- und zinspolitischen Maßnahmen einen geringen Einfluß auf die Entwicklung der Ausrüstungsinvestitionen zu.

Die Stärke des Einflusses hängt nach seiner Ansicht im wesentlichen von der Entwicklung anderer Einflußgrößen, vor allem der Kapazitätsauslastungsvariablen ab (JG 1965 Tz. 165, JG 1966 Tz. 218). So kann seiner Meinung nach zwar eine restriktive Kreditpolitik im Abschwung den Rückgang der Ausrüstungsinvestitionen verstärken (JG 1967 Tz. 4) oder eine expansive Kreditpolitik die Voraussetzung für den Aufschwung schaffen (JG 1968 Tz. 164), kredit- und liquiditätspolitische Maßnahmen allein können jedoch die Entwicklung der Ausrüstungsinvestitionen nicht oder nur geringfügig beeinflussen. Begründet wird dieser geringe Einfluß in den verschiedenen Konjunkturphasen folgendermaßen:

- In Hochkonjunkturphasen können im allgemeinen die Unternehmen bei ihren Investitionsplanungen davon ausgehen, daß höhere Zinsen und somit erhöhte Kosten der Außenfinanzierung noch unter der Rentabilität<sup>11</sup> ihrer Investitionsprojekte liegen werden. Der Grund dafür sind hohe „... Umsatz- und Rationalisierungsgewinne...“ (JG 1965 Tz. 137), die Erwartungen der Unternehmen, daß die Produktpreise steigen werden, und ihre Erwartungen hinsichtlich der künftigen Zinsentwicklung (JG 1965 Tz. 196). Der SVR hält ein steigendes Zinsniveau nur dann für die Entwicklung der Investitionstätigkeit bedeutsam, wenn die Unternehmen die „... begründete

---

<sup>11</sup> Unter „Rentabilität“ wird hier der interne Zins einer Investition verstanden.



Erwartung haben, daß der Kredit in absehbarer Zeit wesentlich billiger werden wird“. Selbst wenn die Unternehmen diese Erwartungen haben, führen erhöhte Zinsen für langfristige Kredite noch nicht zu größeren Senkungen der Investitionen, solange die Unternehmen auf kurzfristige Außenfinanzierungs- bzw. Innenfinanzierungsmittel ausweichen können.

- In Rezessionsphasen mögen günstige Kreditmöglichkeiten zwar zur Konsolidierung der Unternehmensverschuldung beitragen, sie können jedoch für sich genommen die Investitionstätigkeit nicht anregen (JG 1967 Tz. 191, JG 1966 Tz. 218). Erst wenn die Absatz- und Gewinnaussichten sich bessern und somit die erwartete Kapazitätsauslastung steigt, werden die Unternehmer vermehrt Ausrüstungsinvestitionen tätigen.

Im Gegensatz zur Diagnose des SVR wird in ökonometrischen Untersuchungen der unternehmerischen Investitionstätigkeit den Kreditkosten bzw. Zinsen für langfristige Kredite ein bedeutsamer Einfluß auf die Investitionstätigkeit zugemessen. Aus den Ergebnissen der Untersuchungen beispielsweise von *de Leeuw* (1962), *Jorgenson* (1965), *Fromm* und *Klein* (1965), *Locke Anderson* (1964) und *Resek* (1966) geht hervor, daß die Entwicklung der Ausrüstungsinvestitionen wahrscheinlich von Finanzierungsvariablen, insbesondere dem Zins für langfristige Kredite, stark beeinflußt wird. So erhält zum Beispiel *Resek* für eine Industrie eine Zinselastizität der Investitionen von fast  $-4^{12}$ . Diese Schätzung mag vielleicht zu hoch sein, sie läßt jedoch vermuten, daß die lange vertretene These von der zinsunelastischen Investitionstätigkeit nicht mehr haltbar ist<sup>13</sup>. Möglicherweise wurde aus diesem Grund die Rezession 1967 vom SVR so stark unterschätzt, denn die Entwicklung des Diskontsatzes und des Zinses für langfristige Kredite in den Jahren 1965 und 1966 deutete, unter der Annahme einer nicht bedeutungslosen Zinselastizität der Ausrüstungsinvestitionen, auf eine Verstärkung des Rückgangs der Ausrüstungsinvestitionen hin (JG 1971 Schaubild 28). Der SVR hat seine Prognose für 1967 offenbar vor allem auf die Auftrageingangsentwicklung gestützt: „Wir haben aufgrund der damals bekannten Auftragsentwicklung nicht erwartet, daß sie (die Investoren, d. Verf.) ihre Ausrüstungsinvestitionen so stark kürzen würden“ (JG 1967 Tz. 341). Es ist daher durchaus möglich, daß die restriktive Kreditpolitik in den Jahren 1965 und 1966 mit Verzö-

<sup>12</sup> Vgl. *Resek* (1966), S. 332, Tabelle 4, Buntmetall-Industrie. Für die gesamte verarbeitende Industrie erhält *Resek* Zinselastizitäten von  $-0,96$  bis  $-1,38$ .

<sup>13</sup> Vgl. auch die Untersuchungen von *Rosette* (1971), S. 159 f. und S. 189 f. sowie die Geschäftsberichte der Deutschen Bundesbank von: 1965, S. 1, S. 12; 1967, S. 1; 1969, S. 3.



gerung eine so starke negative Wirkung auf die Investitionstätigkeit hatte, daß der Einfluß der Auftragsentwicklung und somit der Entwicklung der „erwarteten Kapazitätsauslastung“ überwogen wurde.

#### 4. Die Entwicklung der Auslandsnachfrage

Der SVR berücksichtigt bei der Prognose der Ausrüstungsinvestitionen neben der Entwicklung von Kennziffer (1) für die erwartete Kapazitätsauslastung vor allem noch die aktuelle und voraussichtliche Entwicklung der Auslandsnachfrage<sup>14</sup>. In seinen Gutachten wird der für die konjunkturelle Schwankungen maßgebliche Teil der Exportnachfrage durch den Auftragseingang der verarbeitenden Industrie aus dem Ausland gemessen (JG 1968 Tz. 37). Wenn man die konjunkturellen Änderungen der so gemessenen Auslandsnachfrage mit denen der Industrieproduktion und denen des Auftragseingangs der Investitionsgüterindustrien aus dem Inland vergleicht, stellt man fest, daß bis 1963 die konjunkturellen Umkehrpunkte der Auslandsnachfrage denen der beiden Produktions- und Investitionstätigkeitsindikatoren vorausseilen. Nach 1963 wiederholt sich dieses Phänomen erst in dem Zeitraum 1969 bis 1972. Inwieweit die Auslandsnachfrage, die nach Ansicht des SVR wegen der „außenwirtschaftlichen Verflechtung“ (JG 1964 Tz. 9) zeitweise einen starken Einfluß auf die konjunkturelle Entwicklung der BRD hat, die maßgebliche Einflußgröße für die Entwicklung der Ausrüstungsinvestitionen darstellt, mißt der SVR durch die Entwicklung der Relation Auftragseingang der verarbeitenden Industrie<sup>15</sup> aus dem Ausland zu dem aus dem Inland.

Unverständlich ist, warum der SVR der Auslandsnachfrage als Komponente der Gesamtnachfrage besondere Bedeutung für die Prognose der Ausrüstungsinvestitionen zumißt, da in Kennziffer (1) die gesamten Auftragseingänge der verarbeitenden Industrie eingehen. Wenn Kennziffer (1) die erwartete Kapazitätsauslastung richtig anzeigt, ist zunächst nicht klar, wie die Auslandsnachfrage zusätzlich zur Erklärung der Entwicklung der Ausrüstungsinvestitionen beitragen soll. Offenbar sollen die Auftragseingängen der verarbeitenden Industrie selbst vorausgeschätzt werden, um Unterlagen für einen längeren Prognosezeitraum zu gewinnen, beispielsweise für das zweite Halbjahr des Jahres, das dem Erscheinungsjahr des jeweiligen Gutachtens folgt. Insbeson-

<sup>14</sup> Zeitweilig werden auch die voraussichtliche Änderung der Konsumgüternachfrage und der staatlichen Investitionen berücksichtigt. Vgl. z. B. JG 1966 Tz. 296, JG 1968 Tz. 39. Der Rat gibt keine Hinweise, ob durch die separate Vorausschätzung dieser Nachfragekomponenten zur Prognoseaufstellung eine Verbesserung gegenüber der Vorausschätzung der Gesamtnachfrage erzielt werden kann.

<sup>15</sup> Vgl. JG 1971, Schaubild 5, JG 1972, Schaubild 9.

dere sollen auf diese Weise vermutlich die Wirkungen von DM-Aufwertungen auf die Investitionstätigkeit vorausgeschätzt werden (vgl. z. B. JG 1964 Tz. 19). Nach der These des SVR kann eine Aufwertung nämlich die Absatzerwartungen der Investoren, nach denen sie ihre Investitionsplanungen richten, dämpfen (JG 1969 Tz. 183, JG 1970 Tz. 22). Tatsächlich konnten die Unternehmen der verarbeitenden Industrie in Rezessionsphasen vermehrt auf Auslandsmärkte ausweichen (vgl. JG 1972 Schaubild 9). Dies gilt jedenfalls annähernd für die Zeit von 1963 bis 1969. In diesem Zeitraum entwickelten sich die prozentualen Trendabweichungen der gesamten Auftragseingänge der verarbeitenden Industrie und die des Verhältnisses des Auftragseingangs aus dem Ausland zu dem aus dem Inland in den jeweiligen Konjunkturphasen gegenläufig. Nach Inkrafttreten des Gesetzes zur außenwirtschaftlichen Absicherung Ende 1968 und den Aufwertungen im Herbst 1969 entwickelten sich die oben genannten Zeitreihen in gleicher Richtung. Daraus könnte man schließen, daß die Aufwertungen 1969 und 1971 die Unternehmen möglicherweise daran gehindert haben, im Konjunkturabschwung Anfang 1970 bis Ende 1971 wie in früheren Abschwungsphasen eine konjunkturbedingte Abschwächung der Inlandsnachfrage durch eine Ausweitung ihrer ausländischen Absatzmärkte wenigstens teilweise zu kompensieren.

Unter den Nachfragekomponenten wird der Auslandsnachfrage besonderer Einfluß auf die Investitionstätigkeit nur dann zuerkannt werden können, wenn ihre Änderungen einen besonders starken Einfluß auf die Entwicklung der Gesamtnachfrage haben. Die Unternehmen richten sich ja nach der These des SVR bei der Planung ihrer Ausrüstungsinvestitionen vor allem nach der erwarteten Entwicklung der Gesamtnachfrage. Wie aus der Entwicklung des Auslands- und Gesamtumsatzes der verarbeitenden Industrie hervorgeht (JG 1972, Tabelle 75, S. 236 ff.), liegt der Anteil des Auslands- am Gesamtumsatz von 1968 bis 1972 zwischen 19,3 % und 19,8 %. Wenn also beispielsweise eine Aufwertung die Auftragseingänge bzw. den Umsatz aus dem Ausland um 5 % senkt, so verändert sich dadurch der gesamte Auftragseingang bzw. Umsatz maximal nur um ca. 1 %. Schwankungen der Auftrags-eingänge aus dem Inland sind daher schon aus diesem Grund ein besserer Indikator für die Entwicklung der Gesamtnachfrage als Grundlage von Investitionsprognosen. Ferner zeigt die Entwicklung des Anteils der Auslands- an den Gesamtumsätzen, daß Aufwertungen nicht immer die Erwartung sinkender Auslandsauftragseingänge rechtfertigen. Das außenwirtschaftliche Absicherungsgesetz und die Aufwertung 1969 um ca. 8,5 % bewirkte möglicherweise in der Zeit von Ende 1969 bis Ende 1970 eine Senkung des Auslandsanteils an den Umsätzen der verarbeitenden Industrie von 19,7 % auf 19,3 %. Nach den wesentlich stärkeren

Aufwertungen von Mai bis November 1971 und der nochmaligen Aufwertung durch das Realignment im Dezember des gleichen Jahres stieg der Auslandsanteil jedoch von 19,5 % im Jahr 1971 auf 19,9 % bis zum dritten Vierteljahr 1972. Man kann natürlich behaupten, daß ohne die Aufwertung die Auslandsnachfrage absolut und anteilmäßig noch stärker gestiegen wäre oder die unternehmerischen Erwartungen noch optimistischer gewesen wären. Möglich ist allerdings ebenso gut, daß durch die Aufwertungen die unternehmerischen Erwartungen nur sehr wenig beeinflußt werden und daß sie wegen einer weitgehend unelastischen Auslandsnachfrage eher die Schwankungen der inländischen Nachfrage ihren Plänen beim Kauf von Ausrüstungsgütern zugrunde legen.

Im Jahresgutachten 1969 befürchtet der SVR, daß sich die Zunahme der Investitionstätigkeit nach den Ifo-Investitionstest-Ergebnissen als überhöht erweisen könnte, da sie vor der Aufwertung erhoben wurden. Haben dagegen aus den dargelegten Gründen Aufwertungen nur einen sehr geringen Einfluß auf die Investitionstätigkeit, so könnten die zu niedrigen Prognosenwerte der Sachverständigen in Tabelle 1 für die Jahre 1969 bis 1972 darin eine Ursache haben.

### 5. Die Bestimmungsfaktoren von Rationalisierungsinvestitionen

Der SVR prognostiziert die Entwicklung der Ausrüstungsinvestitionen auch mit Hilfe der Ergebnisse des Ifo-Investitionstests über die Investitionsmotive der Unternehmen. Er versucht, aufgrund einer Einteilung in Erweiterungs- und Rationalisierungsmotiv für die Investitionstätigkeit, Anhaltspunkte einerseits für die Aufteilung der Unternehmensinvestitionen in Ausrüstungsgüter und Bauleistungen (JG 1968 Tz. 165), andererseits für die voraussichtlichen Änderungen in den Ausrüstungsinvestitionen selbst zu gewinnen (JG 1965 Tz. 165). Wird aus den Ifo-Investitionstest-Ergebnissen deutlich, daß Rationalisierung das wichtigere Investitionsziel der Unternehmen ist, so leitet der SVR daraus eine Verschiebung in der Struktur der Investitionsnachfrage zugunsten der Ausrüstungsgüter ab. Die voraussichtlichen Änderungen der Ausrüstungsinvestitionen werden nicht nur durch Erweiterungs-, sondern auch durch Rationalisierungs- und Ersatzinvestitionen geprägt. Der SVR versucht Prognosehilfen zu schaffen, indem er die Einflußfaktoren von Rationalisierungs- und Ersatzinvestitionen in ihrer Entwicklung und somit die Motive für diese Investitionstätigkeit analysiert<sup>16</sup>.

<sup>16</sup> In den vorherigen Abschnitten wurden die vom SVR vor allem für die Ausrüstungsinvestitionen aus Kapazitätserweiterungsgründen als relevant angesehenen „Erklärenden“ besprochen.



Der SVR vertritt die Ansicht, daß „... vom Lohnkostendruck und dem schärferen Wettbewerb ein verstärkter Zwang zur Rationalisierung des Produktionsapparates ...“ (JG 1971 Tz. 214) ausgeht. Ferner trägt der „... technische Wandel ...“ (JG 1972 Tz. 300) zu erhöhter Rationalisierungsinvestition bei. Im Jahresgutachten 1965 spricht der Rat von einem voraussichtlich vermehrten Bedarf an Ersatzinvestitionen (JG 1965 Tz. 165), ohne jedoch die von ihm vermuteten Ursachen dieser Bedarfszunahme anzugeben. Es finden sich zur Prognose der Ersatzinvestitionen keine weiteren Hinweise in den Gutachten<sup>17</sup>.

Aus den Gutachten des SVR geht nicht hervor, welche Definitionen seiner Unterscheidung in Erweiterungs- und Rationalisierungsinvestitionen zugrunde liegen. Vermutlich geht er von den Definitionen der Ifo-Investitionstests aus, nach denen die *Erweiterung* „... in erster Linie der Vergrößerung der Produktionsmöglichkeiten dienen soll ...“, die *Ersatzbeschaffung* „... zur Erneuerung abgenutzter Anlagen vorgenommen wird ...“ und durch *Rationalisierung* „... vor allem eine Kostensenkung und/oder Qualitätsverbesserung der Erzeugnisse angestrebt wird“ (Bonhoeffer und Streck 1966). Selbstverständlich dürfte es schwierig sein, jede Investition in Ausrüstungsgütern immer genau einer der drei Kategorien zuzuordnen. So werden bei einer Investition zum Zwecke der Kapazitätserweiterung oft auch Rationalisierungseffekte in Form einer Stückkostensenkung erzielt. Andererseits kann der Ersatz einer „abgenutzten“ Maschine mit einer Kapazitätsausweitung einhergehen. Interessiert man sich nur für das hauptsächliche Motiv der Ausrüstungsinvestition, so mag trotz der Einwände eine grobe Abgrenzung der Erweiterungs- von den übrigen Ausrüstungsinvestitionen möglich sein. Eine solche Abgrenzung ist für die Prognosen des SVR offenbar notwendig, denn je nach Ergebnis des Ifo-Investitionstests über die Investitionsmotive erhalten die Bestimmungsfaktoren der Rationalisierungs- und Ersatzinvestitionen unterschiedliches Gewicht zur Erklärung der Entwicklung der gesamten Ausrüstungsinvestitionen (JG 1965 Tz. 165, JG 1970 Tz. 23). Fraglich ist allerdings, ob eine sinnvolle Abgrenzung in Ersatz- und Rationalisierungsinvestitionen theoretisch und praktisch möglich ist. Die Entscheidung, ob eine alte im einzelnen Unternehmen befindliche Anlage durch eine neue „funktionsgleiche“<sup>18</sup> ersetzt werden soll, hängt ab vom Ergebnis eines Vergleichs des jährlichen Kapitaldienstes und der jährlichen Betriebsausgaben

<sup>17</sup> Hierbei ist zu beachten, daß in der Kapazitätsversion des Akzelerators im Gegensatz zur „naiven“ Fassung Ersatzinvestitionen bereits berücksichtigt sind. Die Unternehmen wünschen ja gemäß der Akzeleratorhypothese einen bestimmten Auslastungsgrad und nicht allein eine Ausweitung der Kapazitäten.

<sup>18</sup> Nur dann handelt es sich um einen „Ersatz“, wenn dieselbe Produktmenge weiterhin mit der Anlage zu produzieren ist.



der alten Anlage und der auf dem Ausrüstungsgütermarkt erhältlichen neuen Anlagen (*E. Schneider* 1968 S. 102 f.). Wenn also beispielsweise durch den „technischen Wandel“, wie der SVR sich ausdrückt, die Betriebsausgaben von „funktionsgleichen“ neuen Anlagen gesenkt werden können, so werden die Unternehmen eher geneigt sein, Ersatzinvestitionen zu tätigen, als ohne technischen Fortschritt. In jedem Fall ist bei Ersatz einer alten Anlage nach diesem Wirtschaftlichkeitsvergleich aber auch eine Rationalisierung in Form einer Kostensenkung eingetreten, da sonst ja kein Anlaß zu einer Ersatzinvestition besteht. Ebenso kann erhöhter „Lohnkostendruck“ die Entscheidung, eine alte Anlage durch eine neue zu ersetzen, positiv beeinflussen. In die Berechnung der jährlichen Betriebsausgaben für in Betracht kommende Investitionsobjekte gehen i. d. R. auch die Lohnkosten ein. Können durch eine neue Anlage Lohnkosten eingespart werden und wird ein Ersatz der alten Anlage auch aus diesem Grund vorgenommen, so sind Ersatz- und Rationalisierungsmotiv für diese Investition nicht zu trennen. Wenn daher die Umfrageergebnisse des Ifo-Investitionstests über unternehmerische Investitionsmotive als Grundlage einer Prognose konjunktureller Schwankungen der Ausrüstungsinvestitionen benutzt werden, so muß beachtet werden, daß Ersatz- und Rationalisierungsinvestitionen schon aus theoretischen Gründen auch nicht tendenziell separat vorausgeschätzt werden können<sup>19</sup>.

Der SVR leitet aus „schärferem Wettbewerb“ einen verstärkten Zwang der Unternehmen zu Rationalisierungsinvestitionen her. Er definiert nicht, was er unter „schärferem Wettbewerb“ verstehen will. Hier soll unter einer Verschärfung des Wettbewerbs unter Anbietern vereinfacht der aufgrund von Preissenkungen und/oder Produktqualitätsverbesserungen der Konkurrenten zunehmende Zwang für einen einzelnen Anbieter verstanden werden, einer Preissenkung und/oder Qualitätsverbesserung zu folgen. Dabei ist der Wettbewerb immer auf einen bestimmten Markt zu beziehen. Den vom SVR behaupteten Wirkungszusammenhang zwischen schärferem Wettbewerb und Rationalisierungsinvestitionen könnte man folgendermaßen herstellen: Ein einzelner Anbieter kann durch Kostensenkungen infolge von Rationalisierungsinvestitionen oder durch Verbesserungen seiner Produktqualität einen Vorteil gegenüber seinen Rivalen erlangen, den er entweder durch Preissenkungen oder durch verbesserte Qualität ausnutzen kann, indem er seinen Marktanteil ausweitet. Die Rivalen werden dadurch gezwungen, ebenfalls Rationalisierungsinvestitionen durchzuführen,

<sup>19</sup> Besonders in den ersten Phasen eines konjunkturellen Aufschwungs wird es auch schwierig sein, zwischen Rationalisierungs- und Erweiterungsinvestitionen zu unterscheiden. Man kann erwarten, daß aus wirtschaftlichen Gründen veraltete Anlagen dann oft auch durch größere neue Anlagen ersetzt werden.

wenn sie keine Gewinn- oder Marktanteilseinbußen erleiden wollen. Dieser Zusammenhang könnte für einen einzelnen Markt gelten, unter der Voraussetzung allerdings, daß keine Marktabsprachen oder andere Wettbewerbsbeschränkungen vorliegen. Der SVR spricht in seiner Prognose pauschal von einer Zunahme des Wettbewerbs (z. B. JG 1971 Tz. 214) und folgert daraus, daß diese Zunahme gegen einen kräftigen Rückgang der Investitionsneigung spricht. Im gleichen Gutachten (Tz. 379 ff. und Tabelle 26) wird jedoch gezeigt, daß der Anbieterwettbewerb, gemessen an der Entwicklung der Unternehmenskonzentration (Zahl der Unternehmenszusammenschlüsse) von 1966 bis 1970, abgenommen hat. Möglicherweise geht der SVR bei der Prognose der Ausrüstungsinvestitionen von einer anderen Definition der „Zu-“ oder „Abnahme“ des Wettbewerbs aus als bei seinen Vorschlägen zur Wettbewerbspolitik.

Der „Lohnkostendruck“, ausgedrückt durch die Entwicklung der „Lohnkosten pro Produkteinheit“, kann auf zwei Weisen die Ausrüstungsinvestitionen beeinflussen. Einerseits kann die Durchführung arbeitssparender Ausrüstungsinvestitionen durch steigende Lohnkosten angeregt werden, andererseits kann die von der Lohnkostenerhöhung hervorgerufene Abnahme der Innenfinanzierungsmöglichkeiten und Verschlechterung der Gewinnaussichten die Investitionstätigkeit hemmen. Den zuletzt genannten Einfluß nennt der SVR *neben* ersterem (JG 1969 Tz. 212). Es bleibt jedoch unklar, welcher Einfluß der Lohnkosten stärker ist. *Rosette* ist aufgrund seiner Untersuchungen ökonomischer Investitionsfunktionen für Konjunkturmodelle zum Ergebnis gekommen: „Der liquiditätsmindernde Kosteneffekt, der sich in dieser Größe (Arbeitskosten pro Umsatzeinheit, d. Verf.) ausdrückt, überwiegt den zu Rationalisierungsmaßnahmen anregenden Einfluß von Lohnkosten-Steigerungen also deutlich<sup>20</sup>.“

### III. Zusammenfassung und Schlußbetrachtung

Diagnosen und Prognosen der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, wie sie der SVR laut Gesetz durchzuführen hat, werden um so genauer sein, je besser die Schwankungen der Ausrüstungsinvestitionen im Konjunkturverlauf erklärt und vorausgesehen werden. Es hat sich gezeigt, daß der SVR von allen Nachfragekomponenten die Entwicklung der Ausrüstungsinvestitionen besonders schlecht prognostiziert hat. In dieser Arbeit wurde versucht, systematische Ursachen für die Fehlprognosen der Sachverständigen zu finden. Dabei wurden zwei Fragen beantwortet:

---

<sup>20</sup> J. *Rosette* (1971), S. 182; in seinen Investitionsfunktionen hat die Arbeitskostenvariable einen negativen Einfluß auf das Investitionsvolumen.

1. Welche wirtschaftstheoretischen Argumente lassen sich für die vom SVR genannten Bestimmungsfaktoren der Ausrüstungsinvestitionen finden?

2. Welchen Beitrag haben die vom SVR zur Prognose benutzten Einflußgrößen in empirischen in- und ausländischen Untersuchungen zur Erklärung der Entwicklung der Ausrüstungsinvestitionen geleistet?

Als Ergebnis dieses Versuchs können folgende Aussagen über mögliche Ursachen der Fehlprognosen des SVR formuliert werden:

1. Änderungen der Kennziffer des SVR für die erwartete Kapazitätsauslastung sind zur Erklärung und Prognose der Ausrüstungsinvestitionen vermutlich weniger geeignet als die der tatsächlichen Kapazitätsauslastung. Kapazitätsauslastungsvariablen sind als Instrumente der Prognose der Ausrüstungsinvestitionen für Phasen der Depression und des beginnenden Aufschwungs weniger geeignet als in Phasen der Hochkonjunktur.
2. Die unternehmerischen Ertragserwartungen, gemessen an der Entwicklung der Gewinne — als Maßstab für die Rentabilität der Investitionen —, können wahrscheinlich zur Erklärung des Investitionsverhaltens zusätzlich zur Kapazitätsauslastungsvariablen wenig beitragen. Die Gewinne beeinflussen vor allem als Teil der Innenfinanzierungsmöglichkeiten die Entwicklung der Ausrüstungsinvestitionen.
3. Der Einfluß kredit- und zinspolitischer Maßnahmen der Bundesbank zur Investitionssteuerung auf die Entwicklung der Ausrüstungsinvestitionen wird vom SVR vermutlich unterschätzt.
4. Die vom SVR unterstellte dämpfende Wirkung von DM-Aufwertungen auf die Entwicklung der Ausrüstungsinvestitionen wird wahrscheinlich überbewertet.
5. Die vom SVR in seinen Prognosen postulierten Wirkungen des „technischen Wandels“, des „schärferen Wettbewerbs“ und des „Lohnkostendruckes“ auf die Ausrüstungsinvestitionen sind teilweise nicht nachweisbar.

Ein Vergleich der vom SVR unterstellten Hypothesen über das Investitionsverhalten der Unternehmen mit denen in ökonometrischen Arbeiten akzeptierten Verhaltensannahmen zeigt, daß der SVR bei den Prognosen und Erklärungen der Entwicklung der Ausrüstungsinvestitionen ökonometrische Ergebnisse kaum berücksichtigt. Dies gilt vornehmlich für die Annahmen, die der SVR über die von den Unternehmen erwartete Kapazitätsauslastung, die Ertragserwartungen und die

Fremdfinanzierungsmöglichkeiten als Einflußgrößen der Ausrüstungsinvestitionen trifft. Die Nichtbeachtung ökonometrischer Ergebnisse ist unwesentlich für die Prognosen des SVR, wenn er seine Hypothesen statistisch überprüft hat und für ausreichend „gesichert“ hält. Kann der SVR sich bei seinen Prognosen der Ausrüstungsinvestitionen nicht auf durch Testergebnisse „gesicherte“ Verhaltenshypothesen stützen, so ist zu fragen, warum die Sachverständigen ihren Prognosen eine „... größere Wahrscheinlichkeit als allen anderen, ...“ (JG 1964 Tz. 217, JG 1972 Tz. 280) beimessen.

Der SVR wendet ein Prognoseverfahren an, nach dem die isolierten Vorausschätzungen einzelner Aggregate im Kreislaufschema der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung in mehreren Schritten aufeinander abgestimmt werden (vgl. zu diesem Verfahren *Raabe* 1968 S. 26). Die erste isolierte Vorausschätzung der Änderung der Ausrüstungsinvestitionen wird daher in diesen weiteren Schritten im Prognoseverfahren des SVR „korrigiert“. Die Prognosen der Ausrüstungsinvestitionen müssen daher mit denen anderer Daten der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung im Zusammenhang beurteilt werden. Die Tatsache, daß andere Nachfragekomponenten wesentlich genauer als die Investitionstätigkeit trotz der genannten Korrekturen isolierter Vorausschätzungen prognostiziert worden sind, erhärtet jedoch den Verdacht, daß auch die isolierten Prognosen der Ausrüstungsinvestitionen besonders ungenau waren.

### **Zusammenfassung**

Der Sachverständigenrat prognostiziert die konjunkturreagiblen Ausrüstungsinvestitionen vergleichsweise schlecht. Diese Fehlprognosen haben starke Auswirkungen auf seine gesamtwirtschaftlichen Vorausschätzungen.

In diesem Beitrag werden mögliche Ursachen der Fehlprognosen dargestellt. Einerseits werden wirtschaftstheoretische Grundlagen der Prognosen erörtert, andererseits vom Rat zur Projektion herangezogene Einflußfaktoren einer Prüfung auf „Bewährung“ in ökonometrischen Untersuchungen unterzogen. Das Ergebnis ist: Einige vom Rat benutzte Einflußgrößen sind für die Prognose wenig geeignet, andere, wie beispielsweise kreditpolitische Maßnahmen der Bundesbank, werden in ihrer Wirkung falsch eingeschätzt. Ein Vergleich des vom Sachverständigenrat angenommenen Investitionsverhaltens mit den in ökonometrischen Arbeiten akzeptierten Verhaltenshypothesen zeigt, daß er in seine Prognosen ökonometrische Forschungsergebnisse kaum einbezieht.

### **Abstract**

The projections by the German Council of Economic Advisers (Sachverständigenrat) for investment in equipment for the Federal Republic of



Germany are comparatively inaccurate. This paper presents possible explanations for the projections' shortcomings. First, we discuss the Council's method in view of economic theory. Second, we compare the Council's hypotheses about investment behaviour with widely accepted assumptions in econometric research.

The results are: The Council neglects important results of econometric research. Some determinants chosen by the Council seem hardly suitable for prognoses of investment, others are possibly used in a wrong manner.

### Literatur

- Bonhoeffer, V. O. und W. R. Streck*, Der Investitionstest des Ifo-Instituts, Ifo-Studien 12 (1966), Heft 1/2. 63.
- Chenery, H. B.*, Overcapacity and the Acceleration Principle, *Econometrica* 20 (1952), S. 1 - 28.
- Duesenberry, J. S.*, Business Cycles and Economic Growth, New York 1958.
- Eckstein, O.*, Manufacturing Investment and Business Expectations: Extensions of de Leeuw's Results, *Econometrica* 33 (1965).
- Evans, M. K.*, Macroeconomic Activity, New York, Evanston, London 1969.
- Fromm, G. and L. R. Klein*, The Complete Model: A First Approximation, in: J. S. Duesenberry, G. Fromm, L. R. Klein and E. Kuh (Eds.), The Brookings Quarterly Econometric Model of the U. S., Chicago, Amsterdam 1965, S. 681 - 739.
- Grunfeld, Y.*, The Determinants of Corporate Investment, in: A. C. Harberger (Ed.), The Demand for Durable Goods, Chicago 1960.
- Jorgenson, D. W.*, Anticipations and Investment Behavior, in: J. S. Duesenberry, G. Fromm, L. R. Klein and E. Kuh (Eds.), The Brookings Quarterly Econometric Model of the U. S., Chicago, Amsterdam 1965, S. 35 - 94.
- Kleinewefers, H.*, Die Konjunkturprognosen des Sachverständigenrates, Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft 126 (1970).
- de Leeuw, F.*, The Demand for Capital Goods by Manufacturers: A Study of Quarterly Time Series, *Econometrica* 30 (1962), S. 407 - 423.
- Locke Anderson, W. H.*, Corporate Finance and Fixed Investment - An Econometric Study, Boston 1964.
- Meyer, J. R. and R. R. Glauber*, Investment Decisions, Economic Forecasting and Public Policy, Boston 1964.
- Raabe, K. H.*, Projektionen der mittelfristigen Wirtschaftsentwicklung, BMWI-Texte, Bonn 1968.
- Resek, R. W.*, Investment by Manufacturing Firms: A Quarterly Time Series Analysis of Industry Data, in: Review of Economics and Statistics 1966, S. 322 - 333.
- Rosette, J.*, Oekonometrische Investitionsfunktionen für Konjunkturmodelle, Konjunkturpolitik 17 (1971), S. 139 - 219.
- Schneider, E.*, Wirtschaftlichkeitsrechnung, Theorie der Investition, 7. Auflage, Tübingen, Zürich 1968.
- Streit, M. E.*, West German Industrial Investment and the Accelerator, in: Konjunkturpolitik, Zeitschrift für angewandte Konjunkturforschung 15 (1969).