

# DEUTSCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

## Institut für Konjunkturforschung

# WOCHEN BERICHT

36. Jahrgang

Berlin, den 16. Mai 1969

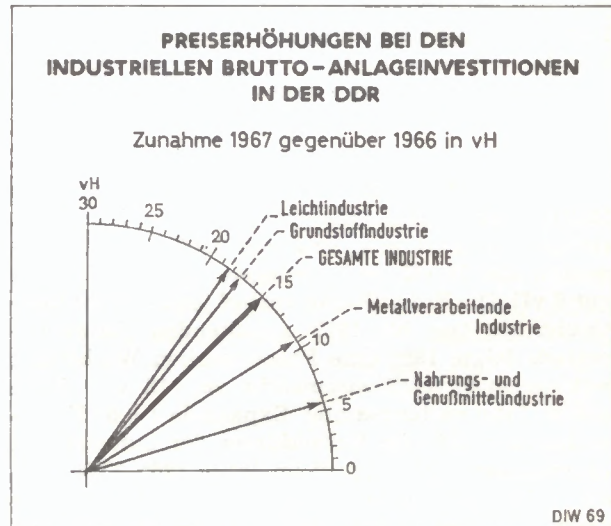
Nummer 20

## Investitionsgüterpreise und Investitionstätigkeit in der mitteldeutschen Industrie

### Veränderungen der Investitionsgüterpreise

Die zu Beginn des Jahres 1967 durchgeführte dritte Etappe der mitteldeutschen Industriepreisreform, von der in erster Linie Investitionsgüter befaßt wurden, hat durchschnittliche Verteuerungen von 33 vH bei den Bauinvestitionen und von 8 vH bei den Ausrüstungen zur Folge gehabt. Insgesamt sind die Investitionsgüterpreise um 16 vH gestiegen. Diese Preiskorrekturen haben sich deutlich auf die Brutto-Anlageinvestitionen der Industrie ausgewirkt; die Preiserhöhungen betragen hier im Durchschnitt 15 vH<sup>1</sup>.

Bei den Industriebereichen zeigen die Grundstoffindustrie und die Leichtindustrie den stärksten Preisanstieg ihrer Brutto-Anlageinvestitionen: Mit 17 bzw. 18 vH lag er erheblich über dem der Metallverarbeitenden Industrie (+ 10 vH) sowie der Preissteigerung in der Nahrungs- und Genußmittelindustrie (+ 5 vH). Diese deutlichen Differenzen können nicht allein aus den unterschiedlichen Bauquoten der Bereiche erklärt werden. Die Bauquote des Industriebereichs mit dem stärksten Preisanstieg, der Leichtindustrie, ist mit 17 vH erheblich kleiner als jene der Metallverarbeitenden Industrie (25 vH), wo die Preiserhöhungen merklich geringer waren. Dagegen korrespondieren die Bauquoten der Nahrungs- und Genußmittelindustrie (18 vH) sowie der Grundstoffindustrie (28 vH) mit den Verteuerungen der Investitionen dieser Bereiche. Wesentliche Ursache dieser Divergenzen sind vielmehr starke Unterschiede in der Preisentwicklung der einzelnen Gütergruppen bei den Ausrüstungen<sup>2</sup>: Während beispielsweise Guß- und Schmiedestücke, Metallwaren sowie metallurgische Produkte gegenüber 1966 um 60 bis 95 vH teurer wurden und die Preise der Erzeugnisse des Schwermaschinenbaus



sowie der Holzindustrie um über 20 vH stiegen, gingen die Preise für Fahrzeuge sowie feinmechanische und optische Geräte um 6 bis 30 vH zurück. Geringe Preisänderungen zeigen die Erzeugnisse des Allgemeinen Maschinenbaus sowie der Chemie mit Erhöhungen um 6 und 8 vH und die der Elektrotechnischen Industrie mit Minderungen um knapp 1 vH.

Bei den Industriezweigen weist eine größere Gruppe sehr hohe Preiserhöhungen ihrer Brutto-Anlageinvestitionen bis zu 23 vH gegenüber 1966 auf: Dies sind einerseits Zweige wie Bergbau und

<sup>1</sup> Die Angaben des Statistischen Jahrbuchs 1968 erlauben erstmals auch die Ermittlung der Preisentwicklung für die Industriebereiche und -zweige. Durch einen Vergleich der Investitionen von 1967 zu neuen Preisen mit den aufgrund realer Indizes fortgeschriebenen Werten von 1966 konnten diese Preisveränderungen errechnet werden.

<sup>2</sup> Vgl. Stat. Praxis, 4/1968, S. 238.

Energie, bei denen schwere Ausrüstungen — also vor allem Erzeugnisse des Schwermaschinenbaus — eine bedeutende Rolle spielen; andererseits fast alle Zweige der Leichtindustrie, wo sich neben vergleichsweise hohen Bauquoten bei der Polygraphischen Industrie sowie der Holz- und Kulturwarenindustrie starke Verteuerungen bei Spezialmaschinen ausgewirkt haben dürften. Im Schiffbau und der Chemischen Industrie entsprachen die Preissteigerungen (+ 15 vH) dem gesamtindustriellen Durchschnitt, während alle weiteren Industriezweige unterproportionale Kostenerhöhungen zu verzeichnen hatten. Am günstigsten entwickelten sich die Investitionsgüterpreise — neben der Nahrungs- und Genußmittelindustrie — bei der Elektrotechnischen Industrie (+ 6,5 vH) und der Feinmechanik und Optik (+ 9,5 vH).

### Entwicklung der industriellen Investitionen seit 1960

Die vorliegenden offiziellen Angaben über Niveau und Struktur der nominalen Investitionsentwicklung in der mitteldeutschen Industrie<sup>3</sup> ermöglichen zugleich eine Analyse des realen Verlaufs, weil die Investitionsgüterpreise von 1960 bis 1966 fast konstant geblieben sind<sup>4</sup>. Eine Ausnahme bilden nur jene neu entwickelten Produkte, für die überhöhte Festpreise bestimmt wurden. Um die Vergleichbarkeit der Investitionsziffern auch auf 1967 auszudehnen, wurden die Werte dieses Jahres — wie bereits erwähnt — gleichfalls zu Preisen von 1966 angegeben.

In der DDR entfällt auf die Industrie rund die Hälfte aller Brutto-Anlageinvestitionen. Die industriellen Investitionen sind von 1960 bis 1967 insgesamt um 53 vH real gestiegen, also jährlich um gut 6 vH. Die Entwicklung verlief jedoch nicht kontinuierlich. Der bis 1962 anhaltenden Schwächeperiode folgte 1963 eine Phase starken Wachstums mit einem Investitionszuwachs von 13 vH. Nach einem Jahr verlangsamter Expansion (+ 6 vH) beschleunigte sich die Entwicklung der industriellen Investitionen auf + 11 vH im Jahre 1965. Sicherlich als Folge der Anpassungsschwierigkeiten an die neuen, auf gesteigerte Effizienz des betrieblichen Anlagevermögens ausgerichteten Maßnahmen des NÖS ging 1966 bei der Industrie der Investitionszuwachs deutlich zurück; er erreichte nur knapp 6 vH. Auch im Jahre 1967 blieb die Zunahme der industriellen Investitionen auf 6 vH beschränkt, hauptsächlich bedingt durch Rückgang bzw. Stagnation in den Zweigen Bergbau und Energie sowie Chemie.

Ein Vergleich der Entwicklung von Produktion und Investitionstätigkeit der mitteldeutschen Industrie zeigt für beide ein etwa gleich starkes Wachstum: Investitionen wie industrielle Bruttoproduktion (zu unveränderlichen Planpreisen) sind innerhalb des Untersuchungszeitraumes um die Hälfte gestiegen. Damit ist die industrielle Investitionsquote (Investitionsausgaben hier bezogen auf den Bruttoproduktionswert) nahezu konstant geblieben:

Mit Ausnahme von 1961 und 1962 — als sie bei 9,5 vH lag — erreichte die Quote in den übrigen Jahren durchweg einen Wert um 10,5 vH.

Bei der Verteilung der Investitionen auf die Industriebereiche und -zweige haben Branchen mit vergleichsweise geringer und in den letzten Jahren teilweise fallender Kapitalproduktivität (hier gemessen an der Bruttoproduktion je Einheit Brutto-Anlagevermögen) im Vordergrund gestanden, während solche mit relativ hoher Kapitalproduktivität — trotz der kräftigen Expansion der gesamten industriellen Investitionen — lange Zeit unzureichend mit Investitionsmitteln ausgestattet worden sind<sup>5</sup>. Erst seit 1966 zeichnet sich eine veränderte Entwicklung ab.

So entfielen bei den Industriebereichen bis 1965 rund 68 vH der industriellen Investitionen (ohne Generalreparaturen) auf die Grundstoffindustrie, während sich die Metallverarbeitende Industrie — als Bereich mit der stärksten Zunahme sowohl der Kapitalproduktivität als auch der Arbeitsproduktivität — mit einem Investitionsanteil von 17 bis 19 vH begnügen mußte. Seit 1966 zeigt sich eine deutliche Verschiebung zugunsten der Metallverarbeitenden Industrie, die ihren Anteil bis 1967 auf 23 vH (zu neuen Preisen 22 vH) erhöhen konnte, während die Grundstoffindustrie nur noch mit rund 60 vH an den Investitionen der gesamten Industrie beteiligt ist. Die beiden übrigen Industriebereiche waren als Investoren nur von untergeordneter Bedeutung: Der Investitionsanteil der Leichtindustrie schwankte im Untersuchungszeitraum zwischen 8 und 10 vH, während die Nahrungs- und Genußmittelindustrie ihren Anteil — bis 1964 bei rund 4 vH — in der Zeit von 1965 bis 1967 auf 7 vH (zu neuen Preisen reichlich 6 vH) steigern konnte.

Bei den Industriezweigen hatten der Bergbau und die Chemische Industrie das größte Investitionsvolumen; innerhalb des ganzen Untersuchungszeitraumes vereinigten sie rund 40 vH aller industriellen Investitionen auf sich. Während das Investitionsniveau des Bergbaus bis 1964 deutlich über dem der Chemischen Industrie gelegen hatte, kehrte sich dieses Verhältnis 1965 um: Seitdem steht die Chemische Industrie an der Spitze der investierenden Industriezweige.

Obwohl das Investitionsvolumen im Bergbau in den beiden Jahren nach 1965 absolut zurückgegangen ist, darf es mit jährlich 1,7 und 1,5 Mrd. Mark noch immer als überaus hoch bezeichnet werden, zumal in diesem Industriezweig schon seit einigen Jahren Überkapazitäten bestehen. Neben dem beginnenden Strukturwandel im Primärenergiever-

<sup>3</sup> Die Investitionsdaten des Statistischen Jahrbuchs der DDR enthalten nicht die Generalreparaturen, die seit 1965 in den Betrieben der DDR mit den laufenden Reparaturen zusammen erfaßt und nicht mehr aktiviert werden. (Vgl. Gesetzblatt der DDR, Teil II, Nr. 15/1965). Die Höhe der Generalreparaturen konnte nur für die Industrie insgesamt, nicht jedoch in ihrer Verteilung auf die Industriezweige geschätzt werden.

<sup>4</sup> Vgl. Stat. Praxis, 4/1968, S. 239.

<sup>5</sup> Vgl. M. Melzer: „Das Anlagevermögen der mitteldeutschen Industrie 1955 bis 1966“, in: Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung, Nr. 1/1968.

Die Brutto-Anlageinvestitionen in der Industrie der DDR

Bereich/Zweig	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967		Errechnete Preiserhöhung 1967 zu 1966 in vH	Investitionsintensität in Mark <sup>1)</sup>	
	in Mill. Mark zu jeweiligen Preisen							Preisen v. 1966	neuen Preisen		1960	1967 <sup>2)</sup>
Brutto-Anlageinvestitionen (ohne Generalreparaturen)												
Grundstoffindustrie <sup>3)</sup> . . . . .	4 569	4 284	4 666	4 891	5 429	6 078	6 195	6 002	7 052	17,5	5 703	7 214
Energie . . . . .	1 037	1 075	1 155	1 150	1 242	1 329	1 204	1 083	1 334	23	15 396	14 781
Bergbau . . . . .	1 501	1 350	1 397	1 529	1 669	1 753	1 710	1 536	1 864	21,5	7 612	7 907
Metallurgie <sup>4)</sup> . . . . .	525	523	581	637	674	825	894	1 035	1 154	11,5	3 267	6 032
Chemie <sup>5)</sup> . . . . .	1 139	979	1 168	1 280	1 562	1 836	2 025	1 977	2 284	15,5	4 055	6 537
Baumaterialien . . . . .	367	357	365	295	282	335	362	371	416	12	3 863	4 102
Metallverarbeitende Industrie . . . . .	1 083	1 182	1 161	1 298	1 503	1 730	1 955	2 314	2 559	10,5	1 108	2 095
Schwermaschinenbau . . . . .	229	235	274	284	333	372	417	436	483	11	1 290	2 155
Allgemeiner Maschinenbau . . . . .	272	275	267	316	333	390	460	531	600	13	1 435	2 355
Fahrzeugbau <sup>6)</sup> . . . . .	191	193	151	206	295	367	395	431	483	12	1 286	2 654
Schiffbau . . . . .	50	40	33	23	38	48	49	57	66	16	1 207	1 361
Metallwaren . . . . .	65	85	71	94	98	98	131	152	169	11	722	1 583
Elektrotechnik . . . . .	223	277	281	279	307	335	364	492	523	6,5	1 002	1 899
Feinmechanik und Optik . . . . .	53	77	84	96	99	120	139	215	235	9,5	531	1 829
Leichtindustrie . . . . .	647	665	628	663	668	710	774	1 007	1 195	18,5	750	1 302
Holz- und Kulturwaren . . . . .	98	112	102	102	112	121	149	163	196	20	633	1 126
Textilien . . . . .	233	233	207	253	236	253	260	358	428	19,5	684	1 250
Bekleidung und Naherzeugnisse . . . . .	19	15	17	22	14	16	24	32	39	22	156	296
Leder-, Schuh- und Pelzwaren . . . . .	39	39	42	33	32	43	49	58	70	20,5	546	844
Zellstoff und Papier . . . . .	112	113	100	98	105	97	110	171	205	20	1 771	2 889
Polygraphische Industrie . . . . .	16	15	24	12	27	26	31	44	53	20,5	390	1 207
Glas und Keramik . . . . .	130	138	136	143	142	154	151	181	204	12,5	1 887	2 596
Nahrungs- und Genußmittelindustrie . . . . .	209	311	315	288	325	428	577	705	745	5,5	970	3 367
Industrie, insgesamt . . . . .	6 508	6 442	6 770	7 140	7 925	8 946	9 501	10 028	11 551	15	2 278	3 435
Generalreparaturen <sup>7)</sup> . . . . .	680	710	610	1 230	925	905	900	970	1 070	.	.	.
Gesamte Investitionen der Industrie . . . . .	7 190	7 150	7 380	8 370	8 850	9 850	10 400	11 000	12 620	15	2 517	3 768
Anteile der Brutto-Anlageinvestitionen (ohne Generalreparaturen) in vH der gesamten Industrie												
Grundstoffindustrie . . . . .	70,2	66,5	68,9	68,5	68,5	68,0	65,2	59,8	61,1	—	×	×
Metallverarbeitende Industrie . . . . .	16,7	18,4	17,1	18,2	19,0	19,3	20,6	23,1	22,2	—	×	×
Leichtindustrie . . . . .	9,9	10,3	9,3	9,3	8,4	7,9	8,1	10,1	10,3	—	×	×
Nahrungs- und Genußmittelindustrie . . . . .	3,2	4,8	4,7	4,0	4,1	4,8	6,1	7,0	6,4	—	×	×

<sup>1)</sup> Brutto-Anlageinvestitionen je Beschäftigten (Jahresdurchschnitt). — <sup>2)</sup> Zu Preisen von 1966. — <sup>3)</sup> Einschl. Energie und Bergbau. — <sup>4)</sup> Einschl. Gießereien und Schmieden sowie den Bergbaubetrieben des Mansfelder Kupferkombinats. — <sup>5)</sup> Einschl. Mineralöle und Teerprodukte, Gummi und Asbestwaren, Chemiefasern, Huttenaluminium und Kunststoffverarbeitung. — <sup>6)</sup> Ohne Reichsbahnausbesserungswerke (RAW). — <sup>7)</sup> Mit Ausnahme der Jahre 1963 und 1964 geschätzt.

Quelle: Statistische Jahrbücher der DDR 1967 und 1968.

brauch zugunsten des Erdöls ergab sich als Folge stark erhöhter Preise für Kohle und Elektroenergie ein geringerer Verbrauch der Betriebe. Daraus resultiert seit 1965 Minderungen sowohl in der Förderung von Rohbraunkohle als auch der Erzeugung von Braunkohlenbriketts. Die schon seit langer Zeit sinkende Kapitalproduktivität im Bergbau verschlechterte sich noch mehr: Während der letzten drei Jahre des Untersuchungszeitraums ging sie jährlich um 8 vH zurück.

In der Chemischen Industrie erhöhte sich das Investitionsvolumen von 1960 bis 1967 um rund 75 vH; seit 1964 ist es mit etwa 20 vH an den gesamten industriellen Investitionen beteiligt. Trotz dieses hohen Niveaus und erheblicher Steigerung der Investitionsausgaben in den letzten Jahren konnte die Leistungsfähigkeit dieses Industriezweiges nicht in

erwünschtem Maße erhöht werden. So wird darüber geklagt, daß der durchschnittliche jährliche Produktionszuwachs der Chemischen Industrie von 8 vH in der DDR deutlich unter jenem in anderen führenden Industrieländern (12 bis 15 vH) liegt<sup>6)</sup>. Ursache dafür dürften neben unteroptimalen Betriebsgrößen vor allem die noch geringen Erfahrungen und die begrenzten Möglichkeiten bei der Projektierung und Erstellung von Anlagen für moderne chemische Verfahren sein. Diesen Schwierigkeiten kommt eine um so größere Bedeutung zu, als die seit einigen Jahren innerhalb der Chemischen Industrie eingeleiteten Strukturveränderungen zugunsten modernerer Produkte und Verfahren (Umstellung von der Kohlechemie zur Petrochemie, verstärkte Erdölverarbeitung und beginnende Erdgas-

<sup>6)</sup> Vgl. Die Wirtschaft, Nr. 18/1968, Bellage, S. 29.

nutzung, wachsende Produktion von Kunststoffen und synthetischen Fasern) noch forciert werden sollen.

An dritter und vierter Stelle in der Hierarchie der investierenden Industriezweige stehen die Energiewirtschaft und die Metallurgie. Während letztere 1960 nur etwas mehr als halb soviel investiert hatte wie die Energiewirtschaft, erreichten sie 1967 ein annähernd gleich hohes Investitionsniveau; der Anteil beider Zweige an den industriellen Investitionen beläuft sich auf zusammen 20 vH. Die Energieerzeugung konnte mit einem solchen Investitionsvolumen, das im Jahre 1965 mit 1,3 Mrd. Mark seinen Höhepunkt erreichte, die insgesamt installierte Kraftwerksleistung von 7 900 MW (1960) auf 11 520 MW (1967) steigern; sie dürfte damit dem Energiebedarf von 1967 entsprechen haben. Demgegenüber kann die Metallurgische Industrie trotz erheblicher Investitionszunahmen den inländischen Bedarf nach wie vor nicht decken. Dies dürfte allerdings auch nicht in der Absicht der mitteldeutschen Wirtschaftsführung gelegen haben; die Bemühungen richteten sich vielmehr darauf, die Einfuhr mehr auf Massenstähle (vornehmlich aus der Sowjetunion) zu konzentrieren, um die eigene Produktion zunehmend auf Qualitäts- und Edelmischmetalle sowie Erzeugnisse der zweiten Verarbeitungsstufe auszurichten.

Neben verbrauchsnahe Sektoren wie der Nahrungs- und Genussmittelindustrie und der Polygraphischen Industrie, die beide ihr Investitionsvolumen seit 1960 etwa verdreifacht haben, liegen die Industriezweige mit dem stärksten Zuwachs der Investitionsausgaben innerhalb der Metallverarbeitenden Industrie, allerdings bei einem im Vergleich zu den Zweigen der Grundstoffindustrie wesentlich niedrigerem Niveau. Während die Feinmechanische und optische Industrie ihre Investitionstätigkeit innerhalb des Untersuchungszeitraumes vervierfacht hat, weisen Metallwarenerzeugung, Elektrotechnische Industrie, Fahrzeugbau und Maschinenbau eine Verdoppelung auf. Bei diesen Zweigen sind besonders in den letzten Jahren erhebliche Investitionszunahmen zu verzeichnen, die vor allem auf eine Modernisierung des Sortiments zielten.

Innerhalb der Leichtindustrie war die Textilindustrie der bedeutendste Investor, dem erst mit Abstand die Industriezweige Glas und Keramik, Holz- und Kulturwaren sowie Zellstoff- und Papierverarbeitung folgten. Während des Untersuchungszeitraums zeigen grundsätzlich alle Branchen der Leichtindustrie das gleiche Bild: Nach einer bis etwa 1964 dauernden Periode, in der diese Zweige stark vernachlässigt wurden, sind seit etwa 1965 die Investitionen erheblich verstärkt worden, wobei jährliche Zunahmeraten von 30 bis 50 vH keine Seltenheit darstellen. Damit hat auch für diesen Bereich der angesichts der stark veralteten Ausrüstungen dringend notwendige Prozeß der Rationalisierung sowie der Umstellung auf moderne, produktivere Anlagen endlich begonnen.

Das Investitionsvolumen je Beschäftigten (Investitionsintensität) ist während des Untersuchungszeitraums bei fast allen Industriezweigen erheblich gestiegen und hat 1967 im gesamtindustriellen Durchschnitt um 50 vH höher gelegen als 1960. Bei einer nur geringen Beschäftigtenzunahme während dieser Zeit entspricht die genannte Entwicklung dem Trend zu verstärkter Substitution. Eine überproportionale Zunahme der Investitionsintensität im Zeitraum von 1960 bis 1967 zeigen neben der Lebensmittelindustrie (+ 250 vH) die Metallverarbeitende Industrie (+ 90 vH) und die Leichtindustrie (+ 75 vH), während die Grundstoffindustrie nur eine unterdurchschnittliche Expansionsrate (+ 25 vH) aufweist; hier hat sich die seit 1966 zu verzeichnende Verminderung der Investitionsintensität im Bergbau und in der Energieerzeugung ausgewirkt.

### Vor weiteren Änderungen der industriellen Investitionsstruktur

Die Verschiebungen in der Investitionsstruktur der letzten Jahre lassen ein deutliches Vordringen der Metallverarbeitenden Industrie und starke Investitionssteigerungen in den verbrauchsnahe Bereichen erkennen. Im Grundstoffbereich sind hingegen Bergbau und Energiewirtschaft deutlich zurückgefallen. Damit ist es gelungen, die in dem bis 1970 geltenden Perspektivplan festgelegte Verminderung der Investitionsanteile dieser Zweige bis zum Jahre 1967 plangerecht zu realisieren<sup>7</sup>. Nicht möglich war es dagegen, der für die Chemische Industrie geplanten Steigerung des Investitionsanteils von 20 auf 25 vH<sup>8</sup> wesentlich näher zu kommen: Nach einer leichten Erhöhung auf 21 vH (1966) fiel der Anteil 1967 wieder auf knapp 20 vH zurück.

Hierin zeigt sich, daß der mit den zahlreichen neuen Maßnahmen angestrebten Verbesserung des Kapitaleinsatzes offenbar noch erhebliche Schwierigkeiten entgegenstehen. Sie liegen wohl vor allem in der ungenügenden Übereinstimmung zwischen globalen quantitativen Planvorstellungen hinsichtlich der notwendigen Investitionsentwicklung und den vorhandenen qualitativen Möglichkeiten zur Realisierung stark effizienzsteigernder Projekte. So machen sich die Kapazitätsgrenzen bei den durch Exporte besonders beanspruchten Herstellern moderner Ausrüstungen zunehmend bemerkbar, zumal der Bedarf für diese Anlagegüter in allen Sektoren der Industrie mit dem erweiterten betrieblichen Spielraum für eigene Investitionsentscheidungen deutlich ansteigt.

Dagegen dürften die als Folge der Änderungen der Investitionsgüterpreise sowie der übrigen Maßnahmen des NÖS ausgelösten betrieblichen Anpassungen

<sup>7</sup> Diese langfristige Projektion hatte zum Ziel, den Anteil des Bergbaus, der Energiewirtschaft und der — expansiven — Metallurgie von dem bis 1964 erreichten Niveau von 46 vH aller industriellen Investitionen auf 38 vH zu senken (vgl. „Gesetz über den Perspektivplan“, in: Die Wirtschaft, Nr. 22/1967, Beilage).

<sup>8</sup> Vgl. Neues Deutschland v. 20. 9. 1966, S. 4.

sungsschwierigkeiten im Investitionsgüterbereich<sup>9</sup> künftig an Bedeutung verlieren. Auf weitere Veränderungen der industriellen Investitionsstruktur wirken auch die auf eine starke Ausweitung der Produktionskapazitäten für „strukturbestimmende Erzeugnisse“ gerichteten Anstrengungen. Zu diesen für die künftige Entwicklung entscheidenden Gütern gehören neben modernen chemischen Produkten und Fahrzeugen vor allem auch Verarbeitungsmaschinen, elektrische und elektronische Erzeugnisse sowie Meßgeräte. Damit werden die Schwerpunkte der weiteren Entwicklung der Investitionstätigkeit sichtbar: Chemische Industrie, Fahrzeugbau, Allgemeiner Maschinenbau, Elektrotechnik

sowie Feinmechanische und optische Industrie.

Fraglich bleibt allerdings, ob es trotz der Umstellungen in der Investitionsstruktur gelingen wird, die Effizienz der Anlagegüter wie erhofft zu erhöhen. Denn bei der gegenwärtig noch unbefriedigenden Preisgestaltung können die erzielten Gewinne kein echter Maßstab der betrieblichen Leistungsfähigkeit sein. Inwieweit die generell vorgesehene Einführung „fondsbezogener Preise“, in denen auch der Zins als Kapitalkostenfaktor berücksichtigt ist, wesentliche Verbesserungen bringen wird, muß abgewartet werden.

<sup>9</sup> Vgl. Wochenbericht des DIW, Nr. 34/1968.

## Direkte und indirekte Exportabhängigkeit der Industrie der Bundesrepublik Deutschland im Jahre 1968

Wird untersucht, wie stark einzelne Wirtschaftszweige von außenhandelspolitischen Maßnahmen oder von weltwirtschaftlichen Vorgängen beeinflußt werden, so genügt es nicht, die Abhängigkeit der Wirtschaftszweige von ihren direkten Exporten zu prüfen. Auch die Zweige, die selbst wenig oder gar nicht exportieren, können als Zulieferer von exportintensiven Branchen stark von der Außenwirtschaft tangiert werden: Für sie sind die indirekten Exporte häufig von größerem Gewicht für ihre Umsatzentwicklung als die direkten Exporte. Unter indirektem Export wird dabei derjenige Teil der Bruttoproduktion verstanden, der als Vorleistung in den direkten Exporten anderer Wirtschaftszweige enthalten ist. Beispiele hierfür sind der in den exportierten Fahrzeugen enthaltene Stahl und die zur Erzeugung dieses indirekt exportierten Stahls eingesetzte Kohle. Diese indirekten Exporte lassen sich mit Hilfe der Input-Output-Analyse ermitteln.

Ausgangspunkt der Untersuchung ist die direkte Ausfuhr des Jahres 1968, die — gegliedert nach Warengruppen und -zweigen des Warenverzeichnisses für die Industriestatistik — der Außenhandelsstatistik zu entnehmen ist. Diese Daten wurden wegen der konzeptionellen Vereinbarkeit mit den institutionell abgegrenzten Input-Output-Tabellen (Marktverflechtungen) des DIW zunächst von der Produkt- auf die Unternehmensbasis umgerechnet, bevor sie als Exportvektor ( $e_d$ ) mit der Matrix der inversen Leontief-Koeffizienten multipliziert werden konnten. In der Matrixschreibweise lautet die Rechnung:

$$e_g = (I-A)^{-1} \cdot e_d.$$

Sie liefert eine quantitative Aussage über die zur Befriedigung der direkten Ausfuhr insgesamt notwendige Produktion in den einzelnen Sektoren oder anders ausgedrückt: Die Berechnung vermittelt eine Vorstellung über die gesamte (direkte und in-

direkte) exportabhängige Bruttoproduktion<sup>1</sup> der einzelnen Produktionssektoren ( $e_g$ ).

Die Aussagen hinsichtlich der indirekten und gesamten exportabhängigen Bruttoproduktion gelten allerdings nur insoweit, wie die Technologie der hier verwendeten Inversen des Jahres 1958 auch für 1968 noch Gültigkeit hat. Ob dies der Fall ist, kann jedoch erst nach Fertigstellung der gegenwärtig in Arbeit befindlichen Tabellen für 1962 und 1966 überprüft werden. Anliegen dieser Untersuchung ist es deshalb vor allem, den Blick auf das Problem der bisher oft vernachlässigten indirekten Exporte der Industrie der Bundesrepublik zu lenken und wenigstens größenordnungsmäßige Vorstellungen von der gesamten (direkten und indirekten) Exportabhängigkeit einzelner und aller Industriezweige zu vermitteln.

Die Analyse zeigt, daß der direkte Warenexport der deutschen Industrie im Jahre 1968 in Höhe von 98,6 Mrd. DM eine gesamte industrielle Bruttoproduktion im Werte von 161,9 Mrd. DM erforderte. Nicht berücksichtigt ist dabei die indirekte exportabhängige Produktion der außerindustriellen Sektoren in Höhe von 31 Mrd. DM, die zur Befriedigung der direkten Auslandsnachfrage nach Industrieprodukten ebenfalls notwendig war.

Bei sektoraler Betrachtung wird deutlich, daß bei den energiewirtschaftlichen Bereichen und bei allen Grundstoff- und Produktionsgüterindustrien — mit Ausnahme der Chemischen Industrie — der indirekte Export größer war als der direkte Export. Damit wird bestätigt, daß die Produkte dieser Sektoren weniger direkt als Rohstoffe, sondern mehr in

<sup>1</sup> Die gesamte sektorale Abhängigkeit von allen Endnachfragekomponenten, also zusätzlich auch von privatem und öffentlichem Verbrauch, Anlageinvestitionen und Vorratsveränderungen, ist dargestellt in R. Stäglin und H. Wessels: Input-Output-Tabellen und Input-Output-Analysen für die Bundesrepublik Deutschland, DIW-Beiträge zur Strukturfor-schung, Heft 6, Input-Output-Rechnung, Berlin 1969, S. 36 ff.

Gesamte (direkte und indirekte) Abhängigkeit der Industriezweige vom Export 1968

Industriezweige	Exportabhängige Bruttoproduktion in Mill. DM			Rangordnungen in bezug auf die exportabhängige Bruttoproduktion			Exportquoten			Rangordnungen der Exportquoten <sup>1)</sup>		
	direkt (e <sub>d</sub> )	indirekt (e <sub>i</sub> )	gesamt (e <sub>g</sub> )	direkt	indirekt	gesamt	direkt	indirekt	gesamt	direkt	indirekt	gesamt
<b>Bergbau</b>												
Kohlenbergbau . . . . .	2 100	4 213	6 313	10	5	7	21,2	42,6	63,8	12	2	2
Übriger Bergbau . . . . .	458	1 164	1 622	29	16	20	14,5	37,0	51,5	17	5	8
<b>Grundstoff- und Produktionsgüter-Industrie</b>												
Industrie der Steine u. Erden . .	714	1 067	1 781	24	18	18	5,7	8,6	14,3	31	21	29
Eisenschaffende Industrie . . . .	5 974	9 394	15 368	5	1	4	23,8	37,5	61,3	11	3	3
Eisen-, Stahl- und Tempergießereien . . . . .	222	2 284	2 506	33	8	16	5,2	53,4	58,6	33	1	4
Ziehereien u. Kaltwalzwerke . . .	992	1 929	2 921	15	9	12	19,1	37,2	56,3	14	4	6
NE-Metallindustrie . . . . .	2 782	3 019	5 801	8	6	9	32,5	35,3	67,8	7	6	1
Chemische Industrie . . . . .	15 248	8 226	23 474	2	2	2	29,9	16,1	46,0	9	11	10
Mineralölverarbeitung . . . . .	1 219	1 903	3 122	12	11	11	5,3	8,4	13,7	32	22	32
Kautsch. u. asbestverarb. Industrie	1 113	1 411	2 524	13	15	15	16,6	21,1	37,7	16	9	16
Sägewerke u. holzbearb. Industrie	425	632	1 057	30	21	27	11,2	16,7	27,9	23	10	21
Zellstoff- u. papiererz. Industrie	567	1 156	1 723	28	17	19	10,6	21,6	32,2	24	8	18
<b>Investitionsgüterindustrien</b>												
Stahlbau . . . . .	843	1 040	1 883	19	19	17	12,2	15,0	27,2	21	12	22
Maschinenbau . . . . .	21 122	6 664	27 786	1	3	1	41,4	13,0	54,4	3	13	7
Straßenfahrzeugbau . . . . .	13 846	1 677	15 523	3	12	3	41,2	5,0	46,2	4	28	9
Luftfahrzeugbau . . . . .	636	22	658	27	37	32	43,9	1,5	45,4	2	35	12
Schiffbau . . . . .	1 095	94	1 189	14	35	24	37,9	3,3	41,2	6	32	14
Elektrotechnische Industrie . . .	8 915	4 637	13 552	4	4	5	21,1	10,9	32,0	13	17	19
Feinmech. und opt. Industrie . . .	2 396	482	2 878	9	24	13	47,8	9,6	57,4	1	19	5
Stahlverformung . . . . .	775	1 927	2 702	21	10	14	13,1	32,7	45,8	19	7	11
EBM-Industrie . . . . .	4 303	1 597	5 900	6	13	8	24,6	9,1	33,7	10	20	17
<b>Verbrauchsgüterindustrien</b>												
Feinkeramische Industrie . . . . .	737	239	976	23	29	29	30,8	10,0	40,8	8	18	15
Glaserindustrie . . . . .	697	453	1 150	25	26	25	18,6	12,1	30,7	15	14	20
Holzverarbeitende Industrie . . . .	801	567	1 368	20	23	21	8,2	5,8	14,0	26	27	30
Musikinstr.- u. Spielw.-Industrie .	921	47	968	17	36	30	39,8	2,0	41,8	5	34	13
Papier- u. papperverarb. Industrie	390	738	1 128	31	20	26	6,1	11,6	17,7	30	16	25
Druckerei- u. Vervielf.-Industrie	763	592	1 355	22	22	23	9,3	7,2	16,5	25	25	27
Kunststoffverarbeitende Industrie	890	469	1 359	18	25	22	12,5	6,6	19,1	20	26	24
Lederindustrie . . . . .	684	261	945	26	28	31	12,0	4,6	16,6	22	29	26
Textilindustrie . . . . .	3 473	2 858	6 331	7	7	6	14,5	12,0	26,5	17	15	23
Bekleidungsindustrie . . . . .	940	108	1 048	16	33	28	7,3	0,8	8,1	28	37	34
<b>Nahrungs- u. Genußmittelind.</b>												
Mühlenindustrie . . . . .	166	203	369	34	31	34	6,2	7,6	13,8	29	24	31
Ölmühlen u. Margarine-Industrie	281	273	554	32	27	33	8,2	8,0	16,2	26	23	28
Zuckerindustrie . . . . .	49	115	164	37	32	37	1,9	4,6	6,5	35	29	35
Brauereien und Mälzereien . . . .	143	207	350	36	30	35	1,9	2,8	4,7	35	33	36
Tabakverarbeitende Industrie . . .	151	95	246	35	34	36	1,5	0,9	2,4	37	36	37
Sonst. Nahr.-u. Genußm.-Industrie	1 719	1 584	3 303	11	14	10	4,3	4,0	8,3	34	31	33
<b>Industrie, insgesamt . . . . .</b>	<b>98 550</b>	<b>63 347</b>	<b>161 897</b>				<b>20,8</b>	<b>13,4</b>	<b>34,2</b>			

<sup>1)</sup> Industriezweige mit gleichen Prozentsätzen haben auch die gleiche Rangziffer.

Quellen: Statistisches Bundesamt und Input-Output-Rechnung des DIW.

be- und verarbeitetem Zustand ausgeführt wurden. Dies gilt in besonderem Maße für die Eisen-, Stahl- und Tempergießereien, deren direkter Export (222 Mill. DM) nur knapp 9 vH des Gesamtexports (2506 Mill. DM) ausmachte. Die anderen Industriezweige, für die der indirekte Export größere Bedeutung hatte als die direkte Ausfuhr, sind: Stahlbau, Stahlverformung, Papierverarbeitung, Mühlen- und Zuckerindustrie sowie Brauereien und Mälzereien.

Den unterschiedlichen Grad der direkten, indirekten und gesamten Exportabhängigkeit der einzelnen Industriezweige lassen die Exportquoten erkennen; sie betragen zwischen rd. 1 vH und 68 vH. Für die Berechnung der Exportquoten wurden die Umsätze der Unternehmen des Jahres 1968 als Bezugsgrößen verwendet<sup>2)</sup>. Die größten direkten Exportquoten weisen die Investitionsgüterindustrien auf (z. B. Feinmechanik und Optik mit 47,8 vH, Luftfahrzeugbau mit 43,9 vH und Maschinenbau mit 41,4 vH); die größten indirekten Exportquoten

haben der Bergbau und die Grundstoff- und Produktionsgüterindustrien (z. B. Eisen-, Stahl- und Tempergießereien mit 53,8 vH, Eisenschaffende Industrie mit 37,5 vH sowie Ziehereien und Kaltwalzwerke mit 37,2 vH). Die Industriezweige mit den größten gesamten Exportquoten, die sich additiv aus den direkten und indirekten Quoten zusammensetzen, verteilen sich dagegen auf die drei genannten Industriegruppen.

Bei der Beurteilung der Exportquoten ist zu beachten, daß die Gesamtexporte aufgrund einer alten — heute teilweise überholten — Technologie berechnet wurden. Das führt u. a. zu überhöhten Exportquoten beim Kohlenbergbau, dem übrigen Bergbau und den Eisen-, Stahl- und Tempergießereien sowie zu unterschätzten Quoten bei der Chemie, der Mineralölverarbeitung und der Kunststoff-

<sup>2)</sup> Die Ermittlung der Unternehmensumsätze für 1968 erfolgte unter Beachtung des Umsatzverhältnisses von Unternehmen zu Betrieben anhand der Umsatzzahlen für Unternehmen (1962 bis 1966) und derjenigen für hauptbeteiligte Betriebe (1962 bis 1968).

verarbeitung. Da bei der Analyse die Input-Output-Tabelle von 1958 verwendet wurde, konnte z. B. die in den letzten Jahren eingetretene Substitution von Kohle durch Mineralölprodukte, die zu Veränderungen beim Energie-Input geführt hat, nicht berücksichtigt werden.

Die Rangordnung der Exportquoten läßt erkennen, in welchem unterschiedlichem Maße die Entwicklung der einzelnen Industriezweige von der Auslandsnachfrage mitbestimmt wird. So zeigt sich, daß die NE-Metallindustrie — bei der Rangordnung der gesamten exportabhängigen Bruttoproduktion auf Platz 9 — in der Skala der gesamten Exportquoten an der Spitze steht, gefolgt vom Kohlenbergbau (vorher Rang 7), der Eisenschaffenden Industrie (vorher Rang 4) und den Eisen-, Stahl- und Tempergießereien (vorher Rang 16).

Die bisherigen Berechnungen zeigen, wie groß die Abhängigkeit der Industriezweige vom Export ins-

gesamt ist, lassen jedoch nicht erkennen, durch welche Lieferbeziehungen die indirekte Exportabhängigkeit der einzelnen Industriezweige bedingt ist. Dies kann durch sogenannte Marktanalysen ermittelt werden. Hierfür muß die dem untersuchten Industriezweig entsprechende Zeile der Matrix der inversen Leontief-Koeffizienten, als Diagonalmatrix geschrieben, mit dem Vektor der Direktexporte multipliziert werden. Dann ergibt sich ein neuer Vektor, dessen Elemente die exportinduzierten Käufe aller Sektoren von dem betreffenden Industriezweig darstellen<sup>3</sup>, einschließlich der intrasektoralen Lieferungen. Die Summe dieser Käufe ergibt wieder die schon in der ersten Übersicht ausgewiesene gesamte exportabhängige Bruttoproduktion des untersuchten Industriezweigs.

Für einige stark exportabhängige Industriezweige werden die Ergebnisse einer derartigen Markt-

<sup>3</sup> Vgl. hierzu R. Stäglin und H. Wessels: Input-Output-Tabellen . . . , a.a.O., S. 39 ff.

Marktanalysen für einige exportabhängige Industriezweige 1968  
in Mill. DM

Wirtschaftszweige	Kohlenbergbau	Eisenschaffende Industrie	NE-Metallindustrie	Chemische Industrie	Maschinenbau	Straßenfahrzeugbau	Elektrotechnische Industrie	EBM-Industrie	Textilindustrie	Sonst. N. + G.-Industrie
Land-, Forstwirtschaft, Fischerei . . . . .	14	10	2	51	12	4	5	4	9	75
<b>Bergbau</b> . . . . .										
Kohlenbergbau . . . . .	2 195	82	20	53	79	2	54	18	8	13
Übriger Bergbau . . . . .	32	14	1	30	7	0	7	3	2	3
<b>Grundstoff- und Produktionsgüter-Industrie</b>										
Industrie der Steine und Erden . . . . .	47	12	3	12	13	3	7	3	3	6
Eisenschaffende Industrie . . . . .	763	7 383	103	149	176	20	87	61	38	45
Eisen-, Stahl- und Tempergießereien . . . . .	15	37	5	11	8	1	2	3	1	2
Ziehereien und Kaltwalzwerke . . . . .	62	463	19	26	24	2	12	14	5	9
NE-Metallindustrie . . . . .	110	111	3 363	115	101	10	84	28	10	20
Chemische Industrie . . . . .	1 185	363	370	18 714	278	33	192	245	185	241
Mineralölverarbeitung . . . . .	36	18	5	119	14	2	8	8	4	6
Kautschuk- und asbestverarbeitende Industrie . . . . .	31	12	5	188	13	3	10	7	133	12
Sägewerke und holzverarbeitende Industrie . . . . .	7	4	1	19	4	2	2	2	2	13
Zellstoff- und papiererzeugende Industrie . . . . .	30	7	2	34	7	1	4	2	8	7
<b>Investitionsgüterindustrien</b>										
Stahlbau . . . . .	34	229	12	22	63	2	26	14	5	10
Maschinenbau . . . . .	563	2 612	519	690	25 308	44	1 290	185	133	253
Straßenfahrzeugbau . . . . .	417	1 800	312	940	709	15 327	806	607	446	172
Luftfahrzeugbau . . . . .	26	110	35	45	88	1	35	21	13	12
Schiffbau . . . . .	40	252	26	39	129	2	80	12	17	14
Elektrotechnische Industrie . . . . .	189	630	554	502	317	16	10 456	92	93	109
Feinmechanische und optische Industrie . . . . .	37	95	90	71	118	5	141	22	19	38
Stahlverformung . . . . .	35	203	32	17	34	2	13	13	4	8
EBM-Industrie . . . . .	148	780	219	224	127	11	102	4 412	28	53
<b>Verbrauchsgüterindustrien</b>										
Feinkeramische Industrie . . . . .	26	9	6	38	7	1	13	5	4	10
Glasindustrie . . . . .	32	9	4	47	8	1	10	8	4	9
Holzverarbeitende Industrie . . . . .	14	18	5	55	14	3	13	28	40	16
Musikinstrumente- und Spielwaren-Industrie . . . . .	17	25	51	93	12	2	17	13	22	12
Papier- und papperarbeitende Industrie . . . . .	11	4	1	25	4	1	3	3	6	5
Druckerei- und Vervielfältigungs-Industrie . . . . .	16	6	4	53	6	2	6	7	5	8
Kunststoffverarbeitende Industrie . . . . .	35	12	9	398	14	1	15	9	24	12
Lederindustrie . . . . .	11	7	2	57	9	2	4	8	44	11
Textilindustrie . . . . .	83	23	13	505	47	6	23	16	4 522	38
Bekleidungsindustrie . . . . .	13	7	3	60	9	2	9	9	477	11
<b>Nahrungs- und Genussmittelindustrie</b>										
Möhlenindustrie . . . . .	2	1	0	6	2	1	1	1	1	9
Ölmöhlen- und Margarine-Industrie . . . . .	4	2	0	4	2	1	1	1	1	29
Zuckerindustrie . . . . .	2	0	0	1	1	0	0	0	0	2
Brauereien und Mälzereien . . . . .	3	0	0	2	1	1	1	1	1	3
Tabakverarbeitende Industrie . . . . .	1	0	0	2	1	0	0	0	0	1
Sonstige Nahrungs- und Genussmittel-Industrie . . . . .	27	18	5	57	20	6	13	15	14	2 006
<b>Insgesamt</b> . . . . .	6 313	15 368	5 801	23 474	27 786	15 523	13 552	5 900	6 331	3 303

Quelle: Input-Output-Rechnung des DIW.

analyse hier wiedergegeben. Sie zeigen, an welche inländischen Abnehmer der jeweilige indirekte Export geliefert worden ist. Bei der Eisenschaffenden Industrie z. B. waren es der Maschinenbau, der Straßenfahrzeugbau sowie die EBM-Industrie, Sektoren also, die auch hohe Direktexporte hatten; dabei machten allein die im Export des Maschinenbaus enthaltenen Erzeugnisse der Eisenschaffenden Industrie mit 2612 Mill. DM schon fast die Hälfte der Direktausfuhr der Eisenschaffenden Industrie (5974 Mill. DM) aus. Beim Straßenfahrzeugbau hatte der durch die Käufe anderer inländischer Sektoren bedingte indirekte Export dagegen fast keine Bedeutung; und auch beim Maschinenbau trugen nur wenige Industriezweige dazu bei. Bei diesen Industriezweigen war der indirekte Export überwiegend intrasektoral, d. h. durch Käufe anderer Unternehmen des gleichen Sektors verursacht worden.

Die geringe indirekte Exportverflechtung der beiden Investitionsgüterindustrien mit anderen Zweigen ist durch das auf Investitionsgüter, d. h. auf Endnachfrageprodukte, abgestellte Produktionsprogramm zu erklären. Dies führt dazu, daß der größte Teil des Absatzes dieser Sektoren nicht im Vorleistungsquadranten der Input-Output-Tabelle erscheint, sondern als Vektor im Endnachfragequadranten. Somit sind die an die Investoren abgesetzten Outputs in der Analyse nicht berücksichtigt<sup>4</sup>. Auch bei den übrigen Industriezweigen ist die Ausrichtung der Produktionsprogramme auf Endnachfrage und/oder Vorleistungsprodukte für den indirekten Export von entscheidender Bedeutung, was die Ergebnisse der Marktanalyse deutlich erkennen lassen.

<sup>4</sup> Eine Einbeziehung auch dieser Größen in die Analyse ist durch Investitionsmatrizen möglich, erfordert aber im Gegensatz zu dem hier verwendeten statischen Leontief-Modell einen dynamischen Ansatz.

---

Herausgeber: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, 1 Berlin 33, Königin-Luise-Str. 5 und 53 Bonn, Adenauerallee 170  
Tel.: (0311) 8 29 11 — telex 01 83247 diwbl

Präsident: Dr. Klaus Dieter Arndt

Abteilungsleiterkollegium: Dr. Wolfgang Kirner, Dr. Ingeborg Köhler-Rieckenberg, Prof. Dr. Rolf Kregel,  
Dr. Manfred Liebrucks, Dr. Herbert Martell, Dr. Peter Mitzscherling, Dr. Horst Seidler, Dr. Wolfgang Watter

Für die wissenschaftliche Leitung des Instituts und für den Inhalt der Wochenberichte verantwortlich ist das Kollegium der  
Abteilungsleiter. Schriftleitung: Dr. Wolfgang Watter.

*Investitionen in der mitteldeutschen Industrie* bearbeitet von Manfred Melzer. — *Exportabhängigkeit der Industrie der BRD 1968*  
bearbeitet von Reiner Stäglin.

Verlag: Duncker & Humblot, 1 Berlin 41, Dietrich-Schäfer-Weg 9. Nachdruck und sonstige Verbreitung — auch  
auszugsweise — nur mit Quellenangabe zulässig. Druck: Büro-Technik G. m. b. H., 1 Berlin 36, Muskauer Str. 43

Bezugspreis für den Jahrgang DM 32,—, vierteljährlich DM 9,—, Einzelnummer DM 1.—