KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN
GENERALDIREKTION FÜR WETTBEWERB
IV/A-3

UNTERSUCHUNG ZUR KONZENTRATIONSENTWICKLUNG IN VERSCHIEDENEN UNTERSEKTOREN DER MASCHINENBAUINDUSTRIE IN DEUTSCHLAND

- Landwirtschaftliche Maschinen und Ackerschlepper (N.I.C.E. 361)
- Büromaschinen (N.I.C.E. 362)
- Textilmaschinen u. Zubehör (N.I.C.E. 364.1)
- Bau- und Baustoffmaschinen (N.I.C.E. 366.4)
- Hebezeuge und Fördermittel (N.I.C.E. 366.5)

IV/343/73-D

KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN

GENERALDIREKTION FÜR WETTBEWERB

IV/A-3

UNTERSUCHUNG ZUR KONZENTRATIONSENTWICKLUNG IN VERSCHIEDENEN UNTERSEKTOREN DER MASCHINENBAUINDUSTRIE IN DEUTSCHLAND

- Landwirtschaftliche Maschinen und Ackerschlepper (N.I.C.E. 361)
- Büromaschinen (N.I.C.E. 362)
- Textilmaschinen u. Zubehör (N.I.C.E. 364.1)
- Bau- und Baustoffmaschinen (N.I.C.E. 366.4)
- Hebezeuge und Fördermittel (N.I.C.E. 366.5)

IV/343/73-D

V O R W O R T

Der vorliegende Band ist Teil einer Reihe von Sektorstudien über die Entwicklung der Konzentration in den verschiedenen Mitgliedsländern der Europäischen Gemeinschaft.

Die Berichte wurden von verschiedenen nationalen Instituten und Experten erstellt, die von der Kommission mit der Durchführung des genannten sektoralen Forschungsprogramms beauftragt waren.

Wegen ihres besonderen und allgemeinen Interesses und wegen der Verpflichtungen, die die Kommission gegenüber dem Europäischen Parlament eingegangen ist, werden diese Berichte ungekürzt in ihrer Originalfassung veröffentlicht.

Dabei verzichtet die Kommission auf jeglichen Kommentar. Sie weist lediglich darauf hin, dass die Verantwortung für die in jedem Bericht enthaltenen Angaben und Meinungen ausschliesslich dem Institut oder Experten als Autor zufällt.

Weitere Berichte, die während der Durchführung des noch laufenden sektoralen Forschungsprogramms bei der Kommission eintreffen, werden ebenfalls jeweils veröffentlicht.

Die Kommission wird auch eine Reihe zusammenfassender Dokumente und Tabellen veröffentlichen. Damit sollen einige Hinweise gegeben werden, um internationale Vergleiche der Konzentrationsentwicklung in den verschiedenen Mitgliedsländern der Gemeinschaft zu ermöglichen.

IFO-INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG
8 MÜNCHEN 86 · POSCHINGERSTRASSE 5 · POSTFACH 860460 · TELEFON 9224-1
Abteilung Industrie

Entwicklung der Konzentration in ausgewählten Fachzweigen des Maschinenbaus der Bundesrepublik Deutschland von 1962 bis 1969

Herstellung von landwirtschaftlichen Maschinen und Ackerschleppern

Gutachten, erstellt im Auftrag der Kommission der Europäischen Gemeinschaften, Generaldirektion Wettbewerb, Brüssel

von

Jan Müller

München, im Dezember 1972

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

Tabellenanhang

Abbildungsverzeichnis

Erklärung der in den Tabellen 5 bis 10 verwendeten Symbole

n - Gesamtzahl der Unternehmen des Fachzweigs

n^* - Anzahl der Unternehmen der Stichprobe bzw. der betrachteten Unternehmen

n^*_h - Anzahl der Unternehmen für den Maximalwert des Linda-Index

n^*_m - Anzahl der Unternehmen für den Minimalwert des Linda-Index

L - Linda-Index

CR - Konzentrationsraten

M - Wert der Variablen je Unternehmen

V - Variationskoeffizient

G - Gini-Koeffizient

H - Hirschman-Herfindahl-Index

E - Entropie-Index

I. Einleitung

1. Merkmalsträger und Datenmaterial

Für die vorliegende Untersuchung der Konzentrationsentwicklung von 1962 bis 1969 konnten sowohl Global- als auch Individualdaten nur auf Unternehmensbasis herangezogen werden. Aufgrund fehlender amtlicher bzw. anderer repräsentativer Erhebungen mußte die Erarbeitung der Daten für fachliche Einheiten unterbleiben.

Der Mangel an statistischen Quellen führte weiterhin dazu, daß nur drei Variable - Umsatz, Beschäftigte und Bruttoinvestitionen - für die Berechnung der Konzentrationsindices verwendet werden konnten.

Die Berechnung der Konzentrationsindices für den gesamten Fachzweig (vgl. Kapitel III) erfolgte auf der Basis von Größenklassen. Da innerhalb dieser Klassen keine weiteren Informationen vorlagen, wurde dabei die Annahme zugrundegelegt, daß die Unternehmen einer Größenklasse gleich groß seien. Eine andere mögliche Annahme wäre die einer Gleichverteilung der Merkmalsbeträge auf die Merkmalsträger einer Größenklasse gewesen. Bei beiden Annahmen werden die Werte der Konzentrationsindices, wenn auch gering, unterschätzt.

Die Berechnung der Konzentrationsindices für einen Teil der Grundgesamtheit (vgl. Kapitel IV), des Linda-Index und der Konzentrationsraten, erfolgte auf der Basis einer für größere Unternehmen repräsentativen Stichprobe. Allerdings konnte damit die Forderung nach einer lückenlosen Rangfolge der größten Unternehmen nicht ganz erfüllt werden.

2. Abgrenzung der Branche

Die Abgrenzung des Fachzweigs wird nach dem vom Statistischen Bundesamt herausgegebenen systematischen Warenverzeichnis für die Industriestatistik, Ausgabe 1970, vorgenommen. Ein derartiges Vorgehen ist aus zweierlei Gründen von Vorteil. Einmal erfolgen nach diesem System die Meldungen der Unternehmen bzw. Betriebe zur Industrieberichterstattung und zur Erstellung der Außenhandelsstatistik. Zum anderen sind auch die Statistiken der Verbände, hier des VDMA[1] und seiner angeschlossenen Fachgemeinschaften, weitgehend nach diesem System gegliedert. Diese Systematik entspricht grundsätzlich der Allgemeinen Systematik der Wirtschaftszweige in den Europäischen Gemeinschaften[2], sie untergliedert jedoch weiter.

Katalog der Warenklassen und Warenarten bei landwirtschaftlichen Maschinen und Ackerschleppern

Meldenummer[3]	Erzeugnisse
3241	Landmaschinen
3241 10	Maschinen für die Bodenbearbeitung und -pflege[a]
3241 20	Maschinen und Geräte zum Säen, Pflanzen und Düngen
3241 30	Maschinen und Geräte für den Pflanzenschutz
3241 40	Maschinen und Geräte für Beregnung und Bewässerung (einschließlich Teile)
3241 50) 3241 60)	Maschinen und Geräte für die Ernte[b]
3241 70	Maschinen und Geräte zum Dreschen, Sortieren und Aufbereiten landwirtschaftlicher Erzeugnisse nach der Ernte[c]
3241 80	Maschinen und Geräte für die Tierhaltung[d]
3241 90	Andere Landmaschinen
3241 09	Zubehör, Einzel- und Ersatzteile für Landmaschinen

---

1) Verein Deutscher Maschinenbau-Anstalten e.V., Frankfurt/Main.
2) N.A.C.E., Ausgabe 1970.
3) Warenklassen: vierstellig. - Warenarten: sechsstellig; sie stellen die eigentlichen Meldepositionen dar.

Meldenummer	Erzeugnisse
3242	Landwirtschaftliche Förder- und Transportmittel
3242 10	Fördermittel für die Landwirtschaft[e)]
3242 50	Landwirtschaftliche Ladewagen (einschließlich ein- und mehrachsiger Gespannfahrzeuge)
3242 09	Zubehör, Einzel- und Ersatzteile für landwirtschaftliche Förder- und Transportmittel
3243	Milchwirtschaftliche Maschinen
3243 10	für die Landwirtschaft
3243 90	für die Molkereien[f)]
3243 09	Zubehör, Einzel- und Ersatzteile für milchwirtschaftliche Maschinen
3244	Ackerschlepper
3244 10	Einachsschlepper
3244 50	Andere Ackerschlepper, Rad- und Raupenschlepper
3244 90	Einachsige Motorgeräte[g)]
3244 09	Zubehör, Einzel- und Ersatzteile für Ackerschlepper

<u>Erläuterungen</u>

a) Ohne Ausrüstungen zum Kartoffellegen und Einzelkorndrillen; erfaßt unter 3241 20.

b) Ohne Rasenmäher; erfaßt unter 3241 90. - Ohne Ladewagen; erfaßt unter 3242 50. - Ohne Handrasenmäher; erfaßt unter 3881 60.

c) Ohne Trocknungsanlagen und -maschinen für die Landwirtschaft; erfaßt unter 3239. - Ohne Feldpressen; erfaßt unter 3241 50. - Ohne Haushaltspressen; erfaßt unter 3637 30 bzw. 3881 19. - Ohne Kellereimaschinen; erfaßt unter 3246.

d) Ohne Fördermittel für Fütterung und Dung; erfaßt unter 3242. - Ohne Viehfutterdämpfer; erfaßt unter 3841 25 und 26.

e) Ohne Gebläse- bzw. Abladehäcksler; erfaßt unter 3241 80.

f) Ohne Milchpumpen; erfaßt unter 3234.

g) Ohne Einachsschlepper. - Ohne Motor- und Großflächenrasenmäher; erfaßt unter 3241.

II. Konjunkturelle und strukturelle Entwicklung des Fachzweigs

1. Konjunkturelle Entwicklung

Die Landmaschinen- und Ackerschlepperindustrie zählt zu jenen Fachzweigen des Maschinenbaus, deren Entwicklung im wesentlichen vom Investitionsverhalten nur eines Abnehmerbereichs abhängig ist, nämlich der Landwirtschaft. Die Landwirtschaft ist, gemessen an ihrem Beitrag zum Bruttosozialprodukt, ein schrumpfender Sektor. Hinzu kommt, daß die Phase der Erstausstattung mit Maschinen weitgehend als abgeschlossen betrachtet werden kann (etwa ab 1964/65). Es zeigt sich, daß die Landmaschinen- und Ackerschlepperbranche äußerst konjunkturempfindlich geworden ist. Die Industrie produziert seit etwa 1964/65 in wachsendem Maße für den Ersatz von Maschinen, so daß echte Wachstumsimpulse kaum mehr gegeben sind. Tabelle 1 zeigt deutlich diesen Trend: Wurden 1965/66 noch 1128 Mio. DM für Neuinvestitionen ausgegeben, sank das Volumen bis 1968/69 um 53 % auf 480 Mio. DM. Im gleichen Zeitraum erhöhte sich der Anteil der Ersatzinvestitionen von 62 % auf 81 %.

Die zunehmende Konjunkturreagibilität des Landmaschinen- und Ackerschlepperbereichs läßt sich an zwei Tendenzen zeigen, die das vom Ifo-Institut ermittelte Geschäftsklima[1)] erkennen läßt (vgl. Abbildung 1): Das Überwiegen kontraktiver gegenüber expansiver Faktoren

---

1) Das Geschäftsklima errechnet sich aus der gegenwärtigen und zukünftigen Beurteilung der Geschäftslage, wie sie von den am Ifo-Konjunkturtest teilnehmenden Unternehmen gesehen wird. Im einzelnen wird bei der Berechnung des Geschäftsklimas folgendermaßen vorgegangen: Die Prozentanteile der "Gut"- bzw. "Schlecht"-Meldungen der Unternehmen zu beiden Fragen werden saldiert; zu diesen Salden wird ein konstanter Faktor addiert, um negative Werte (Überwiegen der "Schlecht"-Meldungen) zu eliminieren. Aus den so erhaltenen Werten wird das harmonische Mittel gebildet, das zu den in Abbildung 1 abgetragenen Testpunkten führt. Es hat sich gezeigt, daß dieses Geschäftsklima einen guten Frühindikator abgibt, der die tatsächliche Produktionsentwicklung (der Tendenz nach!) mit einem Lead von ca. einem halben Jahr andeutet.

Maschineninvestitionen[a] der Landwirtschaft

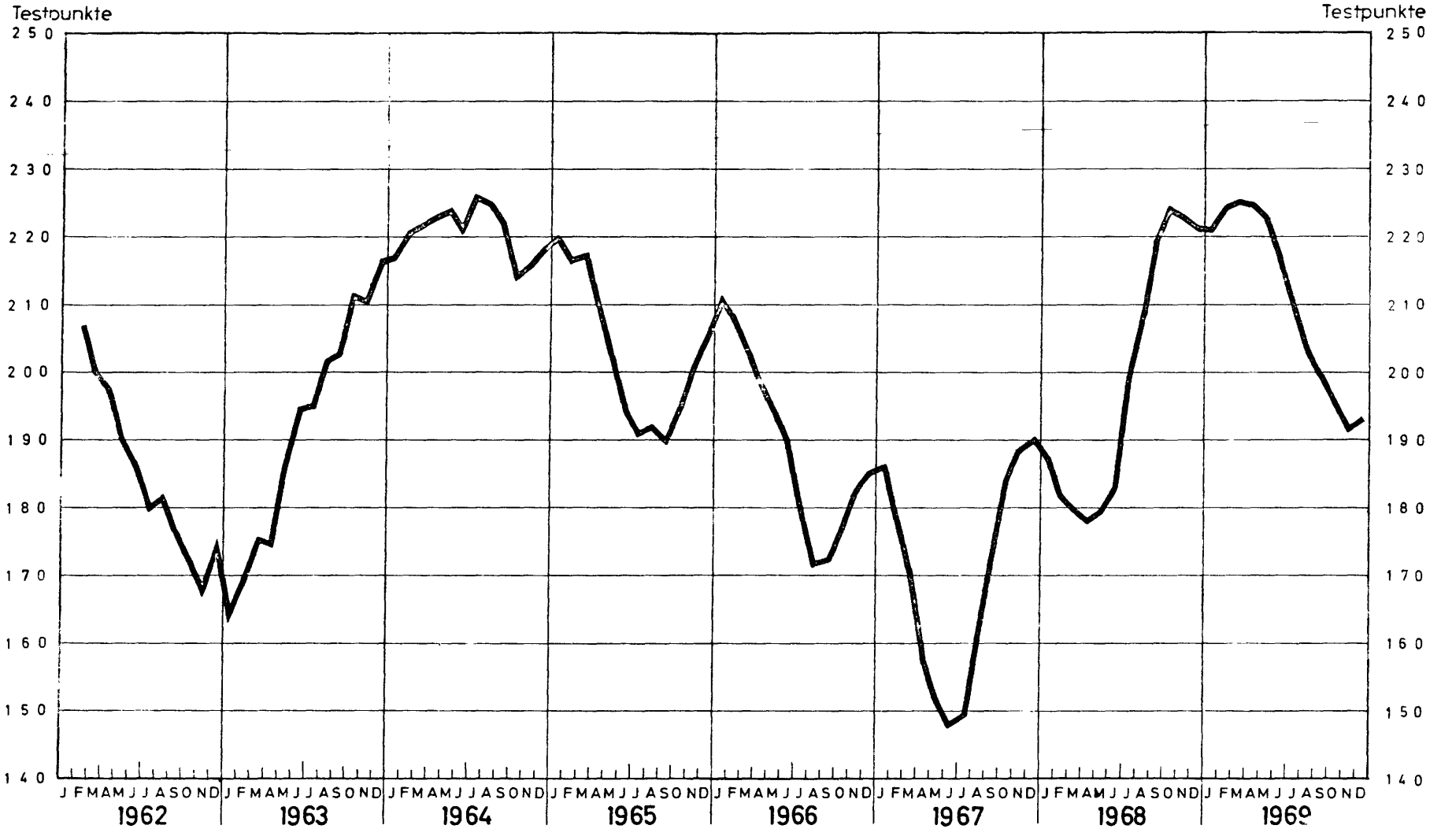
	Einheit	1962/63	1963/64	1964/65	1965/66	1966/67	1967/68	1968/69
I. Ersatzinvestitionen								
1. Wert	Mio. DM	1620	1700	1770	1846	1890	1858	1994
2. Veränderung geg. Vorjahr	%	.	4,9	4,1	4,3	2,4	- 1,7	7,3
3. Anteil an den gesamten Maschineninvestitionen	%	69,2	66,4	61,8	62,1	83,4	87,4	80,6
4. Anteil an den gesamten Ersatzinvestitionen	%	72,2	71,6	71,5	70,7	69,9	68,4	68,6
II. Nettoinvestitionen								
1. Wert	Mio. DM	720	860	1095	1128	375	268	480
2. Veränderung geg. Vorjahr	%	.	19,4	27,3	3,0	- 66,8	- 28,[illegible]	79,1
3. Anteil an den gesamten Maschineninvestitionen	%	30,8	33,6	30,2	37,9	16,6	12,6	19,4
4. Anteil an den gesamten Nettoinvestitionen	%	41,3	42,3	46,9	50,7	28,7	23,2	36,2
III. Bruttoinvestitionen								
1. Wert	Mio. DM	2340	2560	2865	2974	2265	2126	2474
2. Veränderung geg. Vorjahr	%	.	9,4	11,9	3,8	- 23,8	- 6,1	16,4
3. Anteil an den gesamten Maschineninvestitionen	%	100	100	100	100	100	100	100
4. Anteil an den gesamten Bruttoinvestitionen	%	58,7	58,1	59,6	6[illegible],5	56,5	54,9	58,4

a) Landwirtschaftliche Maschinen und Ackerschlepper.

Quelle: **Statistisches Jahrbuch über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, hrsg. vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten.**

Abb. 1

Geschäftsklima bei landwirtschaftlichen Maschinen und Ackerschleppern



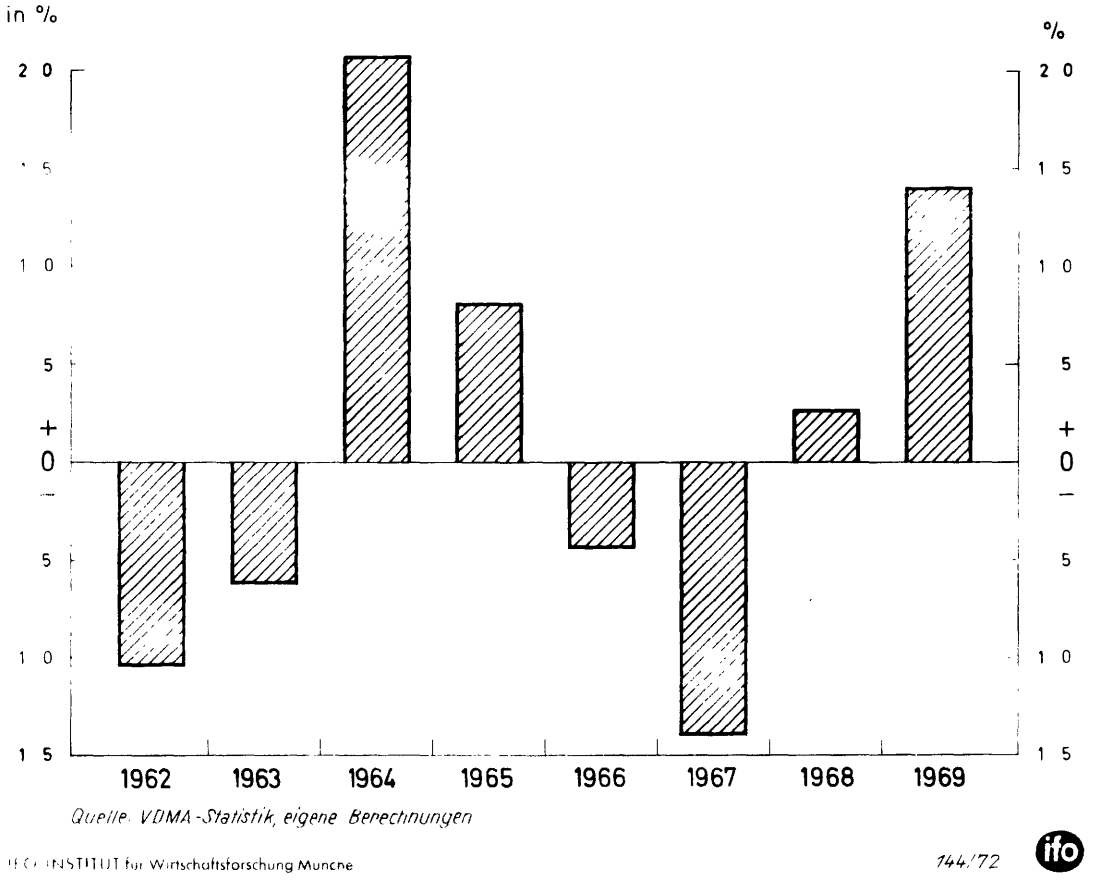
Quelle: Ifo-Konjunkturtest.

IFO-INSTITUT für Wirtschaftsforschung München

143/72

führte nämlich dazu, daß sich innerhalb der beiden Konjunkturzyklen, die jeweils etwa vier Jahre dauerten, die rezessiven Phasen verlängerten, während sich die Erholungs- bzw. Hochkonjunkturphasen verkürzten. Außerdem liegen die unteren Wendepunkte jeweils unter dem Niveau des vorigen[1].

Reale Veränderungsraten der Produktion
bei landwirtschaftlichen Maschinen und Ackerschleppern



1) Dieser Trend setzt sich auch in der gegenwärtigen Abschwungsphase fort, die Mitte 1969 begonnen hat und die sich seit Mitte 1970 auf einem wiederum tieferen Niveau als 1962/63 und 1967 stabilisiert hat.

Die Entwicklung der Produktion landwirtschaftlicher Maschinen und Ackerschlepper bestätigte den Trend des Geschäftsklimas. Während sich im ersten Zyklus 1962/65 der Wert der Bruttoproduktion noch mit einer durchschnittlichen jährlichen Zuwachsrate von 8,6 % erhöhte (dabei erreichte der Wert der nominalen Produktion mit 3,99 Mrd. DM 1965 seinen Höhepunkt im Betrachtungszeitraum), zeigte der zweite Zyklus 1966/69 eine durchschnittliche jährliche Abnahme der Bruttoproduktion um 0,1 % (vgl. Tabelle 1* im Tabellenanhang). Auch unter Ausschaltung der im Untersuchungszeitraum erfolgten Preissteigerungen ändert sich die allgemeine Tendenz der Aussage nicht. Abbildung 2 zeigt die jährlichen realen Veränderungsraten der Bruttoproduktion.

Neben den geschilderten Tendenzen war noch ein weiterer Aspekt für die konjunkturelle Empfindlichkeit der Landmaschinen- und Ackerschlepperindustrie maßgebend. Für die deutschen Hersteller wurde es zunehmend schwerer, die sinkende Inlandsnachfrage durch Erweiterung des Auslandsgeschäftes zu kompensieren; denn in den wichtigsten Abnehmerländern war in der Landwirtschaft eine ähnliche Entwicklung anzutreffen wie in der Bundesrepublik. Die ausländische Konkurrenz versuchte ihrerseits, in Deutschland neue Märkte zu erschließen bzw. erworbene Positionen zu verteidigen. Eine kurzfristige Erhöhung des Auslandsabsatzes, zu dem der Ausbau eines weit verzweigten und funktionsfähigen Servicenetzes gehört, war der überwiegend mittelständisch strukturierten Branche[1)] auch wegen der knappen Kapitaldecke versperrt.

---

1) Vgl. Tabelle 4: Im Durchschnitt des Betrachtungszeitraums hatten 51 % der Hersteller höchstens 99 Beschäftigte bzw. 34 % weniger als 2 Mio. DM Umsatz.

2. Strukturelle Entwicklung

2.1 Qualitative Veränderungen

Neben konjunkturellen Wirkungen hatte die beschriebene Situation in der Landwirtschaft zunehmend auch strukturelle Änderungen in der Landmaschinen- und Ackerschlepperbranche ausgelöst, die darauf hinzielten, die Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten bzw. die Konjunkturempfindlichkeit zu mildern. So versuchten die Unternehmen, sich von der einseitigen Abhängigkeit des einzigen Kunden zu lösen, indem sie zur Diversifikation schritten. Man traf immer mehr auf Unternehmen - vor allem waren es die Marktführer der Branche -, die neben Landmaschinen auch Baumaschinen herstellten. Aber auch die Kombination mit Textil- und Werkzeugmaschinen schien eine Möglichkeit zu bieten, sich auf das vielzitierte "zweite Bein" zu stellen. Manche Hersteller, die bislang für ihre Maschinen Getriebe und Motoren angeliefert bekamen, gingen hier entweder zur Eigenproduktion über oder versuchten, kleinere Hersteller antriebstechnischer Aggregate zu übernehmen, und zwar nicht nur zur Deckung des Eigenbedarfs, sondern auch, um in diesem Bereich als Anbieter aufzutreten. Eine andere Möglichkeit bot sich den Unternehmen durch Bereinigung des Produktionsprogrammes. Entweder wurde das Landmaschinen- und Ackerschleppergeschäft durch Einsteigen in eine andere Branche ganz aufgegeben, oder es wurde zwar aufgegeben, aber an fusionierte bzw. kooperationsbereite Firmen - meistens kleinere Unternehmen mit einem kleinen, aber sicheren Markt - abgegeben. Ein dritter Weg bot sich an, indem man das Programm zwar beibehielt, das Typenangebot jedoch weitgehend reduzierte. Diesen Weg wählten vor allem kleine und mittelständische Unternehmen, die sich durch Spezialisierung einen kleinen, aber sicheren Kundenkreis zu schaffen hofften. Aber auch größere Unternehmen standen hier nicht zurück. Die Entwicklung neuer Maschinen und das Konzentrieren auf ein Großtypen-

programm[1] sollten hier das weitere Wachstum sichern. Ein weiterer Weg wurde von einem Großkonzern eingeschlagen, indem er eine Full-Line-Politik verfolgte. Über ein Exklusivhändler-Netz, das mit allen Maschinen - vom Schlepper über die Spezialmaschine bis zum einfachen Gerät - beliefert wird, versuchte dieses Unternehmen, den internationalen "Full-Linern" zu begegnen. Eine derartige Politik konnte sich jedoch nur ein kapitalkräftiger Konzern erlauben, dem für eine konsequente Beteiligungs- und Aufkaufpolitik die nötigen finanziellen Mittel zur Verfügung standen; und dies nur auf einem Markt, wo der von nationalen und internationalen Konzernen betriebene Verdrängungswettbewerb kleinere Unternehmen zur Aufgabe oder - auch gleichstarke Partner - zur Kooperation zwang.

Betrachtet man die Entwicklung des Landmaschinen- und Ackerschleppermarktes seit 1962 von der Angebotsseite her, so zeigte sich tatsächlich, daß nur diejenigen Unternehmen noch am Markt sind, die mit einer der vorgenannten Strategien die Anpassung an die neue Absatzsituation erreicht haben.

2.2 Quantitative Veränderungen

2.2.1 Anteile der Produktion und Beschäftigten am Maschinenbau

Im Beobachtungszeitraum konnten neben den qualitativen auch verschiedene quantitative Veränderungen, die die Stellung der Branche im Rahmen des gesamten Maschinenbaus beeinflußten, festgestellt werden.

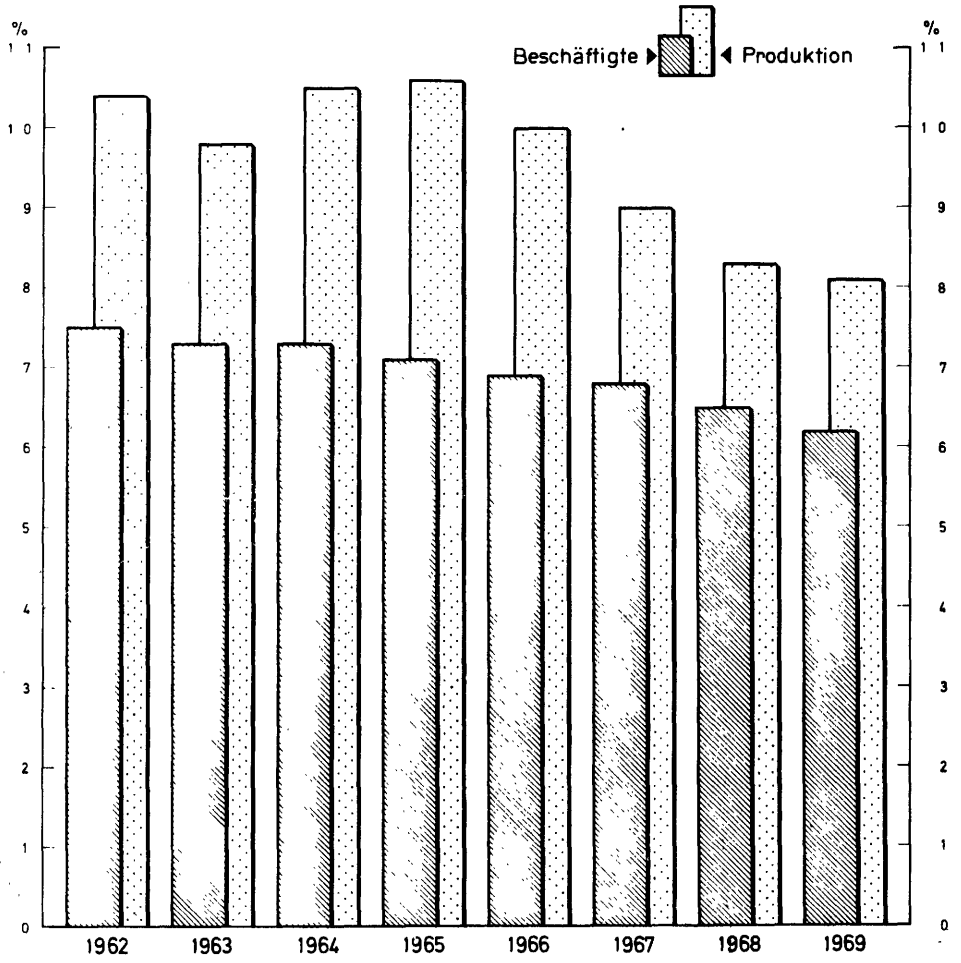
In der untersuchten Periode gehörte die Landmaschinen- und Ackerschlepperindustrie zusammen mit dem Werkzeugmaschinenbau zur bedeutendsten Branche des Maschinenbaus. Mit einem durchschnittlichen Anteil von 9,6 % an der gesamten Maschinenproduktion zählte

1) Diese Unternehmen setzten darauf, daß die landwirtschaftlichen Produktionseinheiten immer größer werden, um einen rentablen, vollmechanisierten Betrieb mit Großaggregaten zu ermöglichen. Sie versuchten mit teureren, weil größeren Maschinen die Umsätze zu steigern. So stieg die Leistung des "Durchschnittsschleppers" von 18 (1955) auf 48 (1970) PS.

sie in den betrachteten acht Jahren zu den produktionsstärksten[1]. Was den Anteil der Beschäftigten angeht, hatte sie mit durchschnittlich fast 8 % durchwegs die zweite Stelle hinter dem Werkzeugmaschinenbau inne[2]. Trotz dieser Tatsache haben sich beide Anteile kontinuierlich verringert (vgl. Abbildung 3):

Abb.3

Anteil des Fachzweigs landwirtschaftliche Maschinen u. Ackerschlepper am gesamten Maschinenbau bei den Beschäftigten und der Produktion



Quelle VDMA-Statistik.

IFO INSTITUT für Wirtschaftsforschung München

145/72

1) In den Jahren 1964-66 lag die Branche an der Spitze, ansonsten an zweiter Stelle. 1970 wurde sie von der Antriebstechnik und vom Bau- und Baustoffmaschinenbau auf den vierten Platz verdrängt.

2) 1970 ging diese Stellung verloren. Mit einem Anteil von 5,7 % liegt der Fachzweig nunmehr an sechster Stelle.

Der Produktionsanteil ging von 10,6 % im Jahre 1965 auf 8,1 % zurück; der Beschäftigtenanteil sank von 7,5 % (1962) auf 6,2 % (1969).

Der relative Bedeutungsrückgang der Landwirtschaft schlug sich deutlich nieder im Rückgang der beiden Anteile und bestätigt die bereits an anderer Stelle gemachte Aussage: In ihrer gegenwärtigen Situation gibt die Landwirtschaft keine nennenswerten Anstöße zum Wachstum der Landmaschinen- und Ackerschlepperproduktion.

2.2.2 Außenhandel

Die Exporte von landwirtschaftlichen Maschinen und Ackerschleppern stiegen in den acht Jahren mit einer jährlichen Durchschnittsrate von knapp 9,2 %. Jeweils die höchsten Zuwachsraten wurden in den Jahren 1964 und 1968 mit 16,7 % erzielt (vgl. Tabelle 2); d.h. die Exporte wuchsen jeweils nach konjunkturellen Tiefs, also in den Aufschwungphasen überdurchschnittlich. Die auffällige Übereinstimmung der Wachstumsraten während und nach Rezessionen lassen darauf schließen, daß es den Herstellern bei binnenwirtschaftlichen Absatzkrisen nicht ohne weiteres möglich war, die Exporte als Kompensation zu benutzen. Aufgrund der scharfen Konkurrenz auf den Auslandsmärkten war es kaum möglich, neue Marktpositionen aufzubauen[1].

Auch der Anteil der Exporte an der Produktion (Exportquote) zeigte der Tendenz nach eine leichte Aufwärtsbewegung (vgl. Abbildung 4). Die Exportquote stieg seit 1962 von 25 % auf 37 % im Jahre 1969; 1968 erreichte sie mit 43 % den höchsten Wert. Die Anteile der Exporte am Produktionswert sind immer unter dem Maschinenbau-

1) Diese Aussage bezieht sich auf die traditionellen Märkte. Sicherlich wird sich in Zukunft das Exportgeschäft verstärkt auch auf die Entwicklungsländer konzentrieren.

Tabelle 2

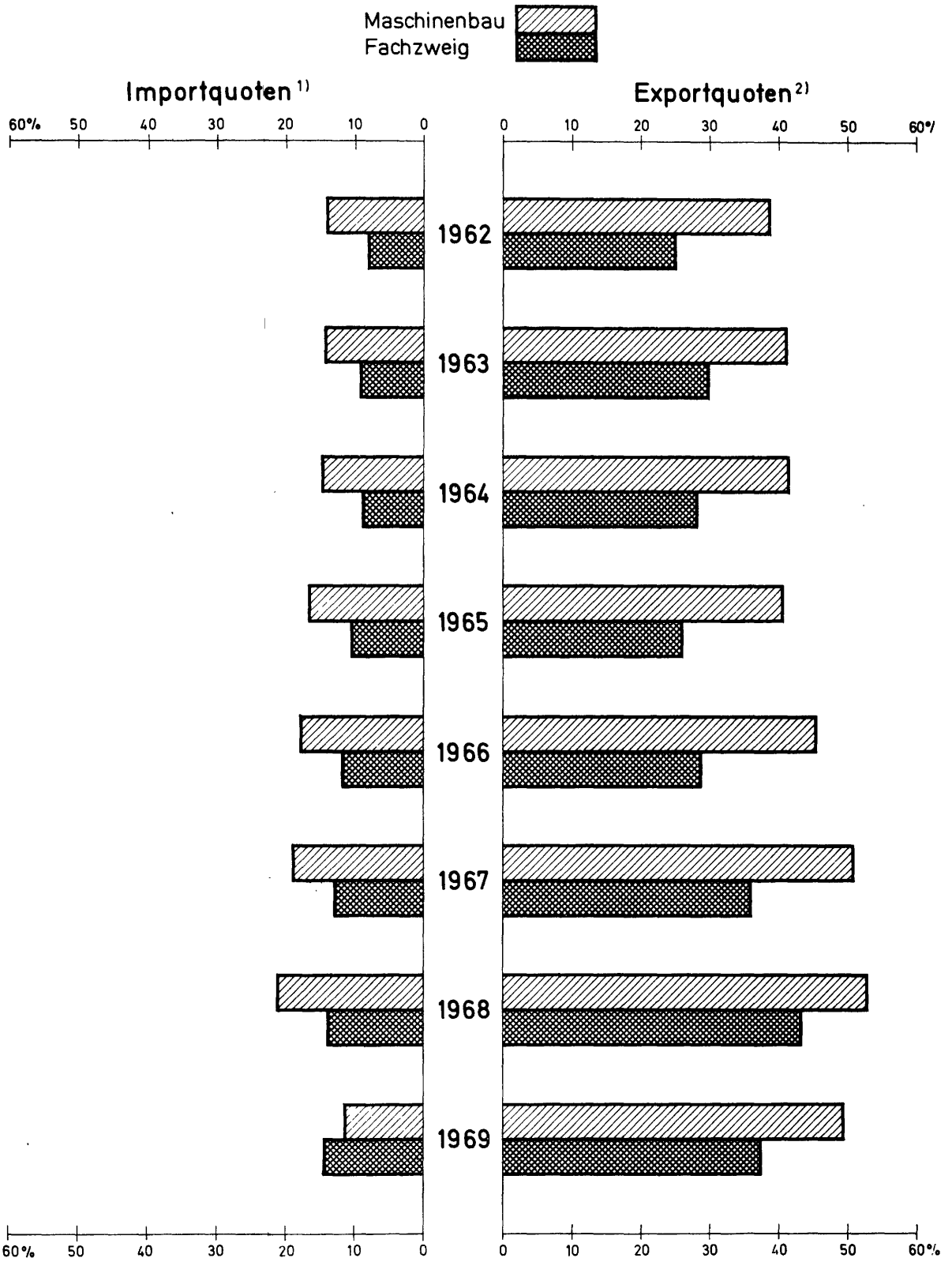
Exporte von landwirtschaftlichen Maschinen und Ackerschleppern insgesamt und nach Absatzgebieten

Absatzgebiet	Einheit	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Exporte insgesamt	Mio. DM	778,9	857,3	1000,3	1035,6	1116,2	1230,9	1436,0	1438,0
Veränderung gegenüber dem Vorjahr	%	-5,0	10,1	16,7	3,5	7,8	10,3	16,7	0,1
davon									
in die EWG insgesamt	Mio. DM	317,7	387,3	487,7	509,0	558,7	557,2	669,3	691,6
Anteil an der Gesamtausfuhr	%	40,8	45,2	48,8	49,2	50,1	45,3	46,6	48,1
davon nach									
Belgien - Luxemburg	Mio. DM	50,3	49,0	59,5	70,2	97,0	92,6	108,0	104,2
Frankreich	"	159,5	209,8	278,6	294,3	303,2	287,6	384,9	400,0
Italien	"	46,8	71,6	71,4	60,2	67,7	74,7	79,2	85,1
den Niederlanden	"	61,1	56,9	78,2	84,3	90,8	102,3	97,2	102,3
in Drittländer insgesamt	Mio. DM	461,2	470,0	512,6	526,6	557,5	673,7	766,7	746,4
Anteil an der Gesamtausfuhr	%	59,2	54,8	51,2	50,8	49,9	54,7	53,4	51,9

Quelle: VDMA-Statistik; Außenhandelsstatistik der Bundesrepublik Deutschland.

Abb. 4

Entwicklung der Export- und Importquoten im Maschinenbau insgesamt und bei landwirtschaftlichen Maschinen und Ackerschleppern



1) Einfuhr in Prozent der Inlandsverfügbarkeit

2) Ausfuhr in Prozent des Produktionswertes.

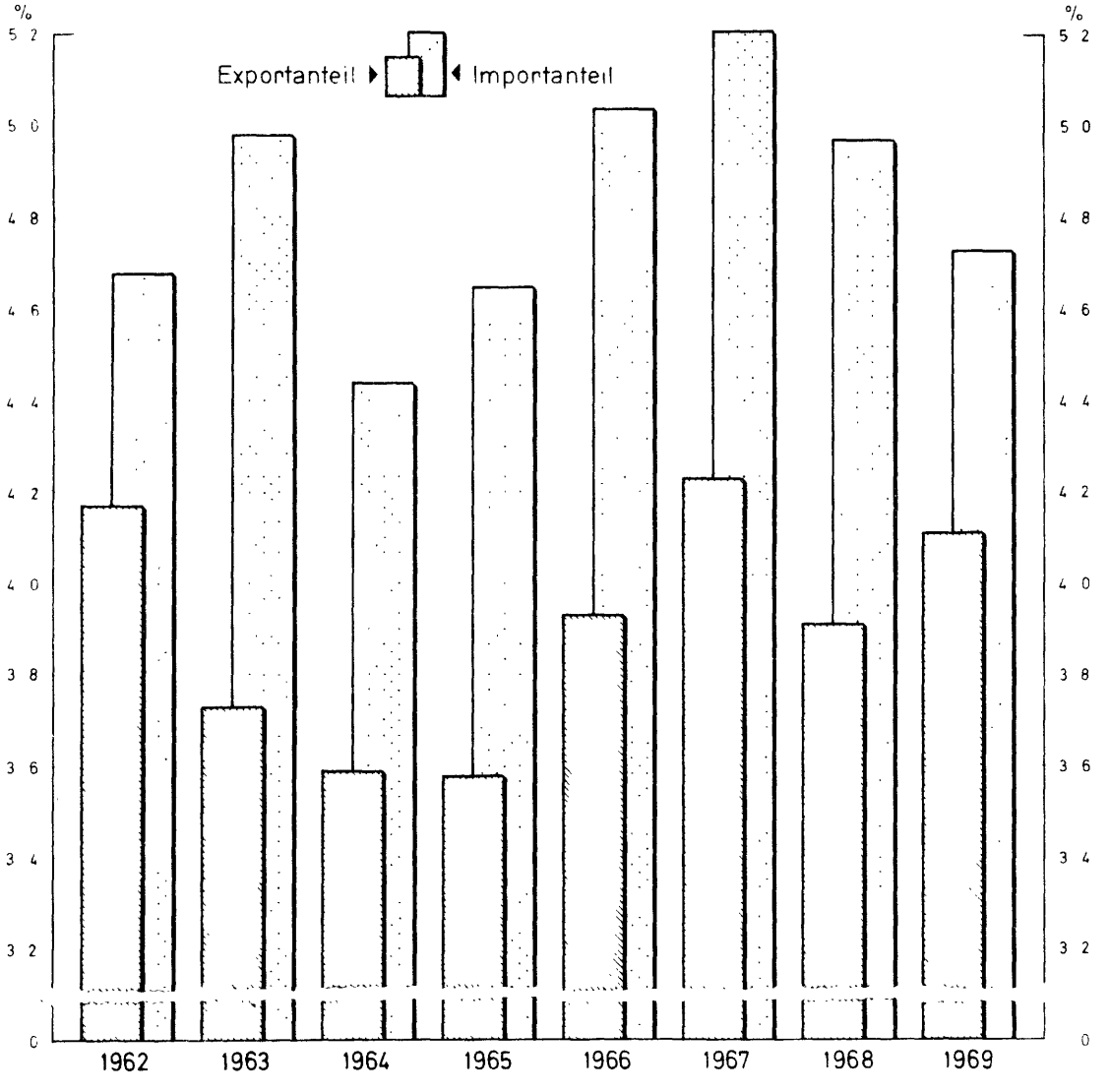
Quelle: VDMA-Statistik, eigene Berechnungen.

durchschnitt geblieben; dennoch kann der Fachzweig, der im Durchschnitt der acht Jahre rund ein Drittel seiner Produktion exportiert hat, als exportintensiv gelten.

Abbildung 5 zeigt, daß die Ausfuhr von Ackerschleppern einen erheblichen Anteil am Gesamtexport der Branche ausmachte; im Durchschnitt der acht Jahre lag er bei 39 %. Die Hälfte der Ackerschlepperausfuhren ging in den EWG-Raum. Frankreich allein nahm dabei weit über die Hälfte dieser Ausfuhren ab; seit 1966 zählt auch Belgien-Luxemburg zu den Hauptkunden.

Abb. 5

Anteil der Ackerschlepper-Exporte und-Importe an den gesamten Exporten und Importen des Fachzweigs



Quelle: VDMA-Statistik, Außenhandelsstatistik der Bundesrepublik Deutschland, eigene Berechnungen

IFO INSTITUT für Wirtschaftsforschung München

Die Struktur der Exporte nach Absatzbereichen ist im Verlauf der betrachteten Periode annähernd konstant geblieben. Wie Tabelle 2 zeigt, wurden durchschnittlich - mit Ausnahme von 1962 - zwischen 45 % und 50 % der Gesamtausfuhren in die EWG getätigt. Dabei war der Ausfuhrwert allein nach Frankreich, dem Hauptkunden, so hoch wie der in die restlichen vier Länder der Gemeinschaft. Die Mitgliedsstaaten sind auch im Vergleich mit einzelnen Drittländern die bedeutendsten Einzelkunden der Landmaschinen- und Ackerschlepperindustrie. Bei den Abnehmern aus Drittländern stehen die USA[1], Schweiz, Spanien und Österreich an der Spitze.

Die Entwicklung der I m p o r t e zeigte ebenfalls eine tendenzielle Aufwärtsentwicklung. Mit einer durchschnittlichen jährlichen Zuwachsrate von 10,6 % hat sich der Wert von 1962 bis 1969 von knapp 200 Mio. DM auf 404 Mio. DM verdoppelt. Diese Entwicklung war von zwei ausgesprochenen Boomjahren - 1965 und 1969, als die Importe um 37 % bzw. 34 % zunahmen - sowie von zwei Rezessionsjahren, als die Importe einen konjunkturellen Rückgang von 14 % bzw. 5 % hinzunehmen hatten, gekennzeichnet (vgl. Tabelle 3). Generell zeigte diese Entwicklung, wie auch die Tatsache, daß die Importquote[2] seit 1962 stetig von 8 % auf 14 % zugenommen hat (vgl. Abbildung 4), daß sich der Wettbewerb auf dem deutschen Markt verschärft hat. Aus Abbildung 5 geht hervor, daß im Durchschnitt der acht Jahre der Ackerschleppermarkt einen Importanteil von 48 % aufwies. Gerade hier spielt auch eine Rolle, daß überseeische Hersteller auf dem Kontinent Produktionsstätten errichteten bzw. von der Bundesrepublik ins Ausland verlagerten, von dem aus sie den deutschen Markt beliefern konnten[3].

---

1) Von den Exporten nach den USA entfielen 1962 über 62 % auf Ackerschlepper, auch in den vergangenen Jahren waren es hauptsächlich Ackerschlepper, die die USA zu einem der Hauptkunden machten.
2) Import in Prozent der Inlandsverfügbarkeit.
3) 1965 stieg der Import von Ackerschleppern sprunghaft an: Aus Belgien um das 421-fache, aus Italien um das 2,9-fache und aus Frankreich um das 2,2-fache.

Tabelle 3 **Importe von landwirtschaftlichen Maschinen und Ackerschleppern insgesamt und nach Herkunftsgebieten**

Herkunftsgebiet	Einheit	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Importe insgesamt[a)]	Mio. DM	199,9	207,9	249,1	340,3	370,2	319,0	302,1	403,9
Veränderung gegenüber dem Vorjahr	%	3,7	4,0	19,8	36,6	8,9	-13,8	-5,3	33,7
davon									
aus der EWG insgesamt	Mio. DM	77,3	73,7	98,6	201,7	228,6	215,6	201,9	279,2
Anteil an der Gesamteinfuhr	%	38,7	35,4	39,6	59,3	61,8	67,6	66,8	69,1
davon aus									
Belgien - Luxemburg	Mio. DM	13,6	10,0	11,7	47,5	51,5	24,0	30,3	41,8
Frankreich	"	46,3	44,6	64,4	117,8	136,4	158,0	126,2	177,8
Italien	"	8,7	7,1	7,0	18,0	21,0	16,3	26,9	34,9
den Niederlanden	"	8,7	12,0	15,5	18,4	19,7	17,3	18,5	24,7
aus Drittländern insgesamt	Mio. DM	122,6	134,2	150,5	138,6	141,6	103,4	100,2	124,7
Anteil an der Gesamteinfuhr	%	61,3	64,6	60,4	40,7	38,2	32,4	33,2	30,9

a) Einschließlich der Einfuhren zur Eigen- oder Lohnveredelung und der Einfuhren nach Veredelung im Ausland.

Quelle: VDMA-Statistik; Außenhandelsstatistik der Bundesrepublik Deutschland.

Aufgrund ihrer starken Kapitalbasis konnten sie ab etwa 1965 in den innerdeutschen Wettbewerb eingreifen und 1967, als die deutschen Hersteller aus konjunkturellen Gründen zurückstecken mußten, endgültig Fuß fassen.

Die Struktur der Importe nach Herkunftsbereichen hat sich seit 1962 erheblich geändert. Kamen bis 1964 jeweils nur etwa 40 % der Importe aus dem EWG-Raum, schnellte der Anteil 1965 auf 59 % hoch und steigerte sich bis 1969 auf 69 %. Jeweils über die Hälfte der Importe aus der EWG kam aus Frankreich[1]; ab 1968 lieferte Frankreich allein mehr als alle Drittländer zusammen. Frankreich war (und ist) also nicht nur der wichtigste Kunde der deutschen Landmaschinen- und Ackerschlepperhersteller, sondern auch der wichtigste ausländische Maschinenlieferant für die deutsche Landwirtschaft. Diese Bedeutung bezieht sich vor allem auf die Lieferung von Ackerschleppern[2].

2.2.3 Entwicklung der Unternehmen

Die Zahl der Hersteller hat sich im Untersuchungszeitraum nicht nennenswert verändert. Sie lag bei etwa 220 Unternehmen (vgl. Tabelle 4). Betrachtet man die Verteilung der Unternehmen auf Beschäftigten- bzw. Umsatzgrößenklassen, so zeigt sich, daß die Klassen bis 49 Beschäftigte und 2 bis unter 5 Mio. DM Umsatz am häufigsten besetzt waren. Aus der Tatsache, daß etwa die Hälfte der Unternehmen höchstens 99 Beschäftigte und über 55 % der Unternehmen weniger als 5 Mio. DM Umsatz hatten, läßt sich folgern, daß die Landmaschinen- und Ackerschlepperindustrie insgesamt mittelständisch strukturiert war. Was die Marktstruktur

---

1) Frankreich bestritt von 1962 bis 1964 jeweils über ein Fünftel, 1965/66 über ein Drittel und danach weit mehr als 40 % aller Importe an landwirtschaftlichen Maschinen und Ackerschleppern der Bundesrepublik Deutschland.

2) Lieferte Frankreich 1964 noch für 28 Mio. DM, stieg der Wert 1965 auf 64 Mio. DM; 1969 erreichten die Lieferungen mit 123 Mio. DM bereits 69 % der Gesamteinfuhren aus Frankreich und etwa 30 % der gesamten deutschen Importe an Landmaschinen und Ackerschleppern.

Tabelle 4

Unternehmen insgesamt und nach Beschäftigten- bzw. Umsatzgrößenklassen

Beschäftigten- bzw. Umsatzgrößenklassen	1962[a)]	1963	1964	1965	1966	1967[a)]	1968	1969
Unternehmen insgesamt	220	221	224	220	223	220	217	217
davon: mit ... Beschäftigten								
bis 49	64	65	58	61	60	64	69	72
50 - 99	47	50	52	53	51	47	37	41
100 - 199	35	35	39	34	36	35	38	28
200 - 499	38	38	39	35	38	38	37	41
500 - 999	19	18	19	20	20	19	20	18
1000 und mehr	17	15	17	17	18	17	16	17
mit ... bis unter ... Mio. DM Umsatz								
unter 1	37	43	37	34	34	37	40	36
1 - 2	36	42	40	41	35	36	28	28
2 - 5	50	47	49	44	56	50	52	50
5 - 10	32	32	31	33	33	32	36	30
10 - 25	33	28	36	34	31	33	29	40
25 - 50	16	16	14	14	15	16	19	17
50 -100	9	6	10	12	12	9	6	7
100 -250	5	6	6	5	4	5	5	6
250 und darüber	2	1	1	3	3	2	2	3

a) Werte für 1962 und 1967 wurden geschätzt, da amtliche und Verbandsstatistiken nicht vorliegen

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie D, Reihe 1/II.

angeht, muß jedoch zwischen Landmaschinen und Ackerschleppern unterschieden werden: Während der Ackerschleppermarkt eindeutig eine oligopolistische Marktform aufwies - fünf von durchschnittlich zwanzig Anbietern vereinigten durchschnittlich ca. 60 % Marktanteil auf sich[1] -, herrschte bei Landmaschinen weitgehend eine polypolistische Konkurrenz.

Untersucht man die Veränderungen in den einzelnen Beschäftigtengrößenklassen, so zeigte sich in den drei oberen Klassen eine relative Stabilität der Unternehmenzahl; die starke Schwankung (Spannweite) der Anbieterzahl in den unteren drei Größenklassen lag sicher zu einem Teil darin begründet, daß der Konkurrenzdruck viele Unternehmen, wenn nicht zur Aufgabe der Produktion, so doch zu erheblichen Einschränkungen der Beschäftigung zwang. Indiz hierfür war die seit 1966 zu beobachtende ständige Zunahme kleinster Unternehmen, bei gleichzeitigem Rückgang der Gesamtzahl der Anbieter.

Auch bei den nach Umsatzgrößenklassen aufgeteilten Unternehmen ließ sich in den obersten Klassen eine relative Stabilität feststellen, was als Argument dafür dienen mag, daß die Großen der Branche ihre Absatzposition weitgehend behaupten konnten, also untereinander keiner so starken Verdrängungskonkurrenz ausgesetzt waren wie kleinere und mittlere Unternehmen.

Bereits an dieser Stelle läßt sich ein unter dem Konzentrationsaspekt bedeutendes Ergebnis festhalten (vgl. Tabelle 4 sowie Tabellen 2* und 3*): Die Landmaschinen- und Ackerschlepperindustrie ist relativ stark konzentriert; denn im Durchschnitt der acht Jahre verteilten sich auf ca. 16 % der Unternehmen 71 % der Beschäftigten und auf ca. 3 % der Unternehmen knapp 45 % des Umsatzes des gesamten Industriezweiges.

---

1) Vgl. Tabellen 5* und 6*.

III. Die Entwicklung der Konzentration im Fachzweig insgesamt

1. Entwicklung der Variablen je Unternehmen und je Beschäftigten

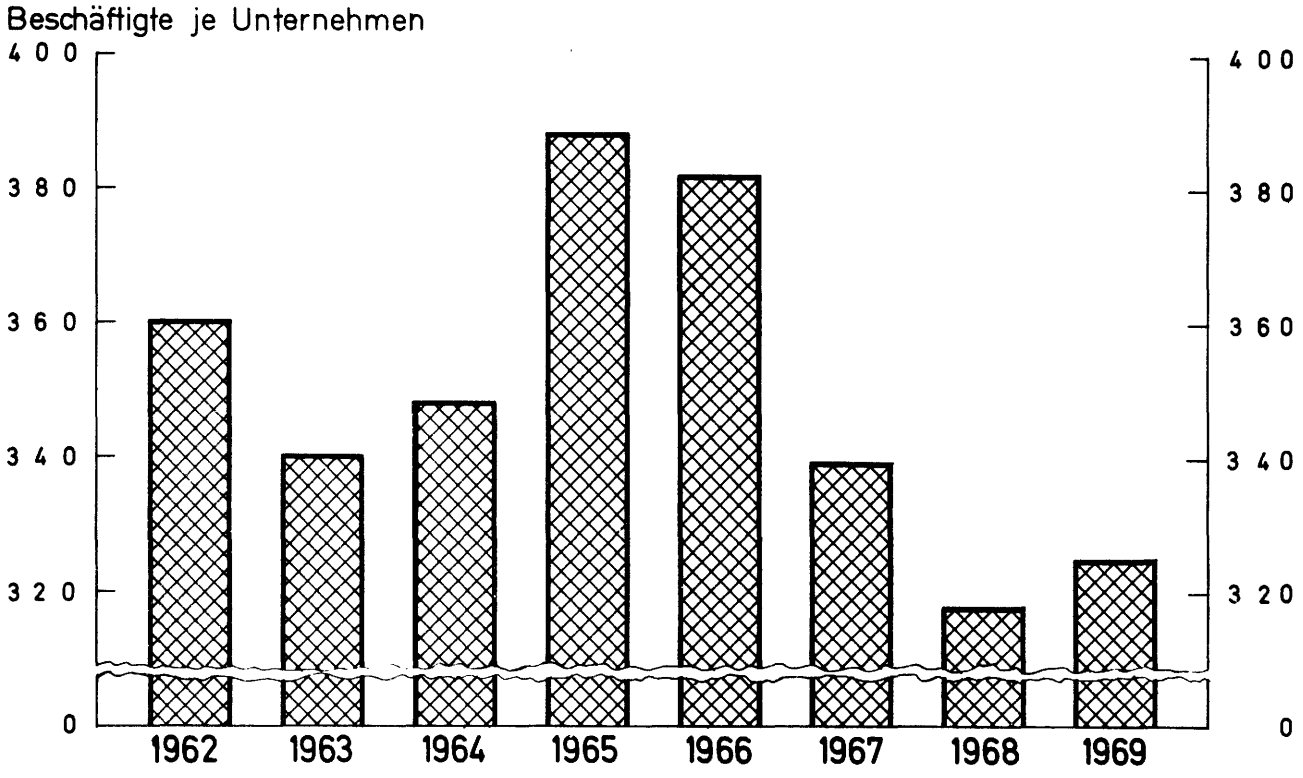
Die Entwicklung der Durchschnittswerte der Variablen - Beschäftigte, Umsätze und Bruttoinvestitionen - verlief im Untersuchungszeitraum uneinheitlich (vgl. Abbildungen 6 bis 8 sowie Tabelle 6 und Tabelle 9* im Tabellenanhang). Nach einem Rückgang der Werte der Variablen je Unternehmen vom Jahre 1962 auf 1963 stiegen sie bis 1965 auf ihren Höchststand, um danach auf den niedrigsten Wert der acht betrachteten Jahre abzusinken; 1969 war wiederum ein leichter Anstieg zu verzeichnen. Insgesamt gesehen sank der Mittelwert bei den Beschäftigten von 360 auf 325 Beschäftigte je Unternehmen; bei den Investitionen von 1,03 auf 0,94 Mio. DM; dagegen stieg er bei den Umsätzen von 15,8 auf 18,6 Mio. DM. Hieraus ist jedoch kein eindeutiger Trend zu kleineren bzw. größeren Unternehmenseinheiten festzustellen. Bei den Beschäftigten und den Umsätzen haben sich die Veränderungen der Durchschnittsgrößen jeweils innerhalb der mittleren Größenklasse vollzogen, so daß man - nimmt man den Mittelwert der Variablen als Indiz für Konzentrationsvorgänge - von einer Ab- bzw. Zunahme der absoluten Konzentration, gemessen an der Unternehmensgröße, nicht sprechen kann. Allerdings - und das deutet dann doch auf eine Zunahme der Konzentration zumindest bis 1966 hin[1] - ist zu beachten, daß der Anstieg der absoluten Größe bis 1966 vor allem auf die Großen der Branche zurückzuführen war: In diesen Jahren steigerten die Unternehmen mit 1000 und mehr Beschäftigten ihren Anteil an den Unternehmen insgesamt auf 8,1 %[2] und an den Beschäftigten insgesamt auf 59,5 %[2]; Unternehmen mit 250 und mehr Mio. DM Umsatz erhöhten ihren Anteil an den Umsätzen insgesamt auf 29,7 %[2]. Bei den Investitionen ergab sich, daß Unternehmen mit 1000 und mehr Beschäftigten ihren Anteil an den Investitionen insgesamt im Jahre 1965 um 17 Prozentpunkte auf 77 % ausbauen konnten;

---

1) Auch die anderen Konzentrationsmaße ermitteln für diesen Zeitpunkt den höchsten Konzentrationsgrad.
2) Diese Werte stellen die höchsten der Untersuchungsperiode dar. Vgl. Tabellen 7* und 8*.

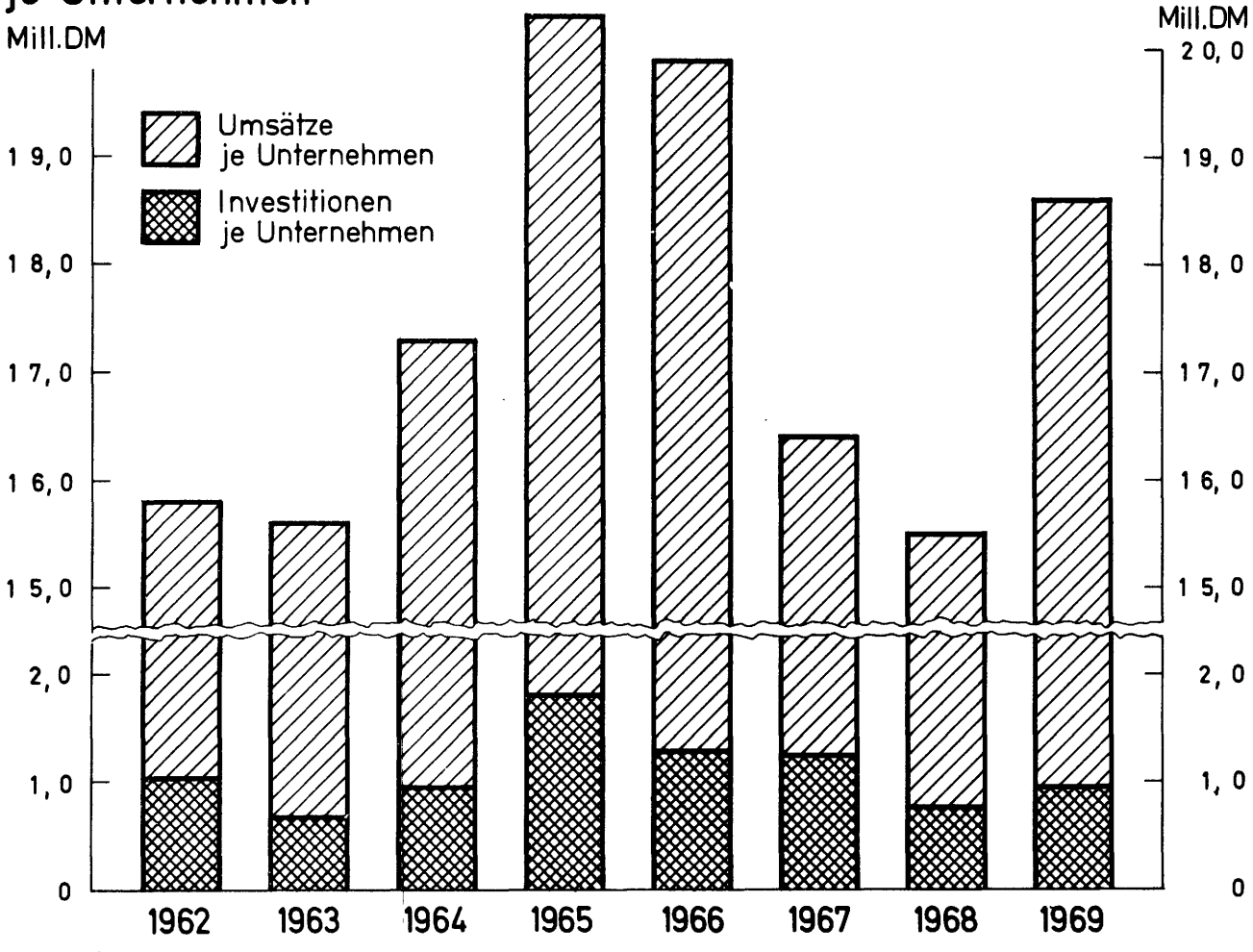
Entwicklung der Beschäftigten je Unternehmen

Abb. 6



Entwicklung der Umsätze und Bruttoinvestitionen je Unternehmen

Abb. 7



Quelle: Tabelle 6.

während der Wert der Investitionen insgesamt von 1964 auf 1965 um 86 % gestiegen ist, erhöhte er sich bei den größten Unternehmen um 143 %.

In der Entwicklung der Durchschnittswerte je Unternehmen spiegelt sich die konjunkturelle Entwicklung der Landmaschinen- und Ackerschlepperindustrie wider. Im Jahre 1965 brachte eine seit 1962 anhaltende hohe Nachfrage seitens der Landwirtschaft[1] der Branche sowohl bei der Produktion als auch bei den Umsätzen Spitzenwerte, die das interne, aber auch das externe Unternehmenswachstum förderten. Erhebliche Investitionsanstrengungen, die sich vor allem auf große Unternehmen konzentrierten, waren die Folge und brachten einen erheblichen Kapazitätsausbau[2] mit sich. Außerdem verbesserte sich durch eine erhebliche Erhöhung der Investitionsintensität - gemessen an den Investitionen je Beschäftigten -, d.h. durch Kapitalintensivierung des durch weitgehende Serienfertigung gekennzeichneten Produktionsprozesses die Arbeitsproduktivität. Ab 1966, insbesondere aber im Rezessionsjahr 1967, sanken die Durchschnittswerte je Beschäftigten wieder ab. Auf den konjunkturell bedingten Rückgang der Umsätze - und damit auch der Investitionen - konnte vor allem die im Vergleich zur Ackerschlepperbranche arbeitsintensivere Landmaschinenbranche nicht mit einem entsprechenden Abbau der Beschäftigung reagieren[3].

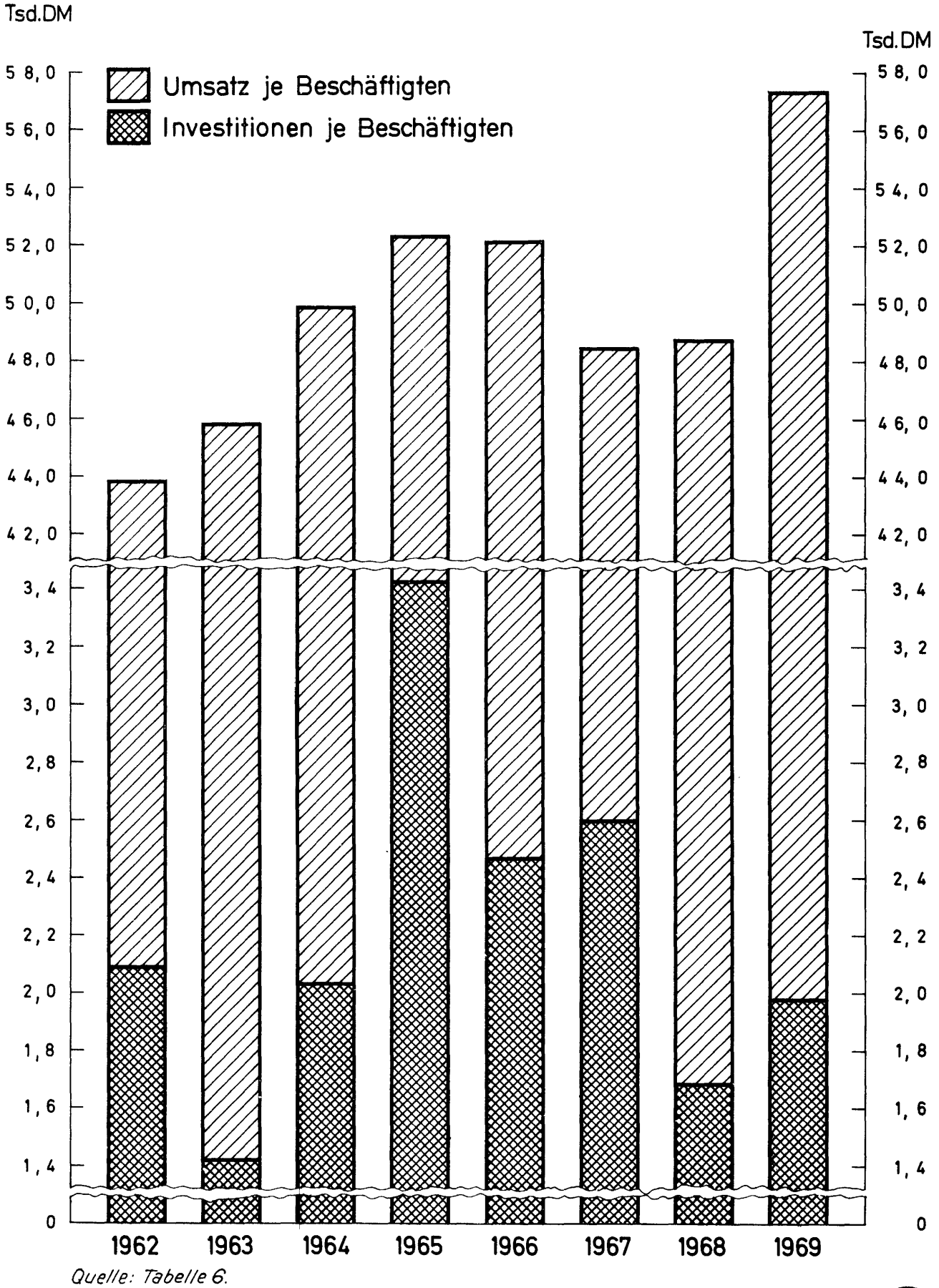
Die bisher geschilderten Tendenzen zeigen, daß einige große Unternehmen (hier durchschnittlich 18 oder etwas über 8 %) das Durchschnittsbild der Branche erheblich beeinflussen. Ihre konjunkturellen und strukturellen Anpassungsmaßnahmen, ihre Investitionspolitik und ihre Wettbewerbspolitik wirken sich nachhaltig auf die gesamte Branche aus.

---

1) Vgl. Tabelle 1 sowie Tabellen 1* und 3*.
2) Bis 1965 um jährlich durchschnittlich 9 %, danach nur noch um ca. 6 %; die Werte wurden dem Ifo-Investitionstest entnommen.
3) Wie ein Blick auf Tabelle 2* zeigt, fiel es Großunternehmen (1000 und mehr Beschäftigte) aber offensichtlich leichter, ihren in den Boomjahren bis 1965 erreichten Beschäftigungsstand zu reduzieren, als den mittleren und kleineren Unternehmen, so daß sie auch vor allem für den Rückgang der Beschäftigten je Unternehmen verantwortlich gewesen sein dürften.

Entwicklung der Umsätze und Bruttoinvestitionen je Beschäftigten

Abb. 8



Quelle: Tabelle 6.

Bei Ackerschleppern beherrschen einige große Unternehmen - im Gegensatz zum eher mittelständisch strukturierten Landmaschinenbereich[1] - den Markt. Die beiden größten inländischen Hersteller, Klöckner-Humboldt-Deutz und Fendt, vereinigten im Durchschnitt der acht Jahre ca. 30 % der Neuzulassungen an Ackerschleppern auf sich. Die drei größten ausländischen Anbieter, International Harvester, Massey-Ferguson und Deere kontrollieren ca. 26 % des inländischen Angebots (vgl. Tabellen 5* und 6*). Alle fünf Unternehmen haben 2000 und mehr Beschäftigte und zeichnen sich durch eine kapitalintensive Großserienproduktion aus.

2. Entwicklung der relativen Konzentrationsmaße[2]

Variations- und Gini-Koeffizient, als Maße für die Ungleichheit der Verteilung von Merkmalsbeträgen auf eine Grundgesamtheit, haben im vorliegenden Fall einige Gemeinsamkeiten (vgl. Abbildungen 9 und 10 sowie Tabelle 6); beide Maße

- ermitteln für die Umsätze den höchsten Konzentrationsgrad
- weisen auf eine tendenzielle, wenn auch geringe Abnahme der Konzentration hin, vergleicht man Anfangs- und Endjahr des Untersuchungszeitraumes
- ermitteln für das Jahr 1965 den höchsten und für 1969 (bei den Umsätzen 1968) den niedrigsten Stand der Konzentration; sie spiegeln damit - wie die Durchschnittswerte - den Verlauf der konjunkturellen Entwicklung der Branche wider.

Trotz dieser Charakteristika weist der Konzentrationsprozeß keine erheblichen Schwankungen auf; die Schwankungen könnten zum Teil im Fehlerbereich der Berechnungen liegen. Lediglich bei den Investitionen zeigt der Gini-Koeffizient zwischen 1965 und 1969

---

1) Eine Ausnahme bilden Mähdrescher, wo ähnliche Verhältnisse wie am Ackerschleppermarkt herrschen. Hier beherrscht Claas zu durchschnittlich 60 % den deutschen Markt.

2) Ein Vergleich der einzelnen Jahreswerte bei den relativen Konzentrationsmaßen ist nur dann sinnvoll, wenn die Zahl der Merkmalsträger im Betrachtungszeitraum konstant bleibt. Da die Zahl der Unternehmen nur zwischen ± 0,8 % schwankte, ist ein Vergleich der Koeffizienten gerechtfertigt.

Entwicklung des Variationskoeffizienten

Abb. 9

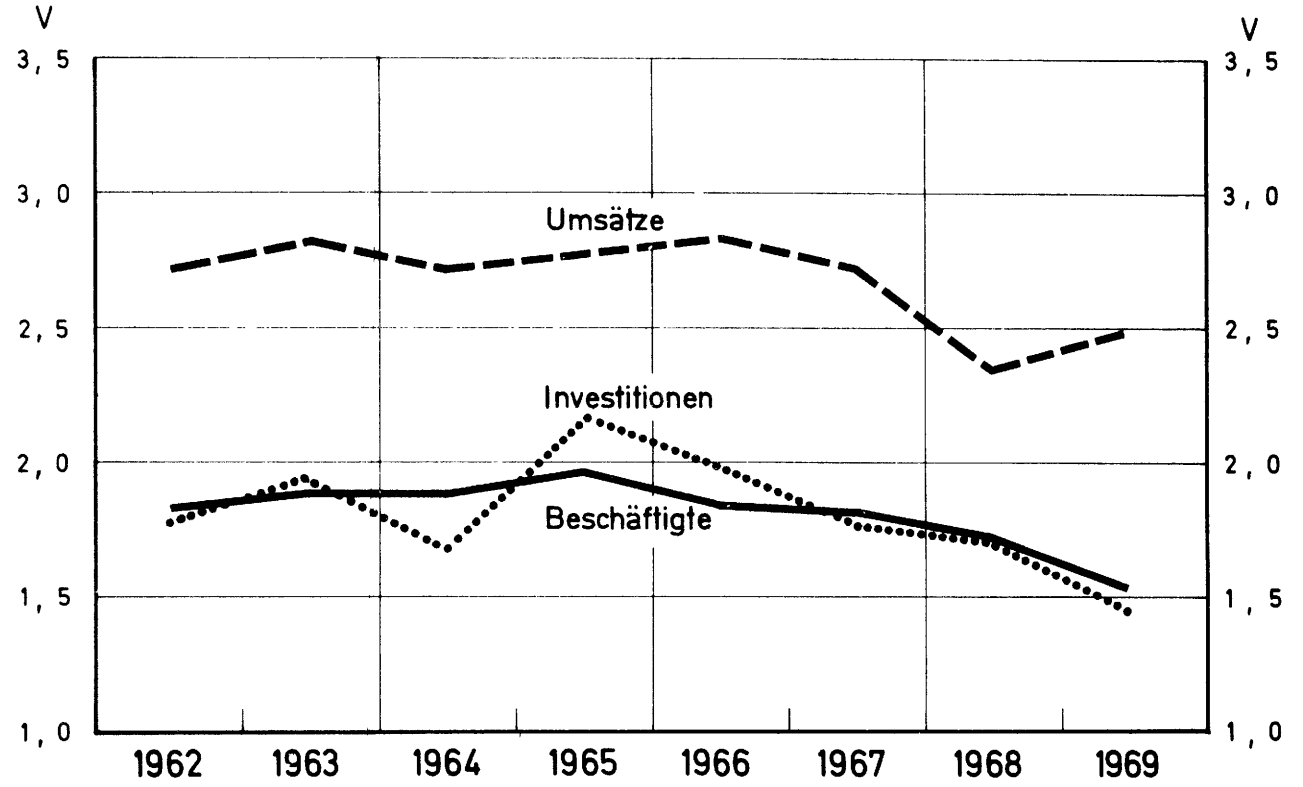
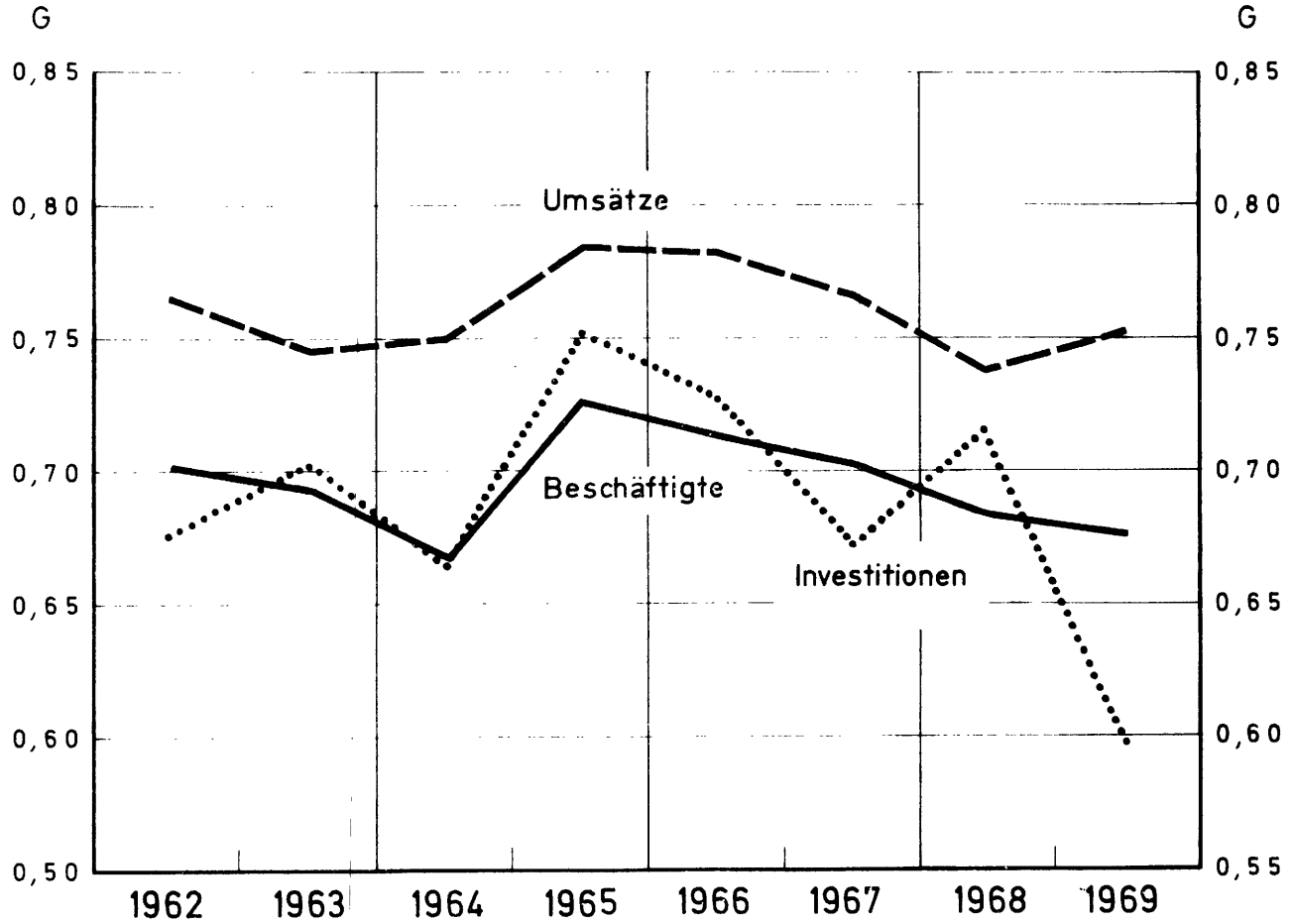


Abb. 10

Entwicklung des Gini-Koeffizienten



Quelle Tabelle 6.

IFO-INSTITUT für Wirtschaftsforschung München

173/72

eine fühlbare Abnahme der Konzentration von 0,752 auf 0,598. Das ist darauf zurückzuführen, daß im Verlauf der konjunkturellen Abschwächung in erster Linie Unternehmen mit mehr als 999 Beschäftigten ihre Investitionstätigkeit drastisch einschränkten und durch diese Möglichkeit einer flexibleren Reaktion auf die konjunkturelle Entwicklung ihren Anteil am gesamten Investitionsvolumen von 77 % auf 58 % reduzierten.

Betrachtet man allein den Variations-Koeffizienten, so könnte man auf den ersten Blick einen eher niedrigen Stand der Konzentration vermuten, da die Werte im unteren Viertel einer durch die Grenzen Null (völlige Gleichverteilung) und 14,8[1] (vollständige Konzentration) gebildeten Skala liegen. Im Zusammenhang mit dem Gini-Koeffizienten ändert sich dieser erste Eindruck jedoch erheblich. Mit einem durchschnittlichen Wert von 0,76 (Umsätze) und 0,70 (Beschäftigte und Investitionen) liegt er ziemlich nahe an der Obergrenze von 1 und er deutet damit für alle drei Variablen einen hohen relativen Konzentrationsgrad an. Es läßt sich daher zusammenfassend feststellen, daß die relative Konzentration in der Landmaschinen- und Ackerschlepperindustrie relativ hoch war.

3. Entwicklung der absoluten Konzentrationsmaße

Wie die bisher erwähnten Konzentrationsmaße zeigen auch die absoluten Konzentrationsmaße, der Hirschman-Herfindahl- und der Entropie-Index, einige gemeinsame Tendenzen (vgl. Abbildungen 11 und 12 sowie Tabelle 6):

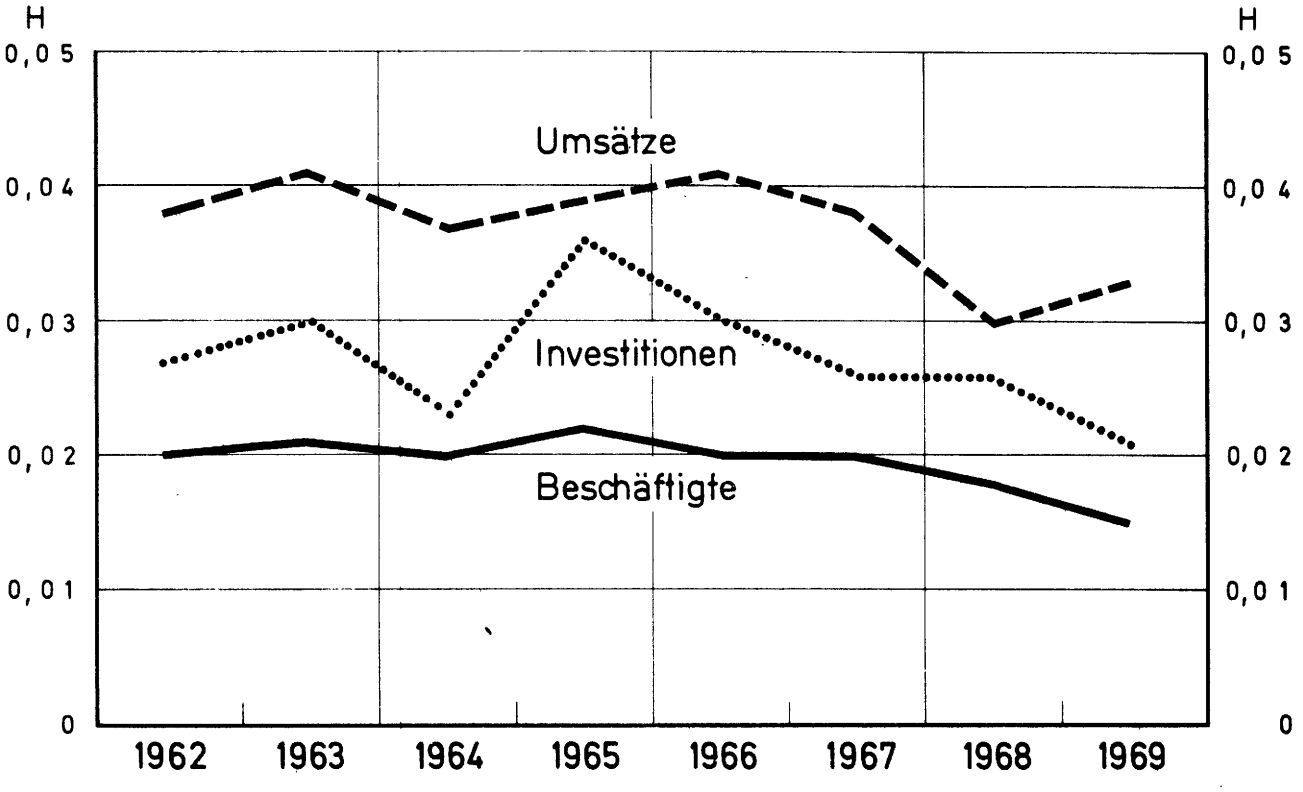
- Die Entwicklung der Werte spricht dem Trend nach für eine leichte Abnahme der absoluten Konzentration.
- Die Abweichungen der einzelnen Jahreswerte vom Trend sind bei Umsätzen und Beschäftigten minimal, bei Investitionen dagegen ziemlich stark.

---

1) Im Durchschnitt der acht Jahre waren es 220 Unternehmen; die durchschnittliche Obergrenze errechnet sich aus $\sqrt{n-1}$, also 14,8.

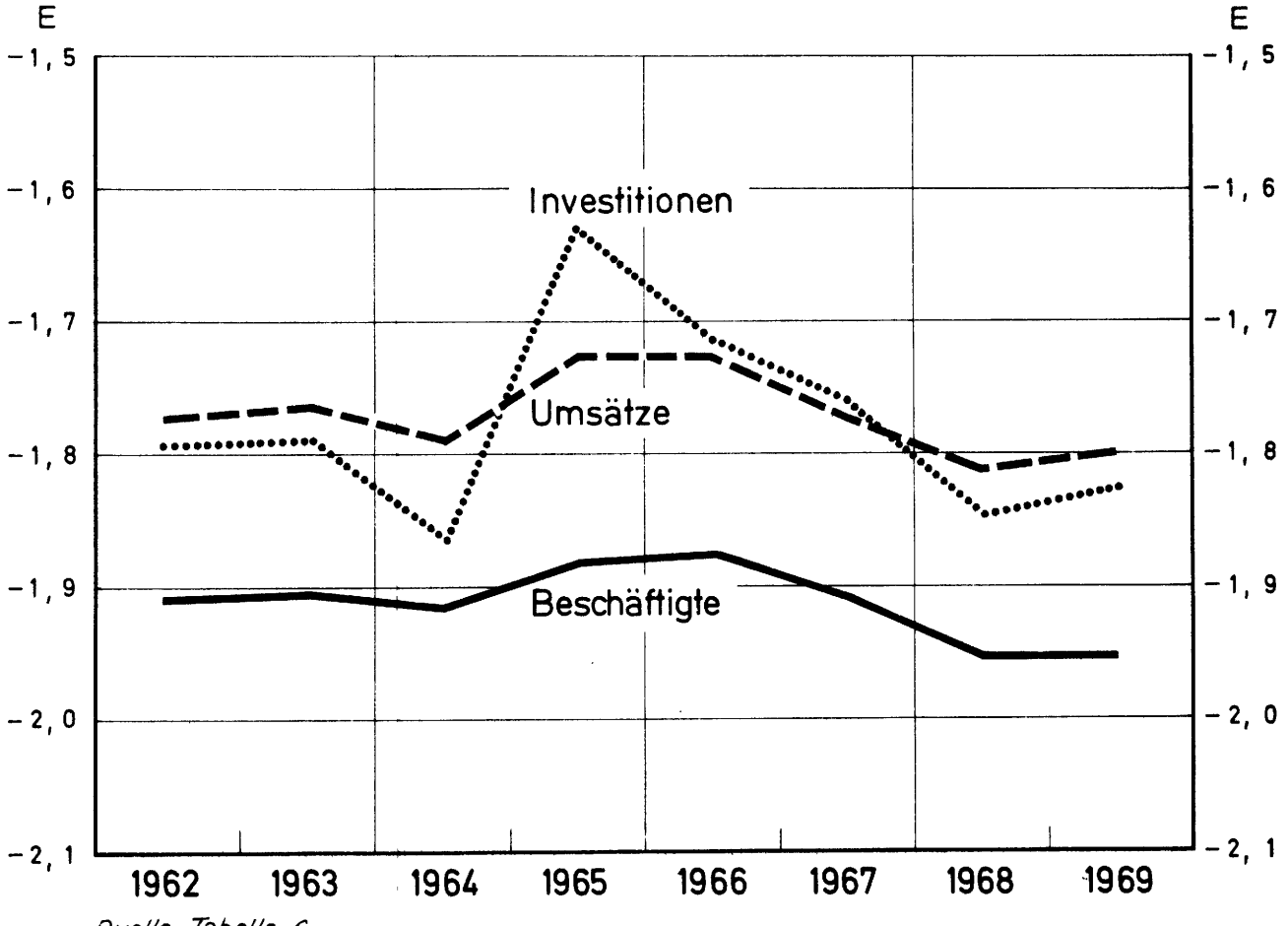
Entwicklung des Hirschman-Herfindahl-Index

Abb. 11



Entwicklung des Entropie-Index

Abb. 12



Quelle: Tabelle 6

Unterschiede zeigen beide Indices bei der Bewertung des durchschnittlichen Konzentrationsgrades und bei der Bewertung der Konzentration für die beiden Variablen Umsätze und Investitionen. Ermittelt der Hirschman-Herfindahl-Index für Umsätze einen höheren Stand der Konzentration als für Investitionen, so weist der Entropie-Index für beide Variablen einen etwa gleich großen Konzentrationsgrad aus. Die Ursache für diese unterschiedlichen Ergebnisse bei der Berechnung des Konzentrationsgrades liegt in einer unterschiedlichen Gewichtungsmethode beider Indices.

Tabelle 5

Entwicklung der Variablen: Gesamter Sektor und Stichprobe

LAND: Bundesrepublik Deutschland
INSTITUT: Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, München
SEKTOR: Landwirtschaftliche Maschinen und Ackerschlepper
UNTERNEHMEN

Jahr	gesamter Sektor			Stichprobe			CR E/T in %
	n	Wert (T)	1962=100	n*	Wert (E)	1962=100	
VARIABLE: Umsätze (in Mio. DM)							
1962	220	3468,9	100	11	1367,5	100	39,4
1963	221	3444,1	99,3	11	1355,2	99,1	39,3
1964	224	3877,6	111,8	11	1598,6	116,9	41,2
1965	220	4472,2	128,9	11	1899,5	138,9	42,5
1966	223	4442,8	128,1	11	2067,2	151,2	46,5
1967	220	3613,2	104,2	11	1896,4	138,7	52,5
1968	217	3354,4	96,7	11	1749,7	127,9	52,2
1969	217	4041,4	116,5	11	2036,1	148,9	50,4
VARIABLE: Beschäftigte							
1962	220	79 125	100	11	33 758	100	42,7
1963	221	75 129	94,9	11	32 466	96,2	43,2
1964	224	77 863	98,4	11	34 229	101,4	44,0
1965	220	85 429	108,0	11	36 288	107,5	42,5
1966	223	85 119	107,6	11	35 191	104,2	41,3
1967	220	74 550	94,2	11	32 405	96,0	43,5
1968	217	68 851	87,0	11	33 757	100	49,0
1969	217	70 455	89,0	11	35 605	105,5	50,5
VARIABLE: Investitionen (in Mio. DM)							
1962	156	161,0	100	11	78,6	100	48,8
1963	156	103,8	64,5	11	60,4	76,8	58,2
1964	166	154,5	96,0	11	104,3	132,7	67,5
1965	159	287,8	178,8	11	185,8	236,4	64,6
1966	163	207,5	128,9	11	145,3	184,9	70,0
1967	156	190,4	118,3	11	94,4	120,1	49,6
1968	148	113,0	70,2	11	70,8	90,1	62,7
1969	145	136,4	84,7	11	77,6	98,7	56,9

Quelle: Tabellen 2*, 3* und 4*; eigene Erhebungen.

Tabelle 6

Entwicklung der Konzentration: Gesamter Sektor

LAND: Bundesrepublik Deutschland
INSTITUT: Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, München
SEKTOR: Landwirtschaftliche Maschinen und Ackerschlepper
UNTERNEHMEN
VARIABLE: 01 - Umsätze; 02 - Beschäftigte; 03 - Investitionen

Var.	Jahr																	
	1962						1963						1964					
	n	M	V	G	H	E	n	M	V	G	H	E	n	M	V	G	H	E
01	220	15,8	2,726	0,766	0,038	-1,774	221	15,6	2,830	0,746	0,041	-1,764	224	17,3	2,708	0,750	0,037	-1,789
02	220	360	1,824	0,702	0,020	-1,910	221	340	1,893	0,694	0,021	-1,907	224	348	1,885	0,688	0,020	-1,917
03	156	1,03	1,781	0,676	0,027	-1,793	156	0,67	1,931	0,702	0,030	-1,790	166	0,93	1,672	0,664	0,023	-1,866
	1965						1966						1967					
01	220	20,3	2,771	0,784	0,039	-1,728	223	19,9	2,389	0,782	0,041	-1,727	220	16,4	2,726	0,766	0,038	-1,774
02	220	388	1,965	0,726	0,022	-1,883	223	382	1,840	0,714	0,020	-1,875	220	339	1,825	0,702	0,020	-1,910
03	159	1,81	2,172	0,752	0,036	-1,630	163	1,27	1,981	0,728	0,030	-1,714	156	1,22	1,770	0,676	0,026	-1,760
	1968						1969											
01	217	15,5	2,349	0,738	0,030	-1,812	217	18,6	2,480	0,752	0,033	-1,801						
02	217	317	1,716	0,684	0,018	-1,952	217	325	1,528	0,678	0,015	-1,952						
03	148	0,76	1,707	0,716	0,026	-1,847	145	0,94	1,453	0,598	0,021	-1,828						

Quelle: Eigene Berechnungen.

IV. Die Entwicklung der Konzentration bei den größten Unternehmen

Zur Berechnung des Linda-Index und der Konzentrationsraten auf der Basis von Individualdaten, d.h. zur Ermittlung der Konzentrationsverhältnisse im Teilbereich der größten Unternehmen der Branche, wurde eine Stichprobe von elf Unternehmen herangezogen. Der Repräsentationsgrad dieser Stichprobe geht aus Tabelle 5 hervor.

Bevor auf die Ergebnisse der Konzentrationsmessung eingegangen wird, soll für die bedeutendsten Hersteller ein kurzer Überblick über deren wirtschaftliche Entwicklung und über wichtige Kooperations-, Fusions- und Beteiligungsvorgänge gegeben werden.

1. Überblick über die wichtigsten untersuchten Unternehmen

Klöckner-Humboldt-Deutz AG, Köln (KHD)

Die Umsatzentwicklung des größten deutschen Ackerschlepperherstellers (vgl. auch Tabelle 6*), dessen Aktien sich zu über 25 % im Besitz der Firma Klöckner & Co., Duisburg befinden, verlief dem Trend nach weitgehend parallel mit der der gesamten Branche. Bis zum Jahre 1965 konnte der Umsatz von 252 auf 359 Mio. DM um 42 % gesteigert werden; danach erfaßte die branchenweite Absatzkrise das Unternehmen, wobei der Umsatz bis 1968 um 28 % auf 259 Mio, DM fiel. Im Jahre 1969 stieg der Umsatz zwar wieder, er lag mit 309 Mio. DM jedoch noch unter dem Spitzenwert von 1965. Die Entwicklung nach 1965 veranlaßte KHD zu einer Neuorientierung des Landmaschinengeschäfts. Dem im Zuge des schwächer werdenden Markts sich verschärfenden Wettbewerb wurde mit dem Konzept der Full-Line-Politik zu begegnen versucht. Kennzeichnend hierfür waren die Beteiligung an der Maschinenfabrik Fahr AG, Gottmadingen (über 51 %), die Gründung der Deutz-Fahr-Vertriebs-GmbH, Köln sowie die Übernahme der Firma Ködel & Böhm GmbH, Lauingen, deren Produktionsstätten der Fahr AG angegliedert wurden. Damit konnte KHD über die Vertriebsgesell-

schaft ein nahezu komplettes Landmaschinen- und Ackerschlepperprogramm anbieten. Schließlich wurde 1971 ein neues Landmaschinensystem (INTRAC 2000) vorgestellt, bei dem KHD mit drei kleinen Unternehmen kooperiert. Das Systemangebot reicht von der Bodenbearbeitung bis zur Ernte.

Gebr. Claas Maschinenfabrik GmbH, Harsewinkel

Mit einem Weltmarktanteil von ca. 15 % ist das zu 100 % in Familienbesitz befindliche Unternehmen der zweitgrößte Mähdrescherproduzent in der westlichen Welt. Auch vor diesem Unternehmen machte die weltweite Abschwächung des Landmaschinenmarktes nicht halt; so ging in den Jahren 1968/69 der europäische Mähdrescherabsatz, an dem Claas mit ca. einem Viertel beteiligt ist, um rund ein Drittel zurück. Darüber hinaus wurde Claas, mit einer Exportquote von 67 %, in den beiden folgenden Jahren empfindlich von den verschiedenen Währungsmaßnahmen getroffen. Das führte schließlich zur Umwandlung[1] und Umstrukturierung, hier insbesondere in Richtung der Diversifikation. Zwar entfallen immer noch 90 % des Umsatzes von über 400 Mio. DM (1969) auf den Landmaschinenbereich, jedoch ist für die Zukunft eine Ausweitung des nichtlandtechnischen Bereichs, vor allem Werkzeugmaschinenbau, Gießerei-, Hydraulik- und Antriebstechnik, auf 40 % vorgesehen.

Maschinenfabrik Fahr AG, Gottmadingen

Dieses Unternehmen, dessen Kapital zu über 51 % bei KHD und zu 37 % bei der Familie Fahr (der Rest ist gestreut) liegt, ist - gemessen am Umsatz - der drittgrößte deutsche Hersteller von Landmaschinen und Ackerschleppern. Die Umsatzentwicklung verlief weitgehend positiv, Absatzkrisen konnten durch ein breites Angebotsspektrum in Grenzen gehalten werden. Im gesamten Untersuchungszeitraum erhöhte sich der Umsatz von 115 auf 176 Mio. DM um 53 %. Allerdings mußte man sich auch in diesem Unternehmen strukturell

1) Vormals Gebr. Claas KG.

anpassen. Durch Rationalisierung der Produktion bei größeren Aggregaten und durch Forcierung des Angebots an kleineren Geräten (Zielgruppe: Neben- und Zuerwerbsbetriebe) sowie durch Erschließung neuer Märkte, vor allem in Richtung Ostblock und die dritte Welt, hofft man, auch in Zukunft im Wettbewerb bestehen zu können. Der mit KHD betriebenen Vertriebsgesellschaft wird dabei eine Schlüsselposition zukommen.

Den drei größten deutschen Herstellern stehen sowohl im Inland als auch im Ausland drei Töchter großer nordamerikanischer Landmaschinenkonzerne als Hauptkonkurrenten gegenüber:

International Harvester & Co.mbH, Neuß (IHC)

Dieses Unternehmen, eine 100 %ige Tochter der IHC, Chicago/Ill., ist der nach KHD zweitgrößte Ackerschlepperproduzent in der BRD (vgl. Tabelle 6*) und steht in der Branche insgesamt an dritter Stelle. Im Bereich der landwirtschaftlichen Maschinen ist das Unternehmen Importeur vorwiegend französischer Fabrikate, die jedoch in Neuß deutschen Marktbedingungen angepaßt werden. Die steil aufwärtsgerichtete Umsatzentwicklung bis 1967 (Zunahme von 194 Mio. DM im Jahre 1962 auf 327 Mio. DM im Jahre 1967 um 69 %) konnte 1968 und 1969 nicht mehr fortgesetzt werden (Abnahme um 20 %); dennoch war das Unternehmen in diesen beiden Jahren, wie auch KHD und Fendt & Co., dem drittgrößten inländischen Ackerschlepperproduzenten, in der Lage, den Marktanteil - bei abnehmender Gesamtnachfrage nach Ackerschleppern - zu erhöhen (vgl. Tabelle 6*). Ein gut ausgebauter Service und eine rationelle Großserienproduktion waren hierfür ausschlaggebend.

John Deere - Lanz AG, Mannheim

Die 100 %ige Tochter des zweitgrößten Landmaschinenherstellers der Welt, der John Deere & Co., Moline/Ill., war dem Umsatz nach das viertgrößte Unternehmen der Branche. Mit eigens für den

europäischen Markt entwickelten Mähdreschern, die in Zweibrücken hergestellt werden, sicherte sich das Unternehmen einen erheblichen Marktanteil. Dagegen hatte das Unternehmen, das 1956 die H. Lanz AG - als Kernstück für eine europäische Marktoffensive gedacht - übernommen hatte, im Ackerschlepperbereich nur bescheidenen Erfolg. Trotz erheblicher Investitionen blieb der erhoffte Marktanteil zumindest in der BRD hinter den Erwartungen zurück. Die Umsatzsteigerung des Unternehmens von 138 Mio. DM im Jahre 1962 auf das 2,1-fache im Jahre 1969 zeigte jedoch, daß im übrigen Landmaschinenbereich erfolgreich gearbeitet wurde.

Massey-Ferguson GmbH, Kassel (MF)

Dieses Unternehmen, eine 100 %ige Tochter der kanadischen MF Ltd., Toronto, des größten Herstellers von Ackerschleppern und Mähdreschern der Welt, nimmmt in der BRD etwa den achten Platz unter den Anbietern von landwirtschaftlichen Maschinen und Ackerschleppern ein. Bei Mähdreschern beträgt der Marktanteil etwa 17 % (2. Stelle), bei Ackerschleppern 8,6 % (4. Stelle). Der landtechnische Umsatz des Unternehmens, das auch im Baumaschinenbereich stark engagiert ist, betrug sowohl 1962 als auch 1969 ca. 83 Mio. DM, wies aber nach 1969 steigende Tendenz auf. Im Zuge der 1968 erfolgten Neugliederung des Europageschäfts des Unternehmens wurden einige Umgruppierungen vorgenommen. So wurde die Mähdrescherproduktion von Eschwege nach Frankreich verlegt, so daß MF im Landmaschinenbereich zum reinen Importeur geworden ist. Das deutsche Werk spezialisierte sich auf die Herstellung von Hydraulikzylindern und Mähdreschergetrieben sowie auf Baumaschinen. Auf dem Traktorensektor kooperiert man mit der Gebr. Eicher Traktoren- und Landmaschinenwerke GmbH, Forstern, an deren Stammkapital MF mit 30 % beteiligt ist. Dieses Unternehmen baut nunmehr nur MF-Getriebe in seine Schlepper ein; außerdem entwickelt man zusammen mit MF eine neue Schleppergeneration, für die in Landau ein eigenes Werk errichtet worden ist.

Die Erhöhung des Umsatzwerts bei den sechs skizzierten Unternehmen auf das 1,47-fache war, gemessen an der des gesamten Fachzweigs auf das 1,17-fache, überdurchschnittlich. Dabei stieg der Umsatzwert bei den drei nordamerikanischen Tochtergesellschaften in der BRD mit + 52 % stärker als bei den drei inländischen Herstellern, die einen Zuwachs von 44 % erzielten. Damit erhöhte sich auch der Marktanteil der drei "Ausländer" von 12 % im Jahre 1962 auf 16 % im Jahre 1969 relativ stärker als der der drei "Inländer", deren Anteil im gleichen Zeitraum von 18 % auf 22 % zunahm.

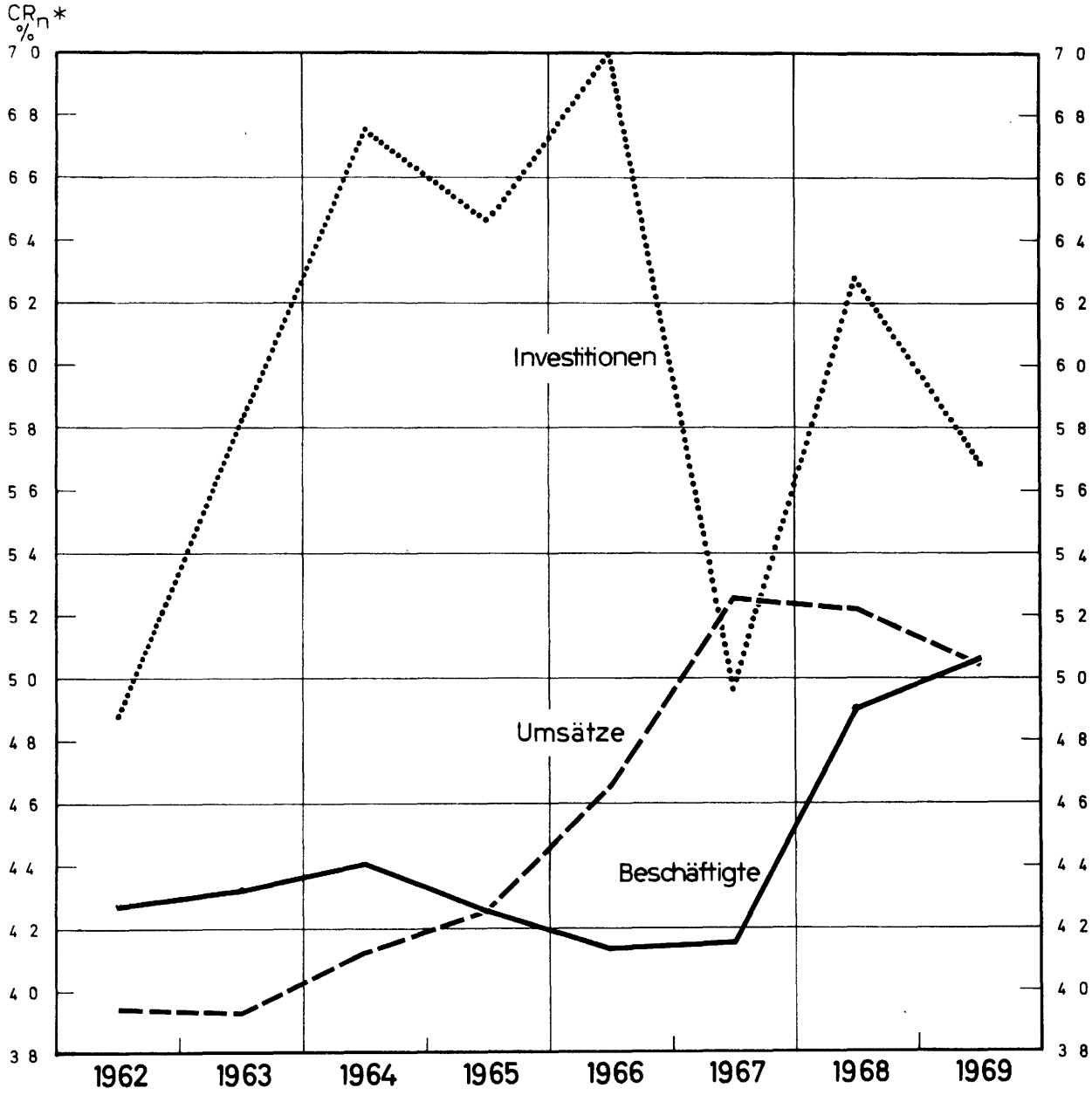
2. Entwicklung der Konzentrationsraten und des Linda-Index

Die für die elf Unternehmen ermittelten Konzentrationsraten zeigen - ähnlich wie der Gini-Koeffizient für den gesamten Fachzweig - einen hohen durchschnittlichen Konzentrationsstand. Der Hauptgrund für das bei den Umsätzen zu beobachtende hohe Konzentrationsniveau ist darin zu suchen, daß die am meisten nachgefragten Produkte, Ackerschlepper und Mähdrescher, deren Produktionsanteil an der gesamten Branche über 50 % beträgt, nur in Großserien konkurrenzfähig hergestellt werden können. Dazu sind kleinere Unternehmen jedoch nicht in der Lage, so daß die Großunternehmen hier weitgehend ohne Konkurrenz dieses Massengeschäft abwickeln können. Das und darüber hinaus der im Vergleich zu vielen anderen landwirtschaftlichen Maschinen hohe Stückwert der beiden Produkte führte zwangsläufig zu einer stärkeren Konzentration der Umsätze auf deren Hersteller. Die Ursache für die hohe Konzentration bei den Investitionen liegt in der gleichen Richtung. Deckung der Nachfrage und der Konkurrenzdruck, aber auch der Ausgleich des Arbeitskräftemangels verlangten eine rationelle Großserienfertigung und daher aufgrund der Kapitalintensität dieser Fertigungsweise erheblich höhere Investitionsanstrengungen bei diesen Unternehmen als bei denen, die Produkte in arbeitsintensiverer Einzelfertigung herstellen.

Die Entwicklung der Konzentrationsraten zeigt bei den drei Variablen einen differenzierten Verlauf (vgl. Abbildung 13 und Tabelle 7). Bei den Umsätzen war von 1962 bis 1969 eine Zunahme der Konzentrationsraten von 39,4 % auf 50,4 % zu verzeichnen, wobei der Anstieg besonders zwischen 1965 und 1967 ausgeprägt war. Bei den Beschäftigten war ebenfalls - über den gesamten Zeitraum betrachtet - eine Zunahme des Anteils der elf Unternehmen zu beobachten; gegenüber den Umsätzen war sie jedoch weit geringer. Ab 1965 lagen die Werte der Konzen-

Abb. 13

Entwicklung der Konzentrationsraten



Quelle: Tabelle 7.

trationsraten sogar unter denen der Umsätze. Allerdings weist die Tendenz ab 1966 wieder auf eine stärkere Konzentrationsentwicklung hin. Die Entwicklung der Anteile der größten Unternehmen bei den Investitionen zeigt einen sprunghaften Verlauf. Eine eindeutige Tendenz war in den betrachteten acht Jahren nicht erkennbar, wenngleich insgesamt gesehen eine Zunahme von 48,8 % auf 56,9 % festgestellt werden konnte. Der hohe Zuwachs von 1962 bis 1966 war das Ergebnis des Ackerschlepper- und Mähdrescherbooms, als die Unternehmen neben umfangreichen Rationalisierungsinvestitionen auch ihre Kapazitäten erheblich erweiterten. Der anschließende Rückgang dürfte rein konjunkturell begründbar sein, wofür auch die nachfolgende Zunahme spricht: denn viele der Großunternehmen haben ihr Investitionsbudget lediglich gestreckt, in der Hoffnung, nach Überwindung der gesamtwirtschaftlichen Rezession wieder durchstarten zu können. Es zeigte sich jedoch, daß dem konjunkturellen Rückschlag auch ein strukturell bedingter Marktverfall bei Ackerschleppern und Mähdreschern folgte, der den Anteil der Großen, der schon 1968 nicht mehr das Niveau von 1966 erreichte, 1969 weiter sinken ließ. Daß diese Tendenzen bei den Investitionsanteilen eine stärkere Wirkung hervorriefen als bei den Umsatz- oder Beschäftigtenanteilen ist verständlich, da die Unternehmen bei ihrer Investitionspolitik nach unten flexibel sind, während die Umsätze durch Lagerabbau bzw. durch Abbau der Auftragsbestände zumindest für eine gewisse Zeit noch gesichert werden können.

Der L i n d a - I n d e x, der die Machtstruktur der betrachteten Unternehmen untereinander mißt, zeigt für Umsätze und Beschäftigte den Maximalwert bei $n^* = 2$, den Minimalwert bei $n^* = 11$ (vgl. Tabellen 7 und 8). Bei zwei Unternehmen ergibt sich demnach eine mittlere bis unausgewogene Struktur, die zwar - bei Werten unter 1 - keine ausgesprochen marktbeherrschende Stellung, jedoch eine gewisse dominierende Position beider Unternehmen in Relation zu den restlichen Unternehmen signalisiert. Die Entwicklung

Tabelle 7

Entwicklung der Konzentration: Linda-Index (L) und Konzentrationsraten (CR)

LAND: Bundesrepublik Deutschland
INSTITUT: Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, München
SEKTOR: Landwirtschaftliche Maschinen und Ackerschlepper
UNTERNEHMEN

VARIABLE: Umsätze					Gesamter Sektor	Stichprobe		Linda-Index			
Jahr	L und CR (%)	Linda-Index und Konzentrationsraten für n* = 4	8	10	n	n*	Ln* CRn*	Maximum n^*_h	Ln^*_h	Minimum n^*_m	Ln^*_m
1962	L	0,377	0,268	0,255	220	11	0,246	2	0,506	11	0,246
	CR	24,2	34,8	38,0			39,4				
1963	L	0,399	0,295	0,272	221	11	0,262	2	0,539	11	0,262
	CR	24,2	35,0	38,0			39,3				
1964	L	0,400	0,300	0,259	224	11	0,249	2	0,532	11	0,249
	CR	25,4	36,1	39,7			41,2				
1965	L	0,366	0,307	0,264	220	11	0,244	2	0,511	11	0,244
	CR	26,5	37,1	40,7			42,5				
1966	L	0,330	0,306	0,282	223	11	0,276	2	0,550	11	0,276
	CR	30,0	41,6	45,1			46,5				
1967	L	0,315	0,315	0,298	220	11	0,299	2	0,572	10	0,298
	CR	34,8	47,5	51,1			52,5				
1968	L	0,340	0,293	0,279	217	11	0,273	2	0,696	11	0,273
	CR	32,7	46,8	50,6			52,2				
1969	L	0,334	0,298	0,271	217	11	0,252	2	0,662	11	0,252
	CR	31,4	44,6	48,5			50,4				

noch Tabelle 7

Entwicklung der Konzentration: Linda-Index (L) und Konzentrationsraten (CR)

LAND: Bundesrepublik Deutschland
INSTITUT: Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, München
SEKTOR: Landwirtschaftliche Maschinen und Ackerschlepper
UNTERNEHMEN

VARIABLE: Beschäftigte					Gesamter Sektor	Stichprobe		Linda-Index			
Jahr	L und CR (%)	Linda-Index und Konzentrationsraten für n* = 4	8	10	n	n*	Ln* CRn*	Maximum n^*_h	Ln^*_h	Minimum n^*_m	Ln^*_m
1962	L	0,294	0,253	0,229	220	11	0,226	2	0,534	11	0,226
	CR	25,4	37,2	41,2			42,7				
1963	L	0,298	0,254	0,227	221	11	0,222	2	0,537	11	0,222
	CR	24,9	37,6	41,6			43,2				
1964	L	0,294	0,251	0,230	224	11	0,224	2	0,537	11	0,224
	CR	25,3	38,4	42,4			44,0				
1965	L	0,303	0,263	0,241	220	11	0,230	2	0,515	11	0,230
	CR	24,8	37,2	40,9			42,5				
1966	L	0,301	0,250	0,229	223	11	0,218	2	0,505	11	0,218
	CR	23,7	36,0	39,7			41,3				
1967	L	0,326	0,279	0,250	220	11	0,236	2	0,568	11	0,236
	CR	26,0	38,0	41,8			43,5				
1968	L	0,373	0,282	0,249	217	11	0,235	2	0,688	11	0,235
	CR	29,9	42,7	47,1			49,0				
1969	L	0,367	0,272	0,242	217	11	0,229	2	0,695	11	0,229
	CR	30,1	43,9	48,5			50,5				

noch Tabelle 7

Entwicklung der Konzentration: Linda-Index (L und Konzentrationsraten (CR)

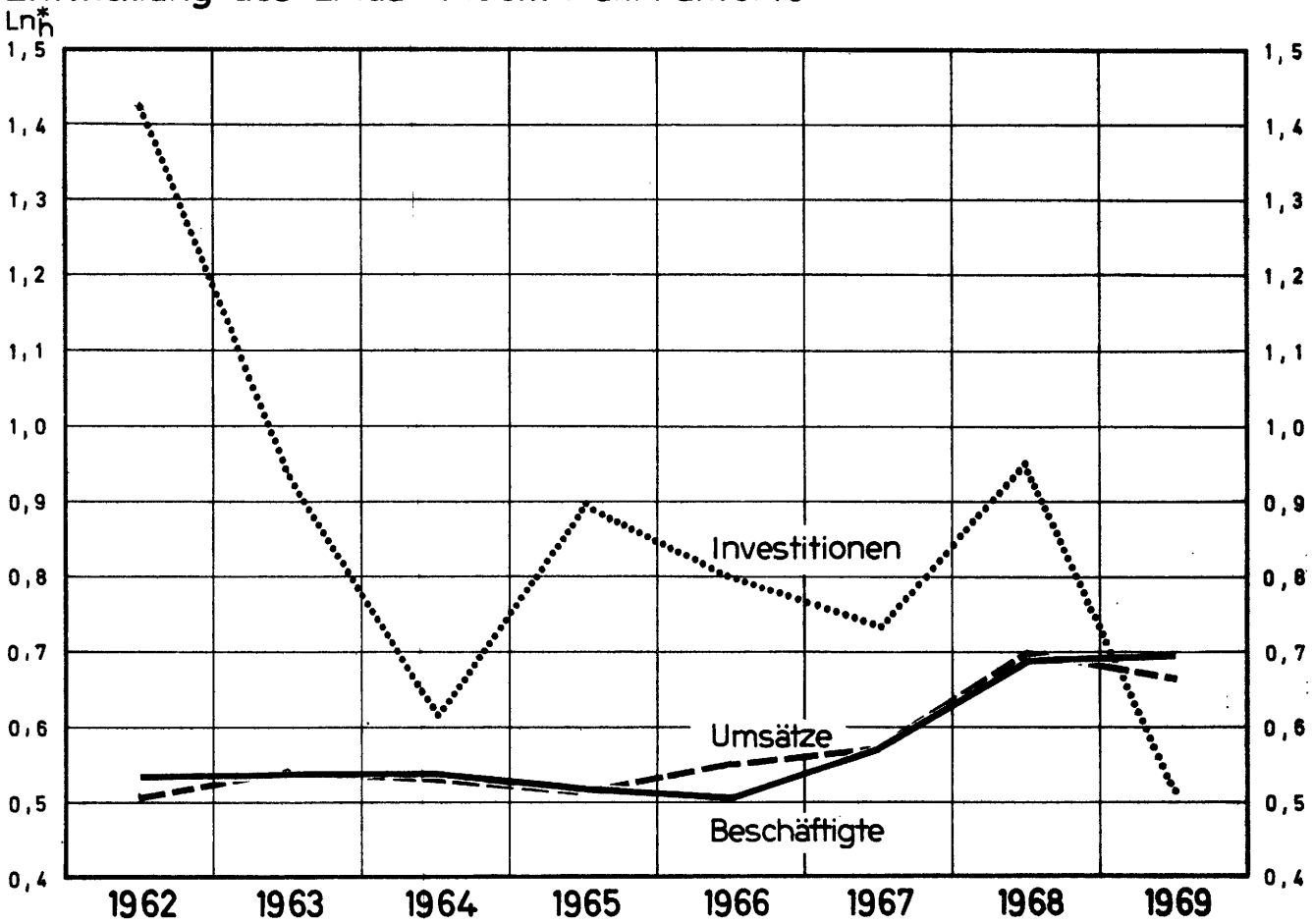
LAND: Bundesrepublik Deutschland
INSTITUT: Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, München
SEKTOR: Landwirtschaftliche Maschinen und Ackerschlepper
UNTERNEHMEN

VARIABLE: Investitionen					Gesamter Sektor	Stichprobe		Linda-Index			
		Linda-Index und Konzentrationsraten für n* =						Maximum		Minimum	
Jahr	L und CR (%)	4	8	10	n	n*	Ln* CRn*	n^*_h	Ln^*_h	n^*_m	Ln^*_m
1962	L	0,742	0,438	0,465	156	11	0,453	2	1,444	8	0,438
	CR	34,7	45,7	47,9			48,8				
1963	L	0,659	0,382	0,471	156	11	0,535	2	0,939	7	0,360
	CR	40,2	55,5	57,5			58,2				
1964	L	0,578	0,561	0,593	166	11	0,617	11	0,617	3	0,478
	CR	53,5	64,3	66,7			67,5				
1965	L	0,752	0,685	0,737	159	11	0,784	3	0,893	2	0,573
	CR	52,1	62,3	64,0			64,6				
1966	L	0,729	0,472	0,653	163	11	0,800	11	0,800	7	0,461
	CR	52,8	68,0	69,6			70,0				
1967	L	0,427	0,431	0,666	156	11	0,735	11	0,735	3	0,414
	CR	38,7	48,3	49,2			49,6				
1968	L	0,584	0,391	0,476	148	11	0,504	2	0,949	7	0,364
	CR	43,1	59,6	61,9			62,7				
1969	L	0,403	0,309	0,304	145	11	0,321	3	0,518	6	0,288
	CR	35,9	51,8	55,7			56,9				

Quelle: Eigene Berechnungen.

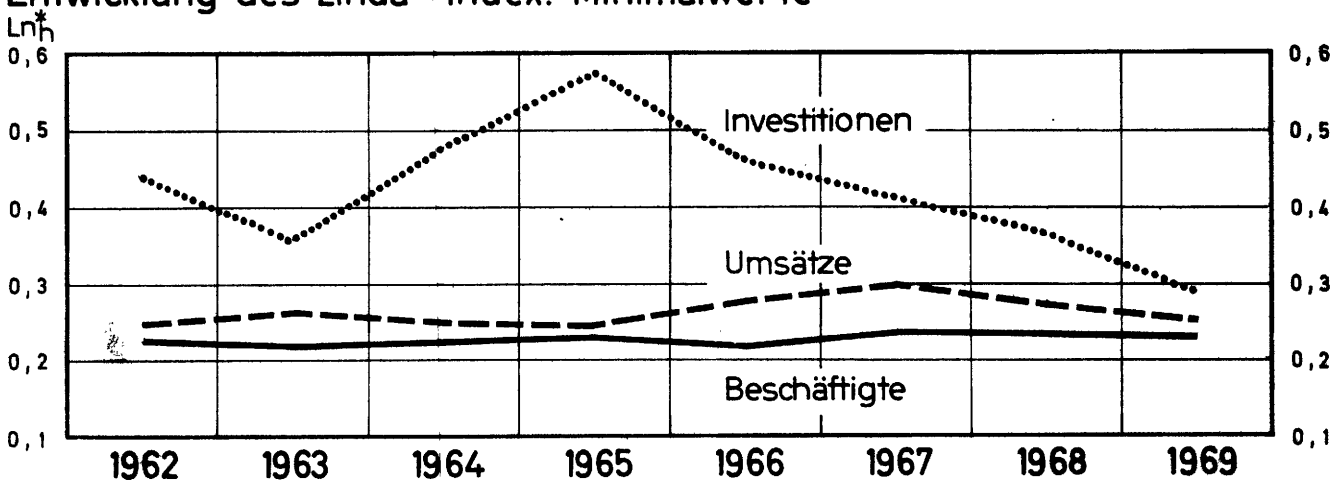
Entwicklung des Linda-Index: Maximalwerte

Abb. 14



Entwicklung des Linda-Index: Minimalwerte

Abb. 15



Quelle: Tabelle 8.

der Maximalwerte im Zeitablauf zeigt, neben einem Gleichlauf der Werte bei den Umsätzen und Beschäftigten, eine, ab 1966 einsetzende Verstärkung der "oligopolistischen Struktur" (vgl. Abbildung 14), d.h. das Kräfteverhältnis der beiden größten zu den restlichen Unternehmen verändert sich zugunsten der ersteren. Die dominierende Position verliert sich bei Einbeziehung aller elf Unternehmen; bei Werten um 0,25 für $n^* = 11$ bedeutet das, daß dann eine ausgewogene Machtstruktur herrscht, die durch einen scharfen Wettbewerb der elf Anbieter untereinander gekennzeichnet ist. Die Entwicklung dieser Minimalwerte (vgl. Abbildung 15) zeigt eine weitgehende Parallelität und Konstanz der Umsatz- und Beschäftigtenwerte. Unter den elf größten Herstellern herrschte demzufolge eine stabile oligopolistische Gleichgewichtssituation.

Die Indexwerte der Investitionen liegen sowohl bei den Maximal- als auch bei den Minimalwerten über denen der Umsätze und Beschäftigten und sind darüber hinaus auch stärkeren Schwankungen unterworfen. Tendenziell sinken aber beide Werte, was auf eine Abnahme der Konzentration hindeutet.

Tabelle 8

Entwicklung des LINDA-Index

LAND: Bundesrepublik Deutschland
INSTITUT: Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, München
SEKTOR: Landwirtschaftliche Maschinen und Ackerschlepper
UNTERNEHMEN

Variable	Jahr														
	1962					1963					1964				
	n*	Index L				n*	Index L				n*	Index L			
		Maximum		Minimum			Maximum		Minimum			Maximum		Minimum	
		n^*_h	Ln^*_h	n^*_m	Ln^*_m		n^*_h	Ln^*_h	n^*_m	Ln^*_m		n^*_h	Ln^*_h	n^*_m	Ln^*_m
Umsätze	11	2	0,506	11	0,246	11	2	0,539	11	0,262	11	2	0,532	11	0,249
Beschäftigte	11	2	0,534	11	0,226	11	2	0,537	11	0,222	11	2	0,537	11	0,224
Investitionen	11	2	1,444	8	0,438	11	2	0,939	7	0,360	11	11	0,617	3	0,478
	1965					1966					1967				
Umsätze	11	2	0,511	11	0,244	11	2	0,550	11	0,276	11	2	0,572	10	0,298
Beschäftigte	11	2	0,515	11	0,230	11	2	0,505	11	0,218	11	2	0,568	11	0,236
Investitionen	11	3	0,893	2	0,573	11	11	0,800	7	0,461	11	11	0,735	3	0,414
	1968					1969									
Umsätze	11	2	0,696	11	0,273	11	2	0,662	11	0,252					
Beschäftigte	11	2	0,688	11	0,235	11	2	0,695	11	0,229					
Investitionen	11	2	0,949	7	0,364	11	3	0,518	6	0,288					

Quelle: Eigene Berechnungen.

Tabelle 9

Entwicklung des Linda-Index für die Hypothesen $n^* = 2$ bis n^*_m

LAND: Bundesrepublik Deutschland
INSTITUT: Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, München
SEKTOR: Landwirtschaftliche Maschinen und Ackerschlepper
UNTERNEHMEN

VARIABLE: [illegible]ätze										
	Ln* für die Hypothe[illegible]n n^* bis n^*_m									
Jahr	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1962	0,506	0,408	0,377	0,342	0,325	0,279	0,268	0,264	0,255	0,246
1963	0,539	0,471	0,399	0,326	0,317	0,296	0,295	0,288	0,272	0,262
1964	0,532	0,494	0,400	0,341	0,323	0,314	0,300	0,280	0,259	0,249
1965	0,511	0,415	0,366	0,331	0,314	0,320	0,307	0,284	0,264	0,244
1966	0,550	0,383	0,330	0,331	0,302	0,318	0,306	0,287	0,282	0,276
1967	0,572	0,402	0,315	0,333	0,317	0,313	0,315	0,311	0,298	
1968	0,696	0,433	0,340	0,322	0,287	0,281	0,293	0,291	0,279	0,273
1969	0,662	0,437	0,334	0,320	0,288	0,287	0,298	0,288	0,271	0,252

noch Tabelle 9

Entwicklung des Linda-Index für die Hypothesen $n^* = 2$ bis n^*_m

LAND: Bundesrepublik Deutschland
INSTITUT: Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, München
SEKTOR: Landwirtschaftliche Maschinen und Ackerschlepper
UNTERNEHMEN

VARIABLE: Beschäftigte										
	Ln* für die Hypothesen n^* bis n^*_m									
Jahr	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1962	0,534	0,356	0,294	0,283	0,263	0,264	0,253	0,235	0,229	0,226
1963	0,537	0,376	0,298	0,244	0,252	0,261	0,254	0,237	0,227	0,222
1964	0,537	0,358	0,294	0,239	0,251	0,256	0,251	0,237	0,230	0,224
1965	0,515	0,393	0,303	0,246	0,255	0,270	0,263	0,247	0,241	0,230
1966	0,505	0,390	0,301	0,249	0,247	0,257	0,250	0,233	0,229	0,218
1967	0,568	0,410	0,326	0,266	0,289	0,292	0,279	0,261	0,250	0,236
1968	0,688	0,448	0,373	0,340	0,331	0,298	0,282	0,261	0,249	0,235
1969	0,695	0,438	0,367	0,317	0,308	0,286	0,272	0,253	0,242	0,229

noch Tabelle 9

Entwicklung des Linda-Index für die Hypothesen $n^* = 2$ bis n^*_m

LAND: Bundesrepublik Deutschland
INSTITUT: Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, München
SEKTOR: Landwirtschaftliche Maschinen und Ackerschlepper
UNTERNEHMEN

VARIABLE: Investitionen							
Jahr	Ln* für die Hypothesen n^* bis n^*_m						
	2	3	4	5	6	7	8
1962	1,444	1,057	0,742	0,612	0,534	0,472	0,438
1963	0,939	0,805	0,659	0,536	0,436	0,360	
1964	0,550	0,478					
1965	0,573						
1966	0,722	0,757	0,729	0,606	0,523	0,461	
1967	0,507	0,414					
1968	0,949	0,746	0,584	0,458	0,385	0,364	
1969	0,516	0,518	0,403	0,335	0,288		

Quelle: Eigene Berechnungen.

V. Zusammenfassung der Konzentrationsanalyse

Die folgende Übersicht stellt nochmals die wichtigsten Ergebnisse der Konzentrationsmessung dar (vgl. Tabelle 10). Darüber hinaus war noch folgendes festzustellen:

Tabelle 10

Zusammenfassende Übersicht über die wichtigsten Ergebnisse der Konzentrationsmessung

Beurteilung	V	G	H	E	CR	Ln^*_h	Ln^*_m
Rang[a)]							
Umsätze	1	1	1	1	2	3	2
Beschäftigte	3	3	3	3	3	2	3
Investitionen	2	2	2	2	1	1	1
Entwicklung[b)]							
Umsätze	-	-	-	-	+	+	+
Beschäftigte	-	-	-	-	+	+	+
Investitionen	-	-	-	-	+	-	-
Jahr der höchsten Konzentration							
Umsätze	1966	1965	1966	1965	1967	1968	1967
Beschäftigte	1965	1965	1965	1966	1969	1969	1967
Investitionen	1965	1965	1965	1965	1966	1962	1965
Jahr der niedrigsten Konzentration							
Umsätze	1965	1968	1965	1968	1963	1962	1965
Beschäftigte	1969	1969	1969	1969	1966	1966	1966
Investitionen	1969	1969	1969	1964	1962	1969	1969

a) Die im Durchschnitt am höchsten konzentrierte Variable erhält den Wert 1 usw.
b) (+) bedeutet Zunahme, (-) bedeutet Abnahme der Konzentration, gemessen anhand der Werte des Anfangs- und Endjahres.

- Für den gesamten Fachzweig ergab sich eine starke relative Konzentration (Gini-Koeffizient), aber eine geringe absolute Konzentration. Ursache hierfür dürfte in erster Linie sein, daß zwar die Größenunterschiede der Unternehmen untereinander ziemlich groß sind, daß sich aber die Merkmalsbeträge auf viele Merkmalsträger verteilen.

- Es zeigte sich, daß in Phasen konjunktureller Abschwächung, die zudem durch strukturelle Absatzkrisen verstärkt wurden (vor allem 1967), die Konzentration abnahm. Das war für alle drei Variablen sowohl hinsichtlich der relativen als auch hinsichtlich der absoluten Konzentration zu beobachten.

- Die Konzentrationsraten für die elf größten Unternehmen zeigen für alle drei Variablen, insbesondere aber für Investitionen, einen hohen Grad der Konzentration. Die Ursache für die hohe Konzentration bei Investitionen dürfte darin zu finden sein, daß die größeren Unternehmen ihre Produkte, für die bis 1966 eine hohe Nachfrage vorhanden war, in rationeller, aber kapitalintensiver Großserienfertigung herstellen, daher also einen vergleichsweise hohen Investitionsaufwand für Rationalisierung und Kapazitätserweiterung hatten.

- Der Linda-Index zeigte für Investitionen eine unausgewogene Struktur mit allerdings abnehmender Tendenz. Bei Umsätzen und Beschäftigten war für $n^* = 2$ eine mittlere, für $n^* = 11$ eine, weitgehend konstante, ausgewogene Machtstruktur erkennbar. Ausgesprochen marktbeherrschende Stellungen, die den Wettbewerb entscheidend hätten hemmen können, waren nicht festzustellen.

Abschließend bleibt festzuhalten, daß der Wettbewerb im Landmaschinen- und Ackerschlepperbau im großen und ganzen funktioniert; selbst da, wo nur einige wenige große Anbieter vorhanden sind

(Ackerschlepper und Mähdrescher), ist die Konkurrenz untereinander ziemlich groß. Die oft beredete Tendenz zur stärkeren Konzentration läßt sich für den Untersuchungszeitraum zumindest mit den hier verwendeten Konzentrationsmaßen nicht nachweisen. Die kleineren Unternehmen haben durchaus ihre Marktchancen, vor allem durch ihr Angebot von Spezialmaschinen.

Tabellenanhang

Tabelle 1*

Produktionswert und Erzeugerpreisindex

Variable	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Produktionswert (in Mio. DM)	3112,2	2924,3	3556,0	3994,5	3890,5	3390,5	3322,9[a)]	3874,7
Erzeugerpreisindex (1962 = 100)	100	100	100,7	104,6	106,5	107,8	103,0[a)]	105,4
Veränderung der Produktion gegenüber dem Vorjahr (in %)								
nominal	- 7,3	- 6,1	21,6	12,3	- 2,6	- 12,9	- 2,0	16,6
real	- 10,3	- 6,1	20,8	8,1	- 4,3	- 13,9	2,6	14,0
Anteil der Ackerschlepperproduktion (in %)	44,8	40,2	39,9	38,6	41,3	42,9	40,4	38,8

a) Ab 1968 ohne Umsatz (Mehrwert)-Steuer.

Quelle: VDMA-Statistik; Statistisches Bundesamt; eigene Berechnungen.

Tabelle 2*

Beschäftigte insgesamt und nach Beschäftigtengrößenklassen

Beschäftigtengrößenklassen	1962[a)]	1963	1964	1965	1966	1967[a)]	1968	1969
Beschäftigte insgesamt	79 125	75 129	77 863	85 429	85 119	74 550	68 851	70 455
davon in Unternehmen mit ... Beschäftigten:								
bis 49	1 741	1 674	1 409	1 578	1 557	1 640	1 801	1 895
50 - 99	3 482	3 705	3 644	3 946	3 626	3 280	2 588	3 043
100 - 199	5 143	5 484	5 296	4 943	5 021	4 846	5 292	3 915
200 - 499	12 264	12 580	12 387	11 283	11 121	11 555	11 310	12 639
500 - 999	13 530	12 321	12 457	13 652	13 158	12 748	14 064	12 949
1000 und mehr	42 965	39 365	42 670	50 027	50 636	40 481	33 796	36 014

a) Mit Hilfe der Verbandsstatistik geschätzt. Für beide Jahre liegt keine amtliche Statistik vor.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie D, Reihe 1/II.

Tabelle 3*

Umsätze insgesamt und nach Umsatzgrößenklassen

Umsatzgrößenklassen	1962[a)]	1963	1964	1965	1966	1967[a)]	1968	1969
Umsätze insgesamt (in Mio. DM)	3468,9	3444,1	3877,6	4472,2	4442,8	3613,2	3354,4	4041,4
davon in Unternehmen mit ... bis unter ... Mio. DM Umsatz								
unter 1	20,8	32,2[b)]	18,5[b)]	17,4	17,9	21,7	20,0[b)]	21,5
1 - 2	45,1	60,5	57,2	59,0	47,4	47,0	40,6	43,1
2 - 5	142,2	155,7	161,9	146,8	182,1	148,1	157,8	161,0
5 - 10	208,1	232,5	218,7	230,9	241,8	216,8	265,9	214,8
10 - 25	457,9	462,4	582,7	537,2	494,7	476,9	427,9	610,7
25 - 50	520,3	590,3	503,3	488,9	556,8	542,0	700,6	635,1
50 - 100	527,3	411,6	669,6	829,0	853,5	549,2	431,6	455,1
100 - 250	804,9	988,5	1 152,7	879,1	735,1	838,3	739,1	886,6
250 und darüber	742,3	510,4[b)]	513,0[b)]	1 283,9	1 313,5	773,2	570,9[b)]	1 013,5

a) Aufteilung auf Größenklassen wurde geschätzt.
b) Geschätzte Werte.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie D, Reihe 1/II.

Tabelle 4*

Investitionen insgesamt und nach Beschäftigtengrößenklassen

Beschäftigtengrößenklassen	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Investitionen in Mio. DM insgesamt	161,0[a)]	103,8[b)]	154,5	287,8	207,5	190,4[a)]	113,0	136,4
davon in Unternehmen mit ... Beschäftigten								
50 - 99	4,8	3,1	4,9	4,7	4,2	5,7	2,3	5,1
100 - 199	9,7	6,2	11,4	11,1	8,2	11,4	8,1	8,6
200 - 499	19,3	12,5	22,8	20,1	18,5	22,8	13,0	23,7
500 - 999	22,5	14,5	23,8	29,0	23,4	26,7	19,6	20,3
1000 und mehr	104,7	67,5	91,6	222,9	153,2	123,8	70,0	78,7

a) Ergebnisse des Zensus im Produzierenden Gewerbe 1962 und 1967. Aufteilung nach Größenklassen wurde geschätzt.
b) Geschätzt mit Hilfe des Ifo-Investitionstests.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie D, Reihe 1/II.

Tabelle 5*

Zulassungen von fabrikneuen gewöhnlichen Zugmaschinen (Ackerschleppern) in der Bundesrepublik Deutschland von 1962 bis 1969, nach Herstellern gegliedert

Hersteller	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Agria	.	.	.	.	316	.	.	304
Bautz	424	267	.	.	.	.	.	.
Brown	311	450	483	675	696	778	629	766
Bungartz	.	.	.	.	.	.	.	459
Daimler-Benz	2 348	2 588	2 992	2 823	2 494	2 000	2 016	2 740
Deere[a)]	2 479	3 728	4 936	4 588	3 579	4 173	3 084	4 427
Eicher	6 721	5 607	5 685	5 459	5 295	4 358	3 530	4 026
Fahr (und Fahr-Güldner)	957	.	.	.	.	.	.	.
Fendt	8 930	8 360	8 971	10 394	9 806	7 948	7 564	9 166
Fiat	.	.	.	782	1 276	1 089	877	1 430
Ford	2 708	3 208	3 458	3 883	3 811	2 621	2 298	2 618
Gutbrod	.	.	447	605	711	728	760	867
Hako	.	.	.	.	.	.	.	363
Hatz	394	.	.	.	.	.	.	.
Gebr. Holder	1 096	1 113	1 009	920	1 030	1 266	726	998
IHC	10 075	9 545	9 876	10 134	9 583	9 995	9 511	11 355
KHD	13 743	15 840	16 800	17 509	14 772	12 708	11 380	14 158
Kramer	2 820	2 973	2 807	2 978	2 319	1 718	1 258	1 007
Krüger	.	.	.	.	.	.	.	186
Lanz, Aulendorf	696	571	544	552	531	510	.	354
Linde-Güldner	3 020	4 279	4 771	5 076	4 739	4 176	3 254	3 018
MAN	3 390	1 875	319	6 043	.	.	.	.
MF[b)]	5 699	6 029	6 372	308	5 806	5 187	4 932	6 182
Porsche-Diesel	6 333	3 655	1 113	6 075	.	.	.	.
Renault	.	.	1 368	2 157	1 629	1 578	968	1 097
Rheinstahl-Hanomag[c)]	5 736	4 170	5 442	1 418	4 380	3 945	3 863	4 374
Same	.	.	.	.	.	.	.	111
Schlüter	1 138	1 363	1 378	.	1 078	947	728	811
Zetor (Skoda)	.	.	.	.	460	563	463	473
sonstige deutsche Hersteller	1 157	1 626	1 330	1 322	1 190	1 386	1 654	371
sonstige ausländ. Hersteller	367	647	654	660	212	88	210	140
Zulassungen insgesamt	80 542	77 894	80 755	84 361	75 713	67 762	59 705	71 801
Anzahl der Firmen (ohne sonstige deutsche und ausländische Hersteller)	20	18	19	19	20	19	18	24

a) Früher: Lanz (Mannheim). - b) Früher: Standard (Ferguson). - c) Am 1. April 1969 Rheinstahl-Hanomag und Rheinstahl-Henschel zur Firma Hanomag-Henschel zusammengeschlossen.

Quelle: VDA-Statistik.

Tabelle 6*

Anteile (A) der Hersteller in Prozent an den Zulassungen von fabrikneuen gewöhnlichen Zugmaschinen (Ackerschleppern) in der Bundesrepublik Deutschland von 1962 bis 1969; Rangfolge der Hersteller (R)

Hersteller	1962		1963		1964		1965		1966		1967		1968		1969	
	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R
Agria	.	.	.	.	.	.	.	.	0,4	20	.	.	.	.	0,4	22
Bautz	0,5	18	0,4	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Brown	0,4	20	0,6	17	0,6	17	0,8	16	0,9	16	1,1	16	1,0	17	1,1	16
Bungartz	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0,6	19
Daimler-Benz	2,9	13	3,3	12	3,7	10	3,3	11	3,3	10	3,0	10	3,4	10	3,8	9
Deere[a)]	3,1	12	4,8	8	6,1	7	5,4	8	4,7	9	6,2	6	5,2	8	6,2	5
Eicher	8,3	4	7,2	5	7,0	5	6,5	6	7,0	5	6,4	5	5,9	6	5,6	7
Fahr (und Fahr-Güldner)	1,2	16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fendt	11,1	3	10,7	3	11,1	3	12,3	2	12,9	2	11,7	3	12,7	3	12,8	3
Fiat	.	.	.	.	.	.	0,9	15	1,7	13	1,6	14	1,5	13	2,0	11
Ford	3,4	11	4,1	10	4,3	9	4,6	9	5,0	8	3,9	9	3,8	9	3,6	10
Gutbrod	.	.	.	.	0,6	18	0,7	17	0,9	17	1,1	17	1,3	14	1,2	15
Hako	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0,5	20
Hatz	0,5	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gebr. Holder	1,4	14	1,4	15	1,3	15	1,1	14	1,4	14	1,9	13	1,2	15	1,4	13
IHC	12,5	2	12,3	2	12,2	2	12,0	3	12,7	3	14,7	2	15,9	2	15,8	2
KHD	17,1	1	20,3	1	20,8	1	20,8	1	19,5	1	18,8	1	19,1	1	19,7	1
Kramer	3,5	10	3,8	11	3,5	11	3,5	10	3,1	11	2,5	11	2,1	11	1,4	14
Krüger	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0,3	23
Lanz, Aulendorf	0,9	17	0,7	16	0,7	16	0,6	18	0,7	18	0,8	18	.	.	0,5	21
Linde-Güldner	3,7	9	5,5	6	5,9	8	6,0	7	6,3	6	6,2	7	5,4	7	4,2	8
MAN	4,2	8	2,4	13	0,4	19	7,2	4	.	.	.	.	.	.	.	.
MF[b)]	7,1	6	7,7	4	7,9	4	0,4	19	7,7	4	7,7	4	8,3	4	8,6	4
Porsche-Diesel	7,9	5	4,7	9	1,4	14	7,2	5	.	.	.	.	.	.	.	.
Renault	..	.	.	.	1,7	12	2,6	12	2,1	12	2,3	12	1,6	12	1,5	12
Rheinstahl-Hanomag[c)]	7,1	7	5,4	7	6,7	6	1,7	13	5,8	7	5,8	8	6,5	5	6,1	6
Same	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0,2	24
Schlüter	1,4	15	1,8	14	1,7	13	.	.	1,4	15	1,4	15	1,2	16	1,1	17
Zetor (Skoda)	.	.	.	.	.	.	.	.	0,6	19	0,8	19	0,8	18	0,7	18
sonstige deutsche Hersteller	1,4	.	2,1	.	1,6	.	1,6	.	1,6	.	2,0	.	2,8	.	0,5	.
sonstige ausländ. Hersteller	0,4	.	0,8	.	0,8	.	0,8	.	0,3	.	0,1	.	0,3	.	0,2	.
Zulassungen insgesamt	100	-	100	-	100	-	100	-	100	-	100	-	100	-	100	-

a) Früher: Lanz (Mannheim). - b) Früher: Standard (Ferguson). - c) Am 1. April 1969 Rheinstahl-Hanomag und Rheinstahl-Henschel zur Firma Hanomag-Henschel zusammengeschlossen.

Quelle: Eigene Berechnungen.

Tabelle 7*

Prozentuale Aufteilung der Unternehmen und Beschäftigten nach Beschäftigtengrößenklassen

Größenklasse / Jahr	Unternehmen mit ... Beschäftigten hatten einen Anteil von ... % an den Unternehmen insgesamt						Beschäftigten insgesamt					
	bis 49	50-99	100-199	200-499	500-999	1000 u.m.	bis 49	50-99	100-199	200-499	500-999	1000 u.m.
1962	29,2	21,5	15,8	17,3	8,6	7,6	2,2	4,4	6,5	15,5	17,1	54,3
1963	29,4	22,6	15,9	17,2	8,1	6,8	2,3	4,9	7,3	16,7	16,4	52,4
1964	25,9	23,2	17,4	17,4	8,5	7,6	1,8	4,7	6,8	15,9	16,0	54,8
1965	27,7	24,1	15,5	15,9	9,1	7,7	1,8	4,6	5,8	13,2	16,0	58,6
1966	26,9	22,9	16,1	17,0	9,0	8,1	1,8	4,3	5,8	13,1	15,5	59,5
1967	29,2	21,5	15,8	17,3	8,6	7,6	2,2	4,4	6,5	15,5	17,1	54,3
1968	31,7	17,1	17,5	17,1	9,2	7,4	2,6	3,8	7,7	16,4	20,4	49,1
1969	33,2	18,9	12,9	18,9	8,3	7,8	2,7	4,3	5,6	17,9	18,4	51,1

Quelle: Tabellen 2 und 2*.

Tabelle 8*

Prozentuale Aufteilung der Unternehmen und Umsätze nach Umsatzgrößenklassen

Größenklasse / Jahr	Unternehmen mit einem Umsatz von ... bis unter ... Mio. DM Umsatz haben einem Anteil von ... % an den Unternehmen insgesamt									Umsätzen insgesamt								
	unter 1	1-2	2-5	5-10	10-25	25-50	50-100	100-250	250 u.m.	unter 1	1-2	2-5	5-10	10-25	25-50	50-100	100-250	250 u.m.
1962	17,0	16,2	22,6	14,8	15,0	7,2	4,0	2,4	0,8	0,6	1,3	4,1	6,0	13,2	15,0	15,2	23,1	21,5
1963	19,5	19,0	21,3	14,5	12,7	7,2	2,7	2,6	0,5	0,9	1,8	4,5	6,8	13,4	17,1	12,0	28,7	14,8
1964	16,5	17,9	21,8	13,8	16,1	6,3	4,5	2,7	0,4	0,5	1,5	4,2	5,6	15,0	13,0	17,3	29,7	13,2
1965	15,5	18,5	20,0	15,0	15,5	6,4	5,4	2,3	1,4	0,4	1,3	3,3	5,2	12,0	10,9	18,5	19,7	28,7
1966	15,2	15,7	25,1	14,8	13,9	6,7	5,4	1,8	1,4	0,4	1,1	4,1	5,4	11,1	12,5	19,2	16,5	29,7
1967	17,0	16,2	22,6	14,8	15,0	7,2	4,0	2,4	0,8	0,6	1,3	4,2	6,0	13,2	15,0	15,2	23,1	21,4
1968	18,4	12,9	24,0	16,6	13,4	8,8	2,7	2,3	0,9	0,6	1,2	4,7	7,9	12,8	20,9	12,9	22,0	17,0
1969	16,6	12,9	23,0	13,8	18,4	7,8	3,2	2,8	1,5	0,5	1,1	4,0	5,3	15,1	15,7	11,3	21,9	25,1

Quelle: Tabellen 2 und 3*.

Tabelle 9*

Durchschnittswerte der Variablen je Beschäftigten
(in DM)

Jahr	Umsatz je Beschäftigten	Investitionen je Beschäftigten
1962	43 841	2 091
1963	45 842	1 422
1964	49 800	2 033
1965	52 350	3 426
1966	52 195	2 470
1967	48 467	2 608
1968	48 720	1 687
1969	57 361	1 977

Quelle: Eigene Berechnungen.

IFO-INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG
8 MÜNCHEN 86 · POSCHINGERSTRASSE 5 · POSTFACH 860460 · TELEFON 9224-1
Abteilung Industrie

Entwicklung der Konzentration in ausgewählten Fachzweigen des Maschinenbaus der Bundesrepublik Deutschland von 1962 bis 1969

Herstellung von Büromaschinen

Gutachten, erstellt im Auftrag der Kommission der Europäischen Gemeinschaften, Generaldirektion Wettbewerb, Brüssel

von

Jan Müller

München, im Dezember 1972

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

Tabellenanhang

Tab.-Nr.

Abbildungsverzeichnis

Erklärung der in den Tabellen 4 bis 7 verwendeten Symbole

n	-	Gesamtzahl der Unternehmen des Fachzweigs
n*	-	Anzahl der Unternehmen der Stichprobe bzw. der betrachteten Unternehmen
CR	-	Konzentrationsraten
M	-	Wert der Variablen je Unternehmen
V	-	Variationskoeffizient
G	-	Gini-Koeffizient
H	-	Hirschman-Herfindahl-Index
E	-	Entropie-Index

I. Einleitung

1. Merkmalsträger und Datenmaterial

Für die vorliegende Untersuchung der Konzentrationsentwicklung von 1962 bis 1969 konnten lediglich Globaldaten auf Unternehmensbasis herangezogen werden. Aufgrund fehlender amtlicher bzw. anderer repräsentativer Erhebungen mußte die Erarbeitung der Daten für fachliche Einheiten unterbleiben.

Der Mangel an statistischen Quellen führte weiterhin dazu, daß nur drei Variable - Umsatz, Beschäftigte und Bruttoinvestitionen - für die Berechnung der Konzentrationsindices verwendet werden konnten.

Die Berechnung der Konzentrationsindices für den gesamten Fachzweig (vgl. Kapitel III) erfolgte auf der Basis von Größenklassen. Da innerhalb dieser Klassen keine weiteren Informationen vorlagen, wurde dabei die Annahme zugrunde gelegt, daß die Unternehmen einer Größenklasse gleich groß seien. Eine andere mögliche Annahme wäre die einer Gleichverteilung der Merkmalsbeträge auf die Merkmalsträger einer Größenklasse gewesen. Bei beiden Annahmen werden die Werte der Konzentrationsindices, wenn auch gering, unterschätzt.

Mangels Individualdaten konnte die Sonderauswertung, d.h. die Messung der Konzentration bei den größten Unternehmen mithilfe des Linda-Index und der Konzentrationsraten, nur bedingt durchgeführt werden. Während die Berechnung des Linda-Index völlig unterbleiben mußte, konnten die Konzentrationsraten mit dem BAINschen Verfahren geschätzt werden.

2. Abgrenzung der Branche

Die Abgrenzung des Fachzweigs wird nach dem vom Statistischen Bundesamt herausgegebenen systematischen Warenverzeichnis für die Industriestatistik, Ausgabe 1970, vorgenommen. Ein derartiges Vorgehen ist aus zweierlei Gründen von Vorteil. Einmal erfolgen nach diesem System die Meldungen der Unternehmen bzw. Betriebe zur Industrieberichterstattung und zur Erstellung der Außenhandelsstatistik. Zum anderen sind auch die Statistiken der Verbände, hier des VDMA[1] und seiner angeschlossenen Fachgemeinschaften, weitgehend nach diesem System gegliedert. Diese Systematik entspricht grundsätzlich der Allgemeinen Systematik der Wirtschaftszweige in den Europäischen Gemeinschaften[2], sie untergliedert jedoch weiter.

Katalog der Warenklassen und Warenarten bei Büromaschinen

Meldenummer[3]	Erzeugnisse
501	Büromaschinen
5011	Schreibmaschinen ohne Rechenwerk
5011 10	Standardschreibmaschinen
5011 40	Kleinschreibmaschinen
5011 70	Schreibautomaten
5011 90	Sonstige Schreibmaschinen
5011 09	Zubehör, Einzel- und Ersatzteile für Schreibmaschinen ohne Rechenwerk
5013	Rechenmaschinen
5013 10	Ein- und Zweispeziesrechenmaschinen
5013 30	Datenerfassungsgeräte auf Addiermaschinenbasis

1) Verein Deutscher Maschinenbau-Anstalten e.V., Frankfurt/Main.
2) N.A.C.E., Ausgabe 1970.
3) Warenklassen: vierstellig. - Warenarten: sechsstellig; sie stellen die eigentlichen Meldepositionen dar.

Meldenummer	Erzeugnisse
5013 50	Drei- und Vierspeziesrechenmaschinen
5013 70	Elektronische Tischrechner
5013 09	Zubehör, Einzel- und Ersatzteile für Rechenmaschinen
5015	Abrechnungsmaschinen und Registrierkassen
5015 10	Abrechnungsmaschinen zur Datenerfassung
5015 30	Buchungsmaschinen
5015 50	Fakturiermaschinen
5015 70	Mehrzweck-Abrechnungsmaschinen
5015 90	Registrierkassen mit Rechenwerk
5015 09	Zubehör, Einzel- und Ersatzteile für Abrechnungsmaschinen und Registrierkassen
5017	Vervielfältigungs- und Adressiermaschinen[a)]
5017 10	Vervielfältigungsmaschinen
5017 40	Lichtpausmaschinen und -apparate
5017 70	Adressier- und Adressenprägemaschinen
5017 09	Zubehör, Einzel- und Ersatzteile für Vervielfältigungs- und Adressiermaschinen
5019	Sonstige Büromaschinen[b)]
5019 10	Brieffalz- und Kuvertiermaschinen, Frankiermaschinen, Geldzählmaschinen und Registrierkassen ohne Rechenwerk und sonstige Büromaschinen
5019 09	Zubehör, Einzel- und Ersatzteile für sonstige Büromaschinen

Erläuterungen

a) Ohne Kopiermaschinen und -apparate aller Art; erfaßt unter 3721 71 bis 3721 77.

b) Ohne elektrische Diktiergeräte; erfaßt unter 3663 42.

II. Konjunkturelle und strukturelle Entwicklung des Fachzweigs

1. Konjunkturelle Entwicklung

Die Büromaschinenindustrie nahm im Betrachtungszeitraum 1962 bis 1969 einen enormen Aufschwung. So zeigte das vom Ifo-Institut ermittelte Geschäftsklima[1] für diese Branche, daß sich die Büromaschinenkonjunktur weitgehend auf einem als Überhitzungsbereich zu bezeichnenden Niveau bewegte (vgl. Abbildung 1). Die im gesamten Maschinenbau aufgetretenen rezessiven Phasen 1962/63 und 1966/67 schlugen sich zwar auch in diesem Fachzweig als Abschwünge im Geschäftsklima nieder; allerdings konnte man hier nicht von konjunkturellen Tiefs, also von wachstums- und beschäftigungsgefährdenden Situationen sprechen, wie sie etwa in den meisten anderen Fachzweigen des Maschinenbaus zu beobachten waren.

Die Ursache für diese außerordentlich günstige Entwicklung lag einmal in einem großen in- und ausländischen Nachfragepotential, dem sich die Büromaschinenhersteller gegenüber sahen. Verstärkte Bestrebungen zur Rationalisierung des Verwaltungsablaufs bei Industrie, Handel, Banken und Versicherungen sowie bei der öffentlichen Verwaltung führten zu einer erheblichen Steigerung des Bedarfs an Büromaschinen. Hinzu kommt außerdem eine weitgehende konjunkturelle Unempfindlichkeit der Branche: Dadurch, daß als Abnehmer nahezu alle Wirtschaftsbereiche in Frage kommen, kann die Branche einzelne, konjunkturell bedingte Nachfrageausfälle eher kompensieren als Fachzweige mit relativ einseitiger Absatzstruktur. Schließlich trug auch der technologische Fortschritt bei Büromaschinen dazu bei, daß die Branche relativ unempfindlich auf konjunkturelle Ausschläge reagiert. Durch das ständige Angebot

---

1) Das Geschäftsklima errechnet sich aus der gegenwärtigen und zukünftigen Beurteilung der Geschäftslage, wie sie von den am Ifo-Konjunkturtest teilnehmenden Unternehmen gesehen wird. Im einzelnen wird bei der Berechnung des Geschäftsklimas folgendermaßen vorgegangen: Die Prozentanteile der "Gut"- bzw. "Schlecht"-Meldungen der Unternehmen zu beiden Fragen werden saldiert; zu diesen Salden wird ein konstanter Faktor addiert, um negative Werte (Überwiegen der "Schlecht"-Meldungen) zu eliminieren. Aus den so erhaltenen Werten wird das harmonische Mittel gebildet, das zu den in Abbildung 1 abgetragenen Testpunkten führt. Es hat sich gezeigt, daß dieses Geschäftsklima einen guten Frühindikator abgibt, der die tatsächliche Produktionsentwicklung (der Tendenz nach!) mit einem Lead von ca. einem halben Jahr andeutet.

Abb. 1

Geschäftsklima bei Büromaschinen

Quelle: Ifo-Konjunkturtest.

IFO-INSTITUT für Wirtschaftsforschung München

148/72

technischer Neuerungen wurde erreicht, daß sich ein Nachlassen der allgemeinen Investitionsbereitschaft nicht gleichermaßen auch auf Ausrüstungsinvestitionen im dispositiven Bereich auswirkte; die Attraktivität des Angebots, d.h. der erhöhte Rationalisierungseffekt durch den Einsatz höherwertiger Maschinen, drängte oftmals konjunkturelle Bedenken bei derartigen Investitionen zurück. Auch der im Vergleich zu Investitionen im Produktionsbereich relativ geringere Finanzbedarf und der in Abschwächungsphasen nicht weniger werdende Verwaltungs- und Organisationsaufwand begünstigte die Nachfrage nach Büromaschinen auch in Zeiten kühleren Investitionsklimas.

Diese geschilderten Tendenzen schlugen sich in einer steil aufwärtsgerichteten Produktionsentwicklung nieder. Die nominale Bruttoproduktion erhöhte sich zwischen 1962 und 1969 von 1,24 Mrd. DM auf 3,12 Mrd. DM auf das 2,5-fache (vgl. Tabelle 1*); das entsprach einem jährlichen Wachstum von durchschnittlich 12,2 %. Damit stellte sich die Büromaschinenindustrie als ausgesprochene Wachstumsbranche dar, deren Zuwachsraten mehr als doppelt so hoch lagen als die des Maschinenbaudurchschnitts mit jährlich durchschnittlich 6,6 %. Die in Abbildung 2 dargestellten jährlichen realen Wachstumsraten zählten zu den höchsten des gesamten Maschinenbaus.

Trotz der stürmischen Entwicklung blieben sowohl die Erzeugerpreise - die vorteilhafte Absatzlage begünstigte eine kostensparende Serienproduktion - als auch die Verkaufspreise - die sich verstärkende Auslandskonkurrenz übte bei manchen Produkten einen erheblichen Preisdruck aus - relativ stabil.

Auch die Investitionen der Büromaschinenindustrie spiegeln die Aufwärtsbewegung der Branche wider: Laut Erhebungen des Ifo-Instituts investierten jeweils 75 % der Unternehmen[1] mit dem Ziel, ihre Kapazitäten zu erweitern; diese erhöhten sich

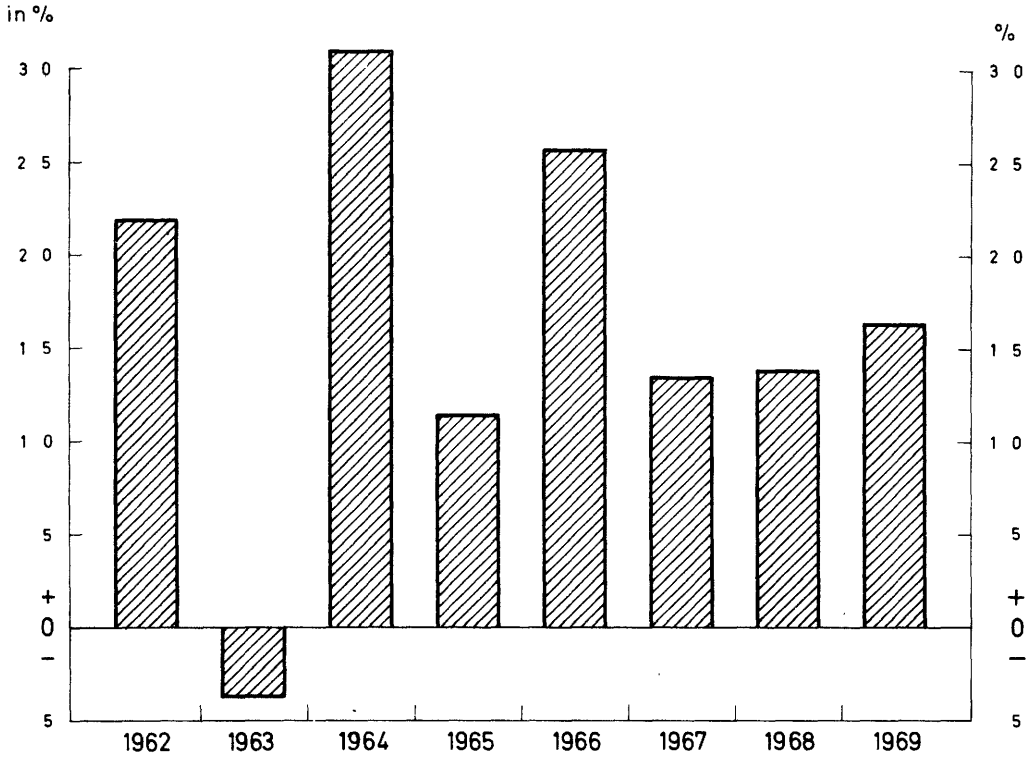
---

1) Der Wert bezieht sich auf die am Ifo-Investitionstest teilnehmenden Unternehmen.

jährlich um durchschnittlich 10 %. Damit zeigten sich die Büromaschinenhersteller dem Nachfrageboom gegenüber gut gerüstet. Das ging auch daraus hervor, daß die "Änderung bzw. Ausweitung des Produktionsprogramms" durchwegs als Hauptmotiv genannt wurde.

Abb. 2

Reale Veränderungsraten der Produktion bei Büromaschinen



Quelle: VDMA-Statistik, eigene Berechnungen.

IFO-INSTITUT für Wirtschaftsforschung München

149/72 ifo

2. Strukturelle Entwicklung

2.1 Qualitative Veränderungen

Die Büromaschinenindustrie verzeichnete in der Vergangenheit einige Veränderungen, die die Produktionsstruktur zum Teil erheblich gewandelt haben. Die Entwicklungstendenzen deuteten sich teilweise schon Mitte bis Ende der fünfziger Jahre an; als Stichpunkte sind die zunehmende Bedeutung elektrischer Schreibmaschinen sowie elektronischer Tischrechner, Buchungs- und Fakturiermaschinen und Klein-Computer zu erwähnen. Die hierzu nötigen Anpassungsmaßnahmen haben die Hersteller einigermaßen erfolgreich vorgenommen, wie die Entwicklung der Branche, die mittlerweile zu den fünf produktionsstärksten Maschinenbau-Fachzweigen und nach dem Werkzeugmaschinenbau zum bedeutendsten Arbeitgeber der Industriegruppe zählt, gezeigt hat. Allerdings hat dieser qualitative Strukturwandel, für den die Verlagerung des Nachfrageschwergewichts von konventionellen Büromaschinen zu höherwertigen und komplizierteren Anlagen maßgebend war - ausgelöst durch einen steigenden Rationalisierungsbedarf - die Branchenkonzentration begünstigt. Dem Bedarfswandel, aber auch der zunehmenden Auslandskonkurrenz auf in- und ausländischen Märkten, wurde seitens der großen Hersteller mit kostspieligen Neu- und Weiterentwicklungen entsprochen, die den finanziellen und manchmal auch den hierzu nötigen "intellektuellen" Rahmen mittelständischer Unternehmen überstiegen. Die Folge war eine zunehmende Spezialisierung kleiner und mittlerer Unternehmen einerseits und eine Erweiterung des Produktionsprogramms großer Unternehmen andererseits. Ein weiteres Merkmal des qualitativen Strukturwandels war der Übergang vom produkt- zum systemorientierten Angebot, dessen Vorteile sich insbesondere größere Unternehmen zunutze machten. Begünstigt wurde diese Entwicklung durch den Fortschritt im Bereich der Elektronik; sie brachte nicht nur bessere und schnellere, sondern auch völlig neuartige Einsatzmöglichkeiten in der Bürotechnik. Hand in Hand damit ging eine Verbesserung des Services

der Anbieter in Form von Systemanalysen im Organisationsbereich des Kunden, dem als Problemlösung dann ein komplettes System zur Text- und Zahlenverarbeitung angeboten werden konnte. Kennzeichnend war schließlich auch die Tendenz, daß die Hersteller von Büromaschinen nach und nach den Informationsbereich einbezogen haben; d.h. aus den Herstellern von Büromaschinen wurden Anbieter von Büro- und Informationstechnik, deren Angebotspalette von der einzelnen Schreibmaschine bis zum kompletten innerbetrieblichen Informations- und Kommunikationssystem reichte.

Die Anpassung der westdeutschen Büromaschinenhersteller an den Bedarfswandel mittels Umstrukturierung des Angebots und durch technologische Verbesserungen bei Produkten ging auf einigen Gebieten nicht ganz reibungslos vonstatten. Besonders bei elektronischen Tischrechnern wurde das deutlich: So konnte die japanische Konkurrenz ab 1965 fast den gesamten deutschen Markt erobern. Aus 50 abgesetzten elektronischen Tischrechnern für 0,11 Mio. DM wurden 1970 78 000 für ca. 78 Mio. DM, womit die Japaner 80 % des deutschen Marktes beherrschten - eine Folge verfehlter bzw. versäumter Produktpolitik deutscher Unternehmen, aber auch eine Folge der kostengünstigeren japanischen Produktionsmöglichkeiten. Als Kompensation für den weitgehenden Verlust des Marktes bei anzeigenden elektronischen Tischrechnern verlegten sich die deutschen Hersteller gegen Ende des Untersuchungszeitraumes auf druckende Rechner und erarbeiteten sich gegenüber ihrem japanischen Hauptkonkurrenten einen beachtlichen technologischen Vorsprung, mit dem man in den siebziger Jahren verlorenes Terrain wieder aufholen will.

Seit etwa 1967 versuchten inländische Hersteller von Büromaschinen auch bei Kopiermaschinen und -apparaten - Produkte, die nicht zum Bereich der Büromaschinen, der hier Untersuchungsgegenstand ist, gehören (vgl. Abgrenzung der Branche S. 2/3) - auf den von ausländischer Konkurrenz beherrschten deutschen und ausländischen Märkten Fuß zu fassen. Die gesamte Produktion[1] hat sich von

1) Einschließlich der Kopiergeräte, die Firmen der feinmechanischen, optischen und Uhrenindustrie herstellen.

38,7 Mio. DM auf 84,1 Mio. DM Ende 1969 erhöht, immer noch beträgt aber die Importquote[1] rund 75 %. Dabei hofften die Hersteller auf eine sich anbahnende Modellbereinigung auf diesem von Typenvielfalt gekennzeichneten Markt, um dann im Vertrauen auf den guten Namen, den man in der allgemeinen Bürotechnik hat, mit eigenen Modellen ins Geschäft zu kommen. Bisher ist das nur in bescheidenem Umfang gelungen. Hier wie bei Tischrechnern wird man ohne Kooperation mit US-amerikanischen und vor allem auch japanischen Konkurrenten nicht auskommen.

2.2 Quantitative Veränderungen

2.2.1 Anteile der Produktion und Beschäftigten am Maschinenbau

Die vorteilhafte konjunkturelle Entwicklung der Büromaschinenindustrie blieb nicht ohne Auswirkungen auf die Stellung dieser Branche im Rahmen des gesamten Maschinenbaus.

Mißt man die Bedeutung der Branche am Anteil der Produktion und der Beschäftigten am Maschinenbau (vgl. Abbildung 3), dann zeigt sich eine stete Zunahme dieser Anteile in den betrachteten acht Jahren. Dieser Trend hält immer noch an, was auf die bereits erwähnte Tatsache hinweist, daß der Fachzweig aufgrund des hohen technischen Niveaus seiner Produkte und der lange noch nicht abgeschlossenen Rationalisierungsbemühungen seiner Kunden ständig neue Wachstumsimpulse erhält.

So wurde aus der Büromaschinenindustrie 1969 der drittgrößte Arbeitgeber im Maschinenbau mit einem Anteil von 6 % aller dort Beschäftigten. 1962 hatte die Branche mit 4,8 % Anteil noch den achten Platz inne. Im gleichen Zeitraum erhöhte sich die Zahl

---

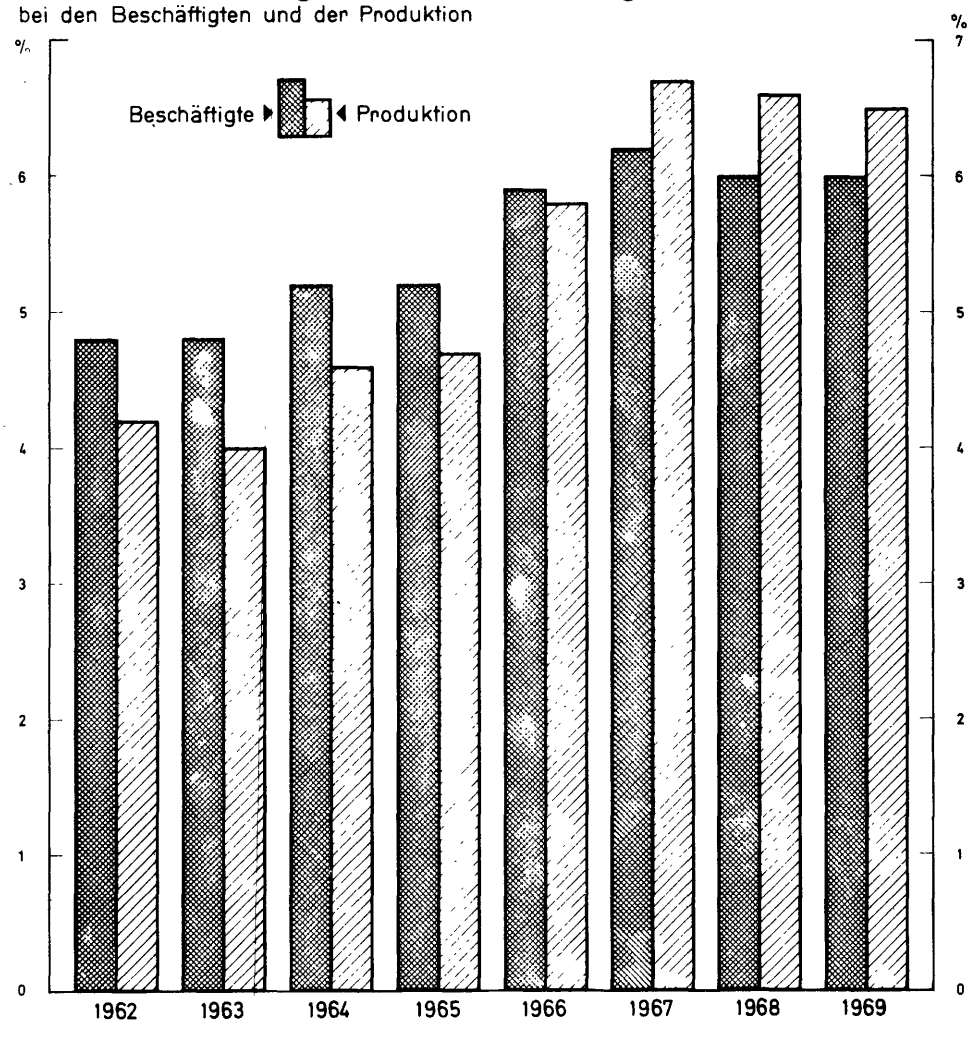
1) Anteil der Importe an der Inlandsverfügbarkeit.

der Beschäftigten von rund 64 000 auf 90 000 um 41 % - um fast das Vierfache, gemessen am Beschäftigtenzuwachs im Maschinenbau insgesamt (11 %)[1].

Ebenso wie bei den Beschäftigten hat sich die Branche bei der Produktion strukturell verbessert. Ende 1969 erreichte ihr Produktionsergebnis mit 3,12 Mrd. DM die fünfte Stelle im Maschinenbau. Das bedeutet einen Anteil von 6,5 %. Mit 1,24 Mrd. DM lag der Anteil zu Beginn des Untersuchungszeitraumes bei 4,2 % an zehnter Stelle.

Abb. 3

Anteil des Fachzweigs Büromaschinen am gesamten Maschinenbau
bei den Beschäftigten und der Produktion



Quelle: VDMA-Statistik.
IFO-INSTITUT für Wirtschaftsforschung München

150/72 ifo

1) Vgl. Tabelle 14*.

Im Verlauf der acht Jahre konnte die Produktivität, gemessen am Produktionswert je Beschäftigten, von 25 751 DM auf 46 173 DM gesteigert werden (+ 79 %) - ein Wert, der zum höchsten im Maschinenbau gehört. Die Büromaschinenhersteller erzielten erhebliche Rationalisierungserfolge, die ihnen einen hohen Produktivitätszuwachs brachten. Nicht zuletzt deshalb konnte der Fachzweig seine weitgehende Krisenfestigkeit behaupten.

2.2.2 Außenhandel

Die Entwicklung der E x p o r t e von Büromaschinen wies im betrachteten Zeitraum steil nach oben. Sie stiegen im Verlauf der acht Jahre von 664,7 Mio. DM auf 1843,1 Mio. DM auf das 2,8-fache. Dieser generelle Anstieg wurde nur 1963 und 1967 geringfügig unterbrochen; insgesamt jedoch entsprach der wertmäßige Zuwachs der Ausfuhren einer Durchschnittsrate von jährlich ca. 16 % (vgl. Tabelle 1). Dabei zeigten sich in Phasen konjunktureller Beruhigung, also 1962 und 1966, die höchsten Zuwachsraten mit 23,4 % bzw. 40,3 %, während dann, als die konjunkturellen Anzeichen wieder nach oben wiesen, die Exporte absolut zurückgingen. Dies spricht dafür, daß die Hersteller bei nachlassender Inlandsnachfrage im Auslandsgeschäft eine ausreichende Kompensationsmöglichkeit fanden.

Auch die Exportquoten wiesen eine steigende Tendenz auf (vgl. Abbildung 4). Der Anteil der Exporte an der Produktion erhöhte sich von 47 % (1962) auf 59 % (1969); er erreichte mit 61 % im Jahre 1966 den höchsten Wert. Im Durchschnitt der acht Jahre exportierte die Branche über die Hälfte ihrer Produktion; die Büromaschinenindustrie zählt mit ihren über dem Maschinenbaudurchschnitt liegenden Exportquoten zu den exportintensivsten der Industriegruppe. Exportvolumen und -quote zeigten, daß die deutsche Büromaschinenindustrie im allgemeinen einen festen ausländischen Kundenstamm besitzt, auf den sie trotz erheblicher

Tabelle 1

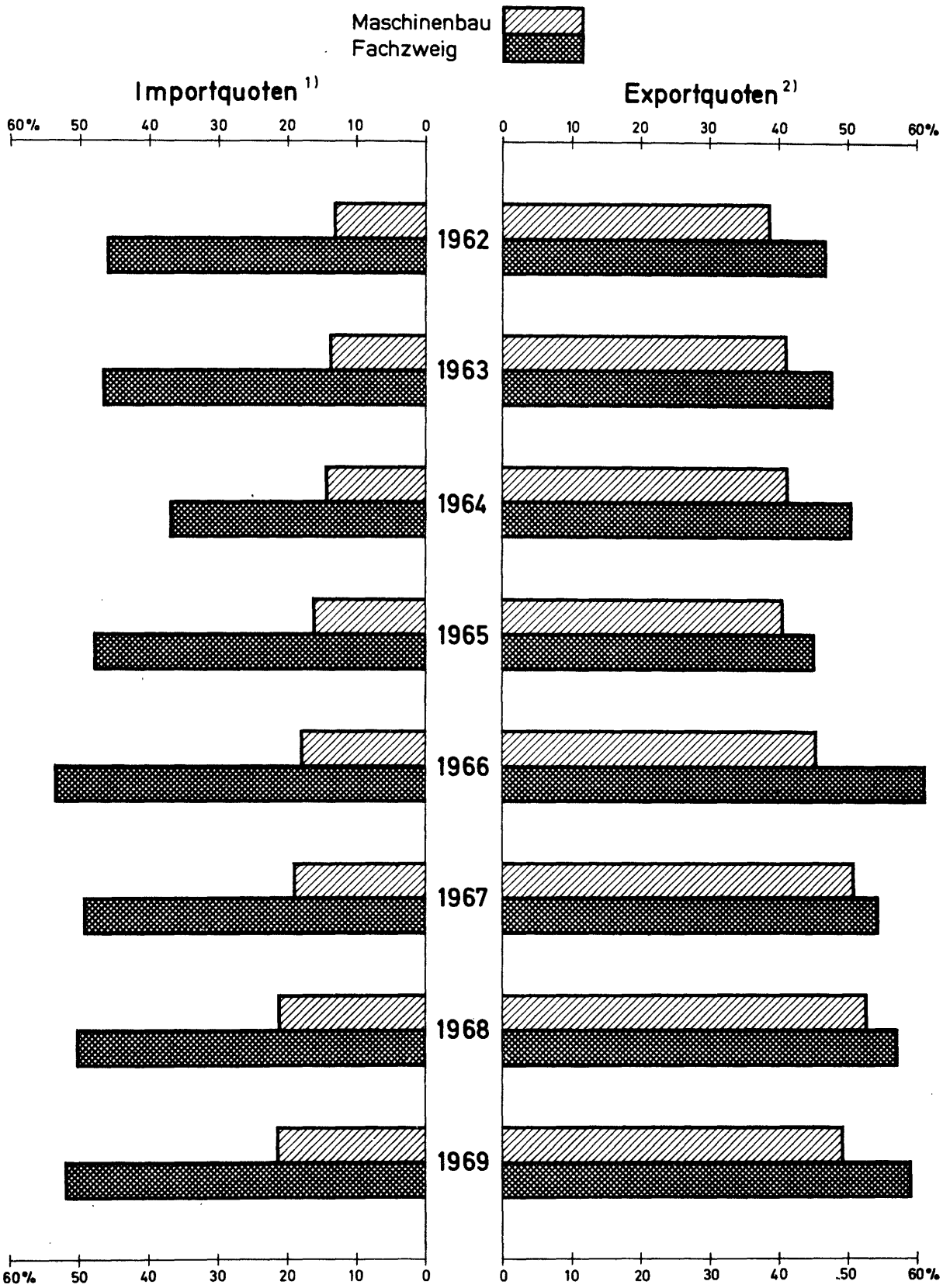
Exporte von Büromaschinen insgesamt und nach Absatzgebieten

Absatzgebiet	Einheit	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Exporte insgesamt	Mio. DM	664,7	658,9	794,3	980,3	1375,3	1366,6	1513,2	1843,1
Veränderung gegenüber dem Vorjahr	%	23,4	-0,9	20,5	23,4	40,3	-0,6	10,7	21,8
davon									
in die EWG insgesamt	Mio. DM	222,2	208,3	243,3	341,2	459,1	493,5	602,2	765,0
Anteil an der Gesamtausfuhr	%	33,4	31,6	30,6	34,8	33,4	36,1	39,8	41,5
davon nach									
Belgien - Luxemburg	Mio. DM	27,4	27,8	37,2	36,1	50,8	45,3	48,9	70,3
Frankreich	"	103,3	92,4	105,5	199,5	257,8	275,7	367,8	448,8
Italien	"	50,1	44,3	47,6	50,5	78,5	107,0	102,2	138,7
den Niederlanden	"	41,4	43,8	53,0	55,1	72,0	65,5	83,3	107,2
in Drittländer insgesamt	Mio. DM	442,5	450,6	551,0	639,1	916,2	873,1	911,0	1078,1
Anteil an der Gesamtausfuhr	%	66,6	68,4	69,4	65,2	66,6	63,9	60,2	58,5

Quelle: VDMA-Statistik; Außenhandelsstatistik der Bundesrepublik Deutschland.

Entwicklung der Export- und Importquoten im Maschinenbau insgesamt und bei Büromaschinen

Abb. 4



1) *Einfuhr in Prozent der Inlandsverfügbarkeit.*
Quelle: VDMA-Statistik; eigene Berechnungen.

2) *Ausfuhr in Prozent des Produktionswertes.*

IFO-INSTITUT für Wirtschaftsforschung München

151/72

internationaler Konkurrenz vor allem aus den USA, Japan und Italien bauen kann. So war die Bundesrepublik bis 1969 mit durchschnittlich 28 % an der gesamten Weltausfuhr von Schreibmaschinen und mit rund 16 % an der von Rechenmaschinen beteiligt; das bedeutete den ersten bzw. hinter Japan und Italien den dritten Platz unter den Exporteuren dieser Produkte. Das ist nicht zuletzt auf das hohe technische Niveau und auf ein gut ausgebautes Servicenetz - insbesondere im Hinblick auf Systemberatung - zurückzuführen.

Die Struktur der Exporte nach Absatzgebieten hat sich im Verlauf der untersuchten Periode geändert. Der wertmäßige Export in die Länder der Europäischen Gemeinschaft hat sich anteilmäßig stetig erhöht. Ging 1962 rund ein Drittel der Büromaschinen in den EWG-Raum, waren es 1969 fast 42 % (vgl. Tabelle 1). Dabei hat sich der Wert von 222 auf 765 Mio. DM mehr als verdreifacht. Den größten Teil dieser Lieferungen nahm Frankreich ab, seit 1965 mehr als die Hälfte aller in die Gemeinschaft gehenden Ausfuhren. Die Ausfuhren in Drittländer wurden zu durchschnittlich 60 % von sechs Ländern abgenommen, die im Untersuchungszeitraum annähernd konstante Quoten aufwiesen: USA (20 %), Großbritannien (17 %), Schweiz und Österreich (je 7 %), Japan (6 %), Spanien (4 %).

Auch die I m p o r t e haben dem Wert nach zwischen 1962 und 1969 zugenommen (vgl. Tabelle 2). Sie stiegen von 497,8 Mio. DM auf 1367,7 Mio. DM fast ebenso stark an wie die Exporte, nämlich mit einer durchschnittlichen Rate von jährlich 15,6 %. Nach zwei Jahren des absoluten Rückgangs 1963/64 erhöhten sich die Büromaschineneinfuhren in den beiden darauffolgenden Jahren um 60 % bzw. 33 %.

Die Importquoten blieben im untersuchten Zeitabschnitt annähernd auf ihrem Niveau. Die Einfuhren betrugen im Durchschnitt etwa 50 %

der Inlandsverfügbarkeit[1] (vgl. Abbildung 4). Der deutsche Büromaschinenmarkt erwies sich damit als äußerst aufnahmefähig für ausländische Produkte; er stellt einen der bedeutendsten Welt-Absatzgebiete dar. Die Tatsache, daß über die Hälfte der deutschen Büromaschinenproduktion ins Ausland ging, und daß andererseits die Hälfte des Inlandsverbrauchs aus dem Ausland gedeckt wurde, beweist einen hohen Grad an internationaler Arbeitsteilung und Spezialisierung; sie ist aber auch Ausdruck für die große Abhängigkeit der inländischen Hersteller von ihren ausländischen Märkten. Daß das ohne nennenswerte Absatzkrisen abging - wie die konjunkturelle Entwicklung in der Vergangenheit bewiesen hat - lag daran, daß deutsche Hersteller vielfach mit ausländischen Anbietern, vor allem mit japanischen und US-amerikanischen, Kooperationsverträge abgeschlossen haben.

Betrachtet man die Importe nach Herkunftsgebieten (vgl. Tabelle 2), dann zeigt sich, daß am Zuwachs der Einfuhren vor allem die Drittländer beteiligt waren. Während die Lieferungen aus dem EWG-Raum von 1962 bis 1969 um 104 % stiegen, erhöhten sie sich aus Drittländern im selben Zeitabschnitt um 248 %. Der Anteil dieser Länder an den Gesamtimporten veränderte sich damit von 49 % auf 62 %. Als wichtigste Lieferanten traten fünf Länder auf, die an den Gesamtlieferungen aus Drittländern mit durchschnittlich 95 % beteiligt waren. Unangefochten stand dabei die USA an der Spitze (vgl. Abbildung 5).

Der Anteil der Lieferungen aus den Ländern der Gemeinschaft hat sich zwischen 1962 und 1969 von 51 % auf 38 % verringert. Hauptlieferanten waren Frankreich und Italien, die durchschnittlich einen Anteil von 87 % an den Gesamtlieferungen aus dem EWG-Raum hatten. Mit rund 28 % Anteil an den Gesamteinfuhren stand Frankreich vor den USA an der Spitze der Lieferanten von Büromaschinen.

---

1) Gegenüber diesem Durchschnittswert fiel nur das Jahr 1964 mit rund 38 % etwas zurück.

Tabelle 2

Importe von Büromaschinen insgesamt und nach Herkunftsgebieten

Herkunftsgebiet	Einheit	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Importe insgesamt[a)]	Mio. DM	497,8	479,7	467,7	749,2	993,2	1147,1	1154,0	1367,7
Veränderung gegenüber dem Vorjahr	%	13,2	-3,4	-2,5	60,2	32,6	15,5	0,6	18,5
davon									
aus der EWG insgesamt	Mio. DM	253,7	216,0	234,2	386,7	492,8	555,5	497,7	518,0
Anteil an der Gesamteinfuhr	%	51,0	45,0	50,1	51,6	49,6	48,4	43,1	37,9
davon aus									
Belgien - Luxemburg	Mio. DM	2,2	3,3	6,3	9,4	3,0	3,7	6,3	10,8
Frankreich	"	153,8	126,5	139,3	247,2	318,4	326,7	244,8	244,6
Italien	"	58,6	57,4	61,6	94,3	126,2	181,5	200,1	184,2
den Niederlanden	"	39,1	28,8	27,0	35,8	45,2	43,6	46,5	78,4
Drittländern insgesamt	Mio. DM	244,1	263,7	233,5	362,5	500,4	591,6	656,3	849,7
Anteil an der Gesamteinfuhr	%	49,0	55,0	49,9	48,4	50,4	51,6	56,9	62,1

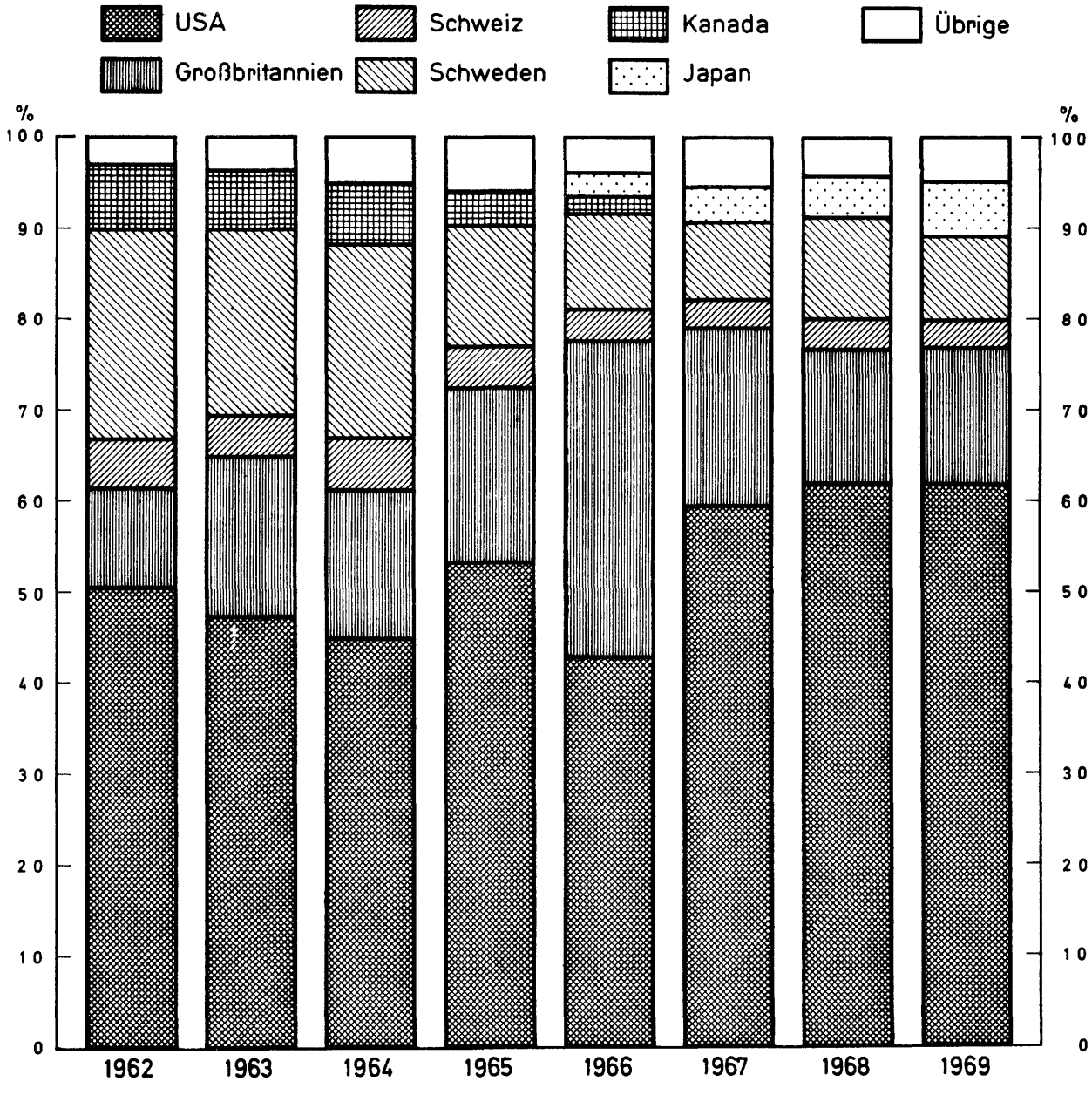
a) Einschließlich der Einfuhren zur Eigen- oder Lohnveredelung und der Einfuhren nach Veredelung im Ausland.

Quelle: VDMA-Statistik; Außenhandelsstatistik der Bundesrepublik Deutschland.

Damit war Frankreich - das ja auch Hauptkunde der westdeutschen Büromaschinenindustrie ist - der Hauptkonkurrent auf dem inländischen Markt.

Abb. 5

Drittländerimporte von Büromaschinen nach Lieferländern
(Anteile in %)



Quelle: VDMA-Statistik.

IFO-INSTITUT für Wirtschaftsforschung München

152/72

2.2.3 Entwicklung der Unternehmen

Die Zahl der Hersteller von Büromaschinen im Untersuchungszeitraum geht aus Tabelle 3 hervor. Tendenziell ließ sich eine Abnahme der Anbieterzahl feststellen; seit 1962 hat sich die Zahl der Unternehmen von 70 auf 60 verringert. Davon waren vor allem kleinere, in geringerem Maße auch mittlere Unternehmen betroffen (vgl. Tabelle 3). Betrachtet man die Entwicklung in den Beschäftigtengrößenklassen, so zeigte sich dem Trend nach eine leichte Zunahme bei Unternehmen mit 500 bis 999 Beschäftigten, eine etwa gleichbleibende Zahl bei Unternehmen mit 1000 und mehr Beschäftigten, dagegen in allen anderen Größenklassen eine Abnahme der Unternehmenszahl. Auch bei Umsatzgrößenklassen ergab sich ganz generell: Die Zahl der Hersteller mit 100 und mehr Mio. DM Umsatz hat zugenommen, die der Hersteller mit unter 1 Mio. DM Umsatz hingegen hat sich deutlich reduziert.

Somit läßt sich in der Büromaschinenindustrie eine merkliche Zunahme größerer, eine relative Konstanz mittlerer und eine Abnahme kleinerer Unternehmen registrieren. Diese Neigung zur Konzentration kann man auch den Tabellen 2* und 4* entnehmen: Nur die Unternehmen mit 500 und mehr Beschäftigten konnten ihre Beschäftigtenzahl sowohl absolut als auch relativ fühlbar erhöhen. Ebenso war bei den Umsätzen eine absolute und relative Konzentration der Werte auf Unternehmen der beiden obersten Größenklassen zu beobachten. Der Wettlauf um die Marktanteile, der aufgrund der außerordentlichen internationalen Verflechtung der Branche und des enormen technologischen Fortschritts wegen besonders risikoreich war, forderte seine Opfer bei kleineren Unternehmen und ließ die Großen noch größer werden. Bezeichnend für die Situation auf dem Büromaschinensektor war es daher auch, daß große ausländische Konzerne im Inland Tochterunternehmen gründeten, die schnell zu Branchenführern wurden. In dieser Hinsicht ähnelte die Situation der auf dem Landmaschinen- und Ackerschleppermarkt.

Tabelle 3

Unternehmen insgesamt und nach Beschäftigten- bzw. Umsatzgrößenklassen

Beschäftigten- bzw. Umsatzgrößenklassen	1962[a)]	1963	1964	1965	1966	1967[a)]	1968	1969
Unternehmen insgesamt	70	68	64	63	66	64	61	60
davon: mit ... Beschäftigten								
bis 49	16	18	15	14	17	15	13	13
50 - 99	10	11	10	12	9	9	7	7
100 - 199	11	10	9	8	10	10	11	10
200 - 499	13	13	12	13	12	12	10	9
500 - 999	4	3	3	3	4	4	6	6
1000 und mehr	16	13	15	13	14	14	14	15
mit ... bis unter ... Mio. DM Umsatz								
unter 1	15	22	17	15	12	14	10	6
1 - 2	8	3	5	8	11	7	8	8
2 - 5	12	18	14	9	11	11	8	9
5 - 10	10	8	5	11	10	9	9	10
10 - 25	10	5	9	8	8	9	13	9
25 - 50	5	5	7	5	4	4	1	5
50 -100	4	4	4	3	4	4	5	2
100 -250	3	2	1	2	3	3	3	7
250 und darüber	3	1	2	2	3	3	4	4

a) Werte für 1962 und 1967 wurden geschätzt, da amtliche und Verbandsstatistiken nicht vorliegen.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie D, Reihe 1/II.

III. Die Entwicklung der Konzentration im Fachzweig insgesamt

1. Entwicklung der Variablen je Unternehmen und je Beschäftigten

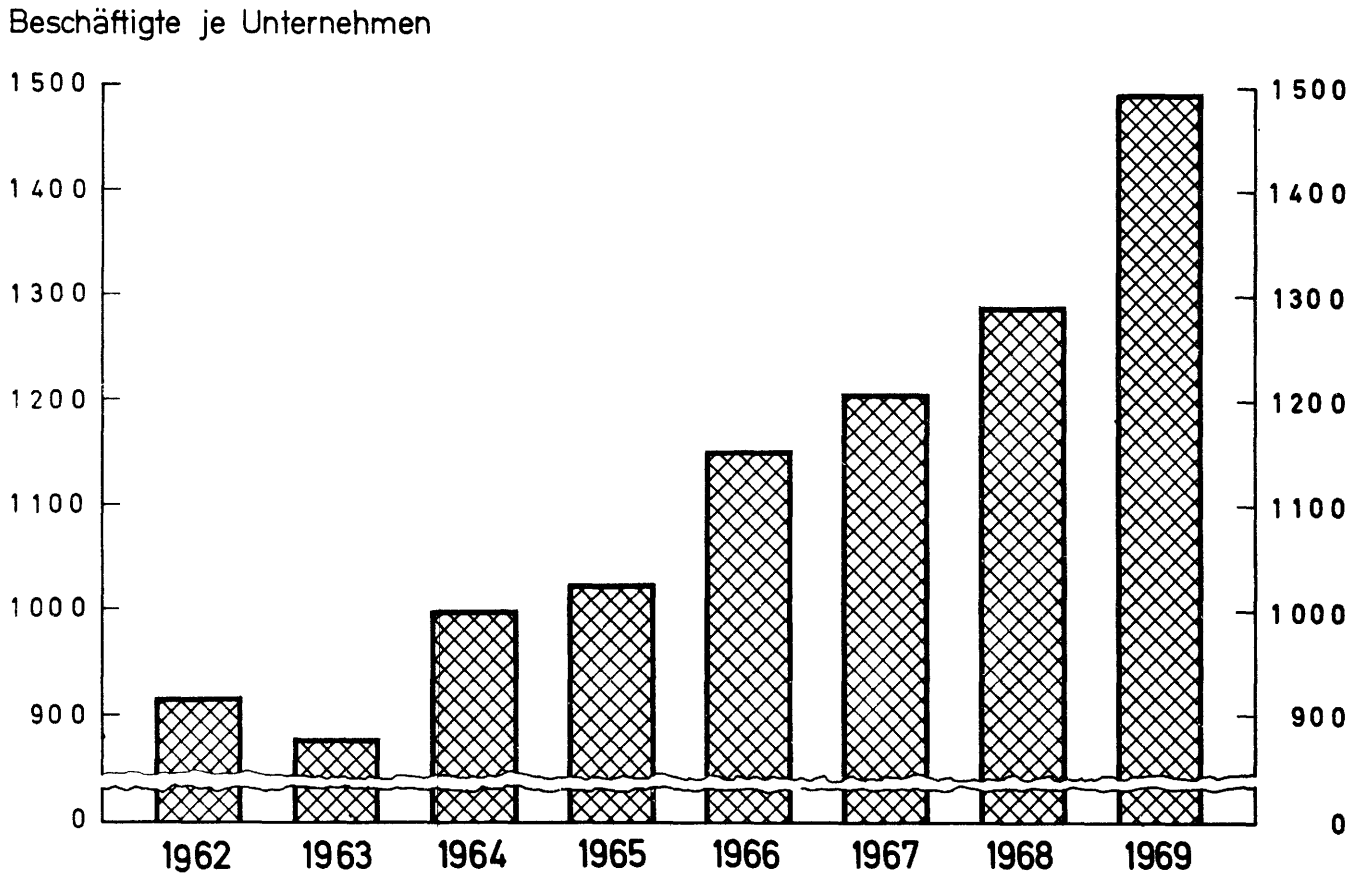
Die Entwicklung der Beschäftigten und Umsätze je Unternehmen zeigte zwischen 1962 und 1969 eine deutliche Zunahme der durchschnittlichen Unternehmensgröße (vgl. Abbildungen 6 und 7). Von 915 Beschäftigten je Unternehmen im Jahre 1962 stieg dieser Wert bis 1969 fast kontinuierlich auf 1413 Beschäftigte; im gleichen Zeitraum erhöhte sich die durchschnittliche Unternehmensgröße, gemessen an den Umsätzen, von 24,9 auf 83,7 Mio. DM (vgl. auch Tabelle 5*). Der Sprung des Durchschnittsunternehmens von der zweithöchsten in die höchste Beschäftigten- und von der fünft- in die dritthöchste Umsatzgrößenklasse, bei einem gleichzeitigen Rückgang der Zahl der Unternehmen, deutet auf eine zunehmende Tendenz der absoluten Konzentration hin. Weitere Informationen belegen das. Der Anteil der Unternehmen mit 500 und mehr Beschäftigten hat sich von 29 % auf 35 % erhöht. Ebenso steigerten diese Unternehmen zwischen 1962 und 1969 ihren Anteil an den Gesamtbeschäftigten von 88 % auf 94 %. Die größten Unternehmen, mit Umsätzen von 250 Mio. DM und mehr, steigerten ihren Anteil am Gesamtumsatz von 39 % (1963) auf ca. 70 % (vgl. Tabellen 5* und 6*).

Die Investitionen je Unternehmen erhöhten sich von 1,8 Mio. DM im Jahre 1962 auf 4,5 Mio. DM im Jahre 1967, um dann bis 1969 auf 16,7 Mio. DM hochzuschnellen. Aufgrund der Tatsache, daß durchschnittlich gut 90 % der Investitionen von Unternehmen mit 1000 und mehr Beschäftigten getätigt werden, läßt sich ableiten, daß diese Zunahme der Investitionen je Unternehmen vor allem von den Großen der Branche ausgegangen ist.

Der Trend zum größeren Unternehmen war weniger auf Wettbewerbsbeschränkung als auf eine optimale Unternehmensgröße gerichtet,

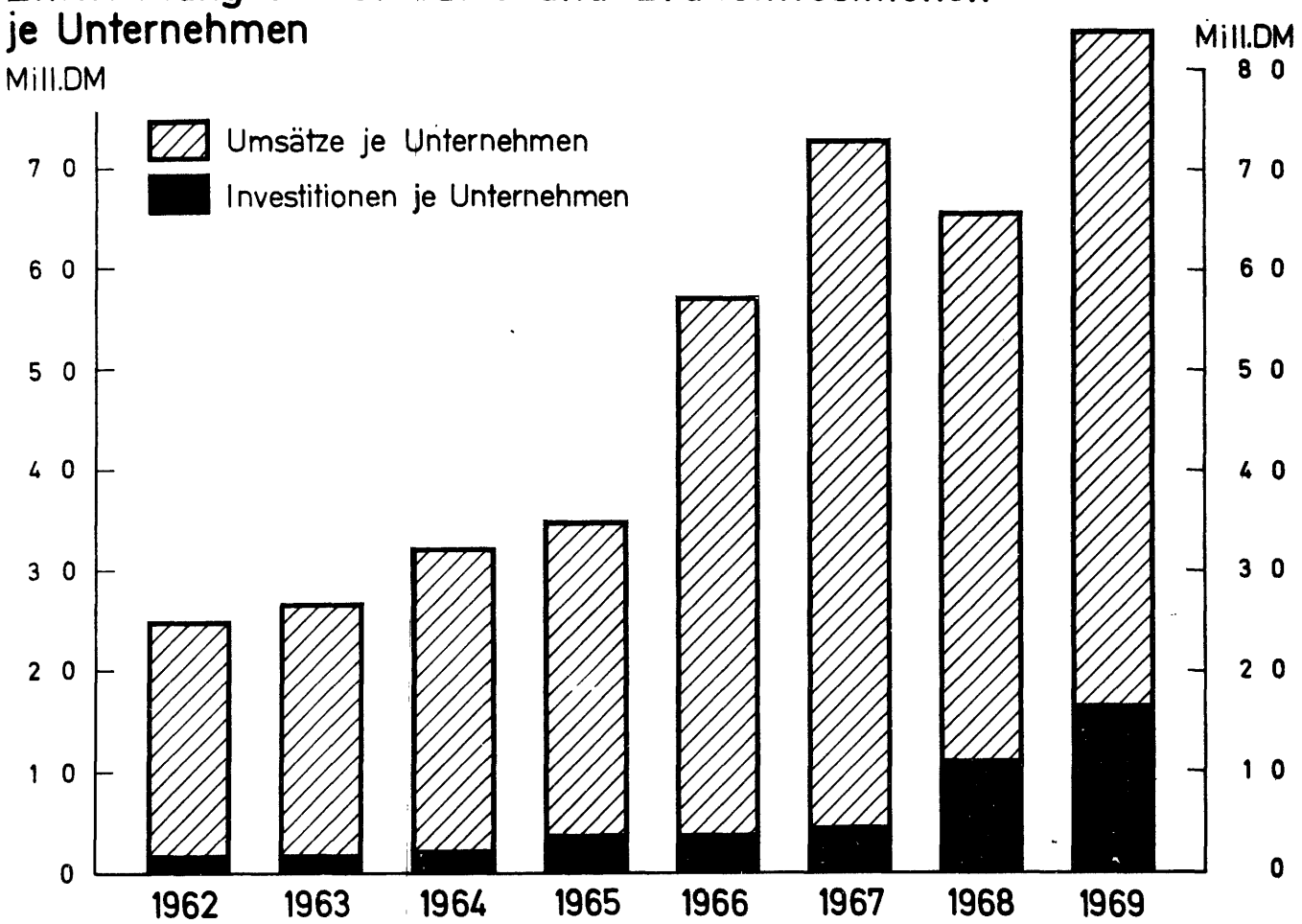
Entwicklung der Beschäftigten je Unternehmen

Abb. 6



Entwicklung der Umsätze und Bruttoinvestitionen je Unternehmen

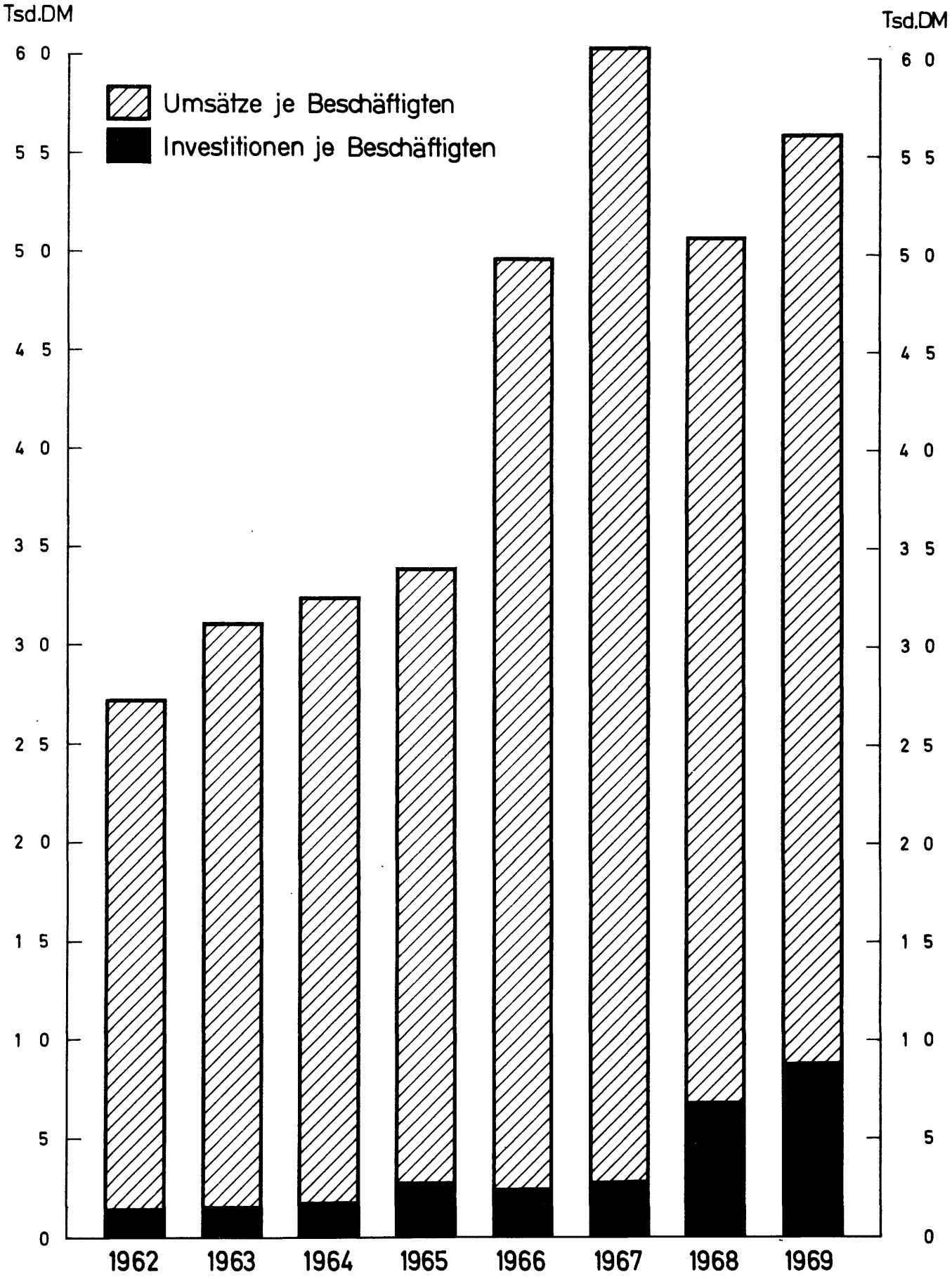
Abb.7



Quelle: Tabelle 5.

Entwicklung der Umsätze und Bruttoinvestitionen je Beschäftigten

Abb. 8



*Quelle: Tabelle 7 *.*

um die Vorteile der Großserienfertigung auszunutzen und langfristig die Produktivität zu steigern. Ausdruck für dieses Bemühen war, daß die Umsätze je Beschäftigten, seit 1962 zunächst langsam, ab 1965 sehr stark angestiegen sind. Sie ging insbesondere ab 1968 Hand in Hand mit einer fühlbaren Zunahme der Investitionsintensivierung[1]. Während sich die Umsätze je Beschäftigten im Untersuchungszeitraum um 106 % erhöhten, verzeichnete die Investitionsintensität sogar eine Steigerung um 492 % (vgl. Abbildung 8 sowie Tabelle 5). Veranlaßt wurde diese Entwicklung durch die in der Büromaschinenbranche herrschende vollständige Serienfertigung, aber auch durch die Tatsache, daß aufgrund des großen Nachfragepotentials für Büromaschinen die Umsätze stiegen und dadurch das interne Unternehmenswachstum gefördert wurde.

Als Folge hiervon verbesserte sich auch die internationale Position der Unternehmen. Dazu bedurfte es aber einer gewissen Kooperationsfähigkeit, die von der Markt- und damit Machtstellung des entsprechenden Unternehmens abhängt, um die ausländischen Unternehmen, die in aller Regel ausgesprochene Großkonzerne waren, kooperationsbereit zu machen.

2. Entwicklung der relativen Konzentrationsmaße

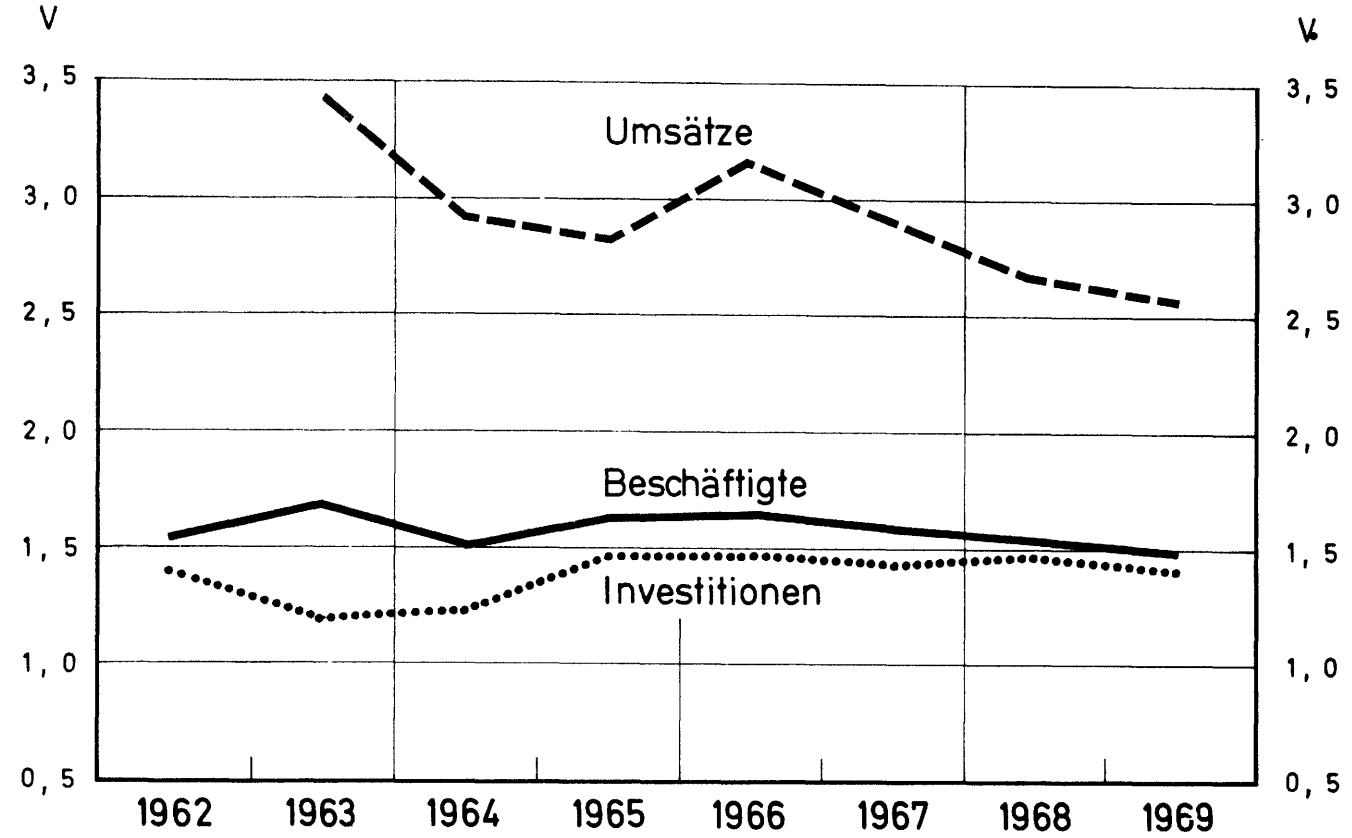
In den untersuchten Jahren blieb die relative Konzentration ohne größere Veränderungen (vgl. Abbildungen 9 und 10 sowie

---

1) Gemessen an den Investitionen je Beschäftigten.

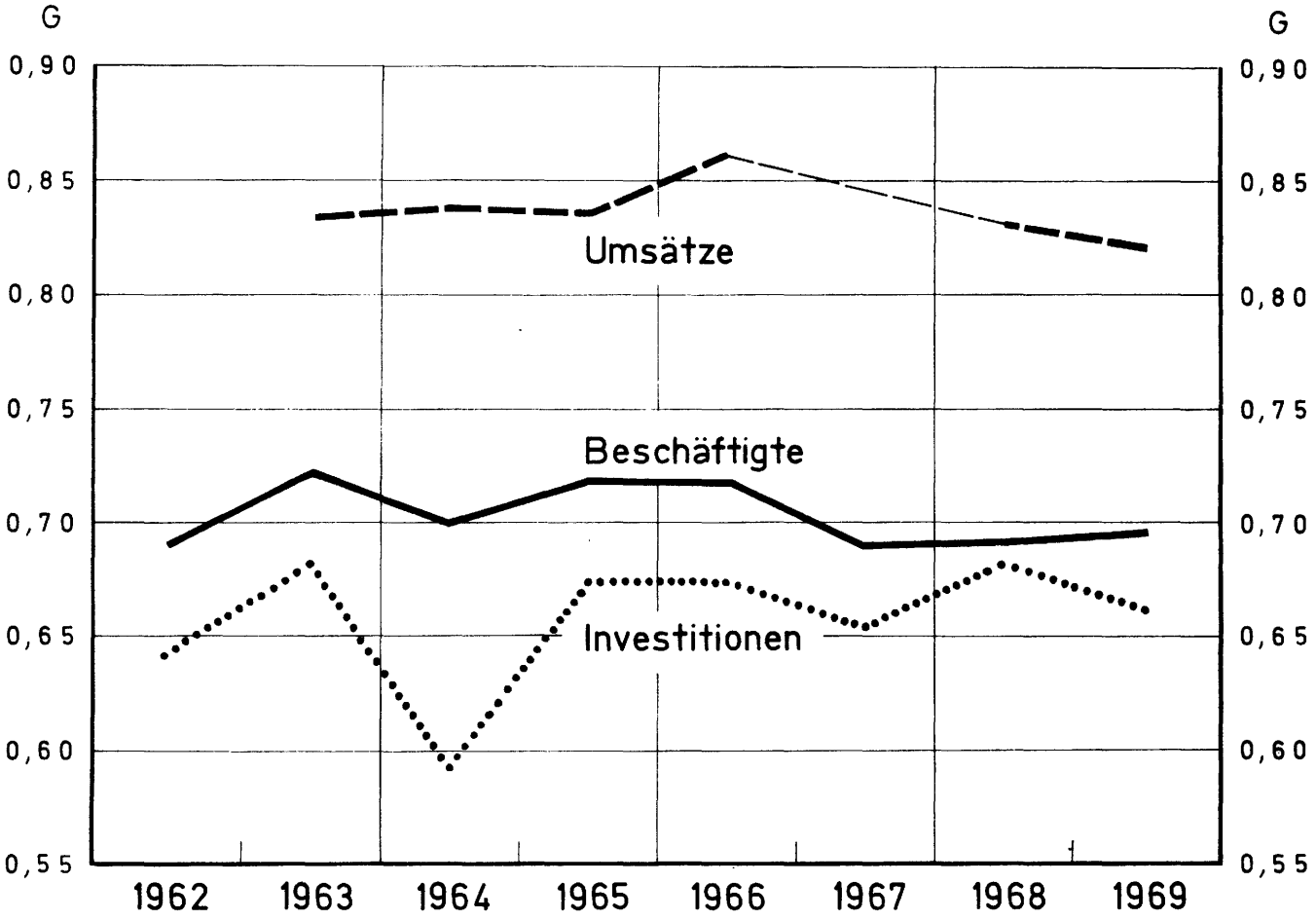
Entwicklung des Variationskoeffizienten

Abb. 9



Entwicklung des Gini-Koeffizienten

Abb. 10



Quelle: Tabelle 5.

Tabelle 5). Während der Variationskoeffizient für Umsätze eine der Tendenz nach leichte Abnahme der relativen Konzentration anzeigt, läßt er für die beiden anderen Variablen keinen nachweisbaren Trend der relativen Konzentration erkennen. Das gleiche gilt für den Gini-Koeffizienten für alle drei Variablen. Ein Zusammenhang zwischen konjunkturellen oder strukturellen Veränderungen und der Veränderung der Konzentration ist, anders als bei der Landmaschinen- und Ackerschlepperindustrie, nicht erkennbar, wenngleich die Konzentration bei Umsätzen jeweils in konjunkturellen Beruhigungsphasen ihre Höchstwerte erreichte.

Sowohl der Variations- als auch der Gini-Koeffizient zeigen für Umsätze den höchsten, für Investitionen dagegen den niedrigsten Konzentrationsgrad. Insbesondere weist der Gini-Koeffizient mit durchschnittlich 0,84 einen hohen Konzentrationsstand bei Umsätzen aus. Auch die Werte für Beschäftigte (durchschnittlich 0,70) und Investitionen (durchschnittlich 0,64) lassen einen erheblichen Konzentrationsgrad feststellen.

3. Entwicklung der absoluten Konzentrationsmaße

Der Hirschman-Herfindahl- und der Entropie-Index zeigen eine im Vergleich zu den relativen Konzentrationsmaßen und zu den hohen Konzentrationsraten geringere Höhe der Konzentration an (vgl. Abbildungen 11 und 12 sowie Tabelle 5); die absolute Konzentration ist also geringer als die relative[1]. Der Grund für diese unterschiedlichen Ergebnisse liegt darin, daß in der Büromaschinenindustrie - wie übrigens auch in der Landmaschinen- und Ackerschlepperbranche - die Merkmale zwar ungleich, nicht aber auf wenige Merkmalsträger verteilt sind.

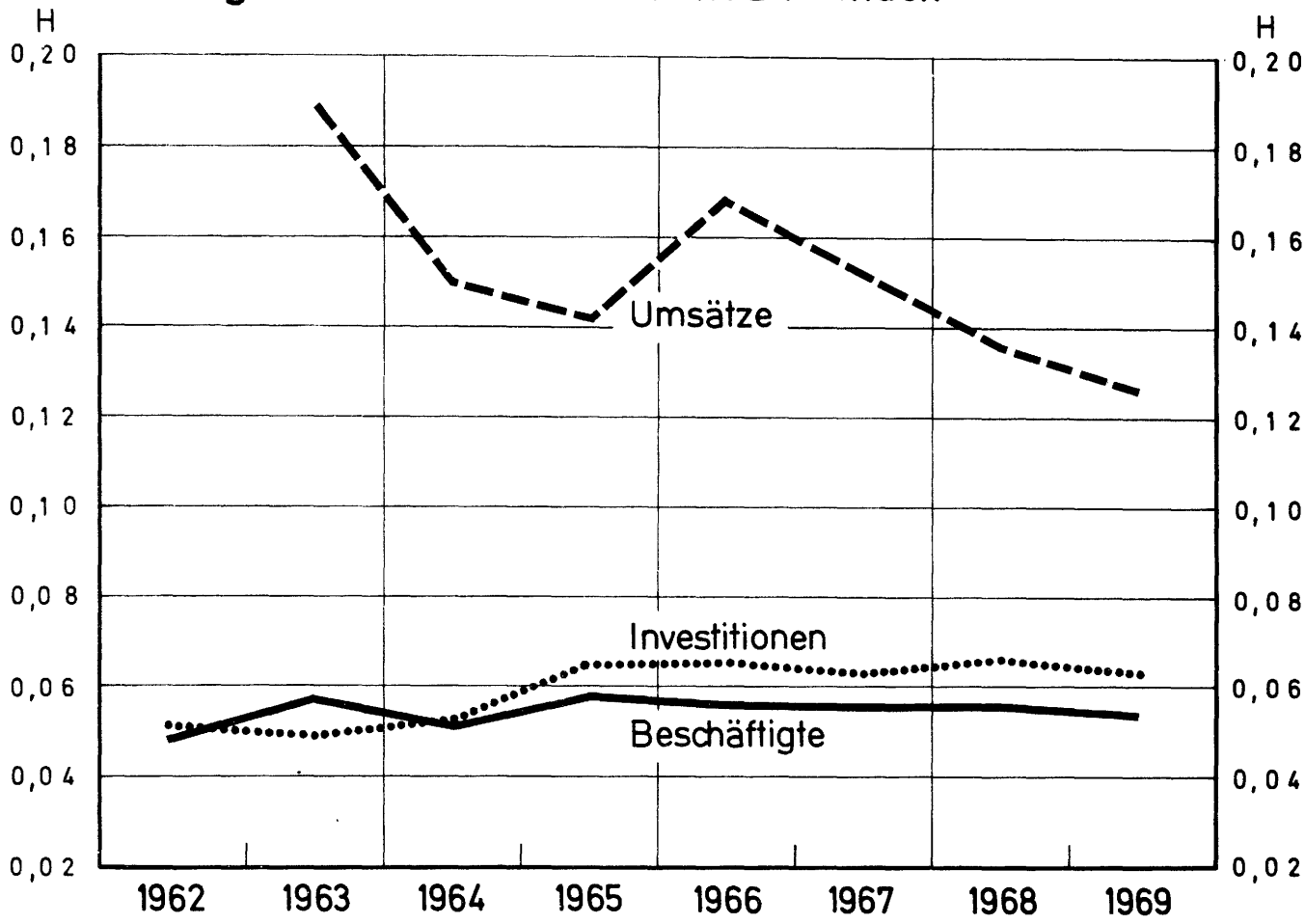
Wie die relativen zeigen auch die absoluten Konzentrationsmaße bei den Umsätzen die höchste Konzentration an, mit Höchstwerten

---

1) Ein Vergleich der absoluten und relativen Konzentrationsmaße ist trotz unterschiedlicher Bezugsbasen der Koeffizienten dann gerechtfertigt, wenn man die Konzentrationsindices auf das Intervall zwischen 0 - völlige Gleichverteilung und 1 - völlige Ungleichverteilung normiert, also eine einheitliche Meßskala zugrundelegt. Vgl. hierzu auch H. Münzner, Probleme der Konzentrationsmessung, in: Allgemeines Statistisches Archiv 47 (1963), S. 1-9.

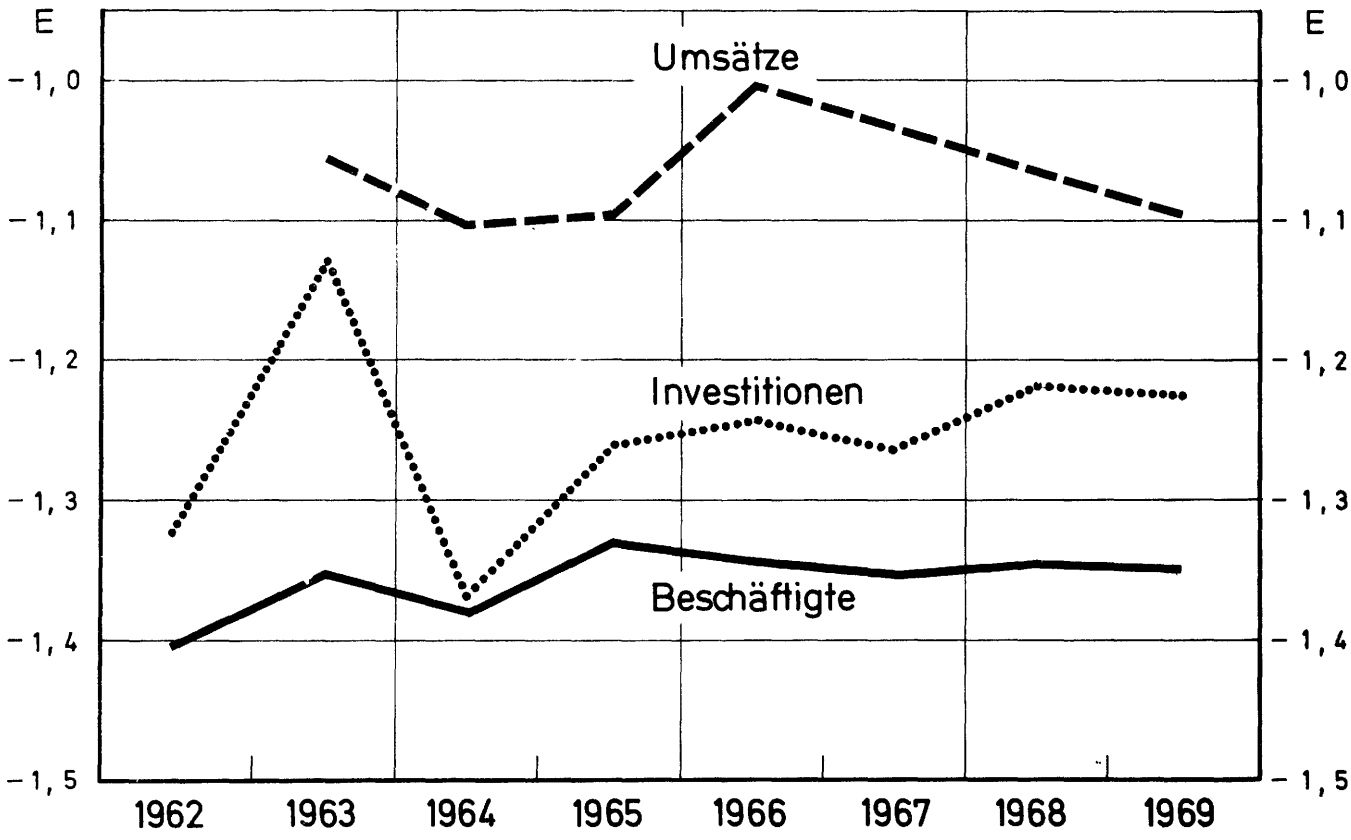
Entwicklung des Hirschman-Herfindahl-Index

Abb.11



Entwicklung des Entropie-Index

Abb.12



Quelle: Tabelle 5.

1963 und 1966 und insgesamt abnehmender Tendenz. Die Tatsache, daß der Hirschman-Herfindahl-Index sowohl beim Umsatz als auch bei den beiden anderen Variablen eine geringere Konzentration nachweist als der Entropie-Index, ist auf die unterschiedliche Gewichtung der Unternehmen mit hohen bzw. niedrigen Anteilen am gesamten Merkmalsbetrag zurückzuführen.

Tabelle 4

Entwicklung der Variablen: Gesamter Sektor und Teilbereich

LAND: Bundesrepublik Deutschland
INSTITUT: Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, München
SEKTOR: Büromaschinen
UNTERNEHMEN

Jahr	gesamter Sektor			Teilbereich			CR E/T in %
	n	Wert (T)	1962=100	n*	Wert (E)	1962=100	
VARIABLE: Umsätze (in Mio. DM)							
1962	70	1743,7	100	-	-	-	-
1963	68	1808,7	103,7	16	1653,2	100	91,4
1964	64	2060,8	118,2	16	1869,1	113,1	90,7
1965	63	2185,2	125,3	16	2010,4	121,6	92,0
1966	66	3770,7	216,2	16	3552,0	214,9	94,2
1967	64	4664,4	267,5	-	-	-	-
1968	61	4000,1	229,4	16	3744,1	226,5	93,6
1969	60	5022,8	288,1	16	4696,3	284,1	93,5
VARIABLE: Beschäftigte							
1962	70	64 080	100	16	55 942	100	87,3
1963	68	60 064	93,7	16	52 916	94,6	88,1
1964	64	63 834	99,6	16	56 302	100,6	88,2
1965	63	64 373	100,5	16	57 678	103,1	89,6
1966	66	75 818	118,3	16	68 160	121,8	89,9
1967	64	77 120	120,3	16	68 868	123,1	89,3
1968	61	78 621	122,7	16	70 366	125,8	89,5
1969	60	89 586	139,8	16	80 896	144,6	90,3
VARIABLE: Investitionen (in Mio. DM)							
1962	54	95,4	100	16	89,2	100	93,5
1963	50	93,0	97,5	16	88,6	99,3	95,3
1964	49	109,6	114,9	16	96,9	108,6	88,4
1965	49	182,0	190,8	16	170,1	190,7	93,4
1966	49	181,1	189,8	16	172,9	193,8	95,5
1967	49	220,9	231,6	16	209,8	235,2	95,0
1968	48	529,6	555,1	16	513,4	575,6	96,9
1969	47	785,4	823,3	16	767,8	860,1	97,8

Quelle: Tabellen 2*, 3* und 4*; eigene Berechnungen.

Tabelle 5

Entwicklung der Konzentration: Gesamter Sektor

LAND: Bundesrepublik Deutschland
INSTITUT: Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, München
SEKTOR: Büromaschinen
UNTERNEHMEN
VARIABLE: 01 - Umsätze; 02 - Beschäftigte; 03 - Investitionen

Var.	Jahr																	
	1962						1963						1964					
	n	M	V	G	H	E	n	M	V	G	H	E	n	M	V	G	H	E
01	70	24,9	.	.	.	.	68	26,6	3,441	0,834	0,189	-1,056	64	32,2	2,930	0,838	0,150	-1,104
02	70	915	1,541	0,690	0,048	-1,405	68	883	1,691	0,722	0,057	-1,353	64	997	1,509	0,700	0,051	-1,380
03	54	1,8	1,403	0,642	0,055	-1,326	50	1,9	1,201	0,682	0,049	-1,132	49	2,2	1,238	0,592	0,052	-1,371
	1965						1966						1967					
01	63	34,7	2,817	0,836	0,142	-1,097	66	57,1	3,176	0,862	0,168	-1,005	64	72,9	.	.	.	.
02	63	1022	1,636	0,718	0,058	-1,331	66	1149	1,640	0,718	0,056	-1,345	64	1205	1,589	0,690	0,055	-1,354
03	49	3,7	1,472	0,674	0,065	-1,262	49	3,7	1,471	0,674	0,065	-1,246	49	4,5	1,438	0,654	0,063	-1,265
	1968						1969											
01	61	65,6	2,669	0,832	0,136	-1,064	60	83,7	2,566	0,822	0,126	-1,096						
02	61	1289	1,540	0,692	0,055	-1,346	60	1493	1,491	0,696	0,054	-1,349						
03	48	11,0	1,474	0,682	0,066	-1,220	47	16,7	1,407	0,662	0,063	-1,227						

Quelle: Eigene Berechnungen.

IV. Die Entwicklung der Konzentrationsraten

Die für die sechzehn größten Unternehmen[1] der Büromaschinenbranche errechneten Konzentrationsraten zeigen für die Variablen Umsätze, Beschäftigte und Investitionen eine starke Ungleichverteilung (vgl. Abbildung 13 und Tabelle 6). Diese größten Unternehmen, die im Durchschnitt der acht betrachteten Jahre bei den Umsätzen und Beschäftigten ein Viertel, bei den Investitionen ein Drittel aller Unternehmen repräsentierten, vereinigten während des gesamten Untersuchungszeitraums weit mehr als 80 % der Merkmalsbeträge auf sich. Neben diesem hohen Grad der Konzentration, der, mit Ausnahme von 1964, bei den Investitionen am höchsten, bei den Beschäftigten dagegen am niedrigsten war, ergab sich - gemessen an den Werten von 1962 (bei den Umsätzen 1963) - bis zum Jahre 1969 eine Zunahme der Anteilswerte. Hierbei war bei den Investitionen mit 4,3 Prozentpunkten von 93,5 % auf 97,8 % der stärkste Anstieg zu verzeichnen; aber auch die Erhöhung der Beschäftigten- und Umsatzanteile um 3 bzw. 2,1 Prozentpunkte zeigt, daß die größten Unternehmen ihre Marktposition noch verbessern konnten.

Die Ursachen für die hohe Konzentration, die auch in den relativen und absoluten Konzentrationsmaßen zum Ausdruck kommt, liegen

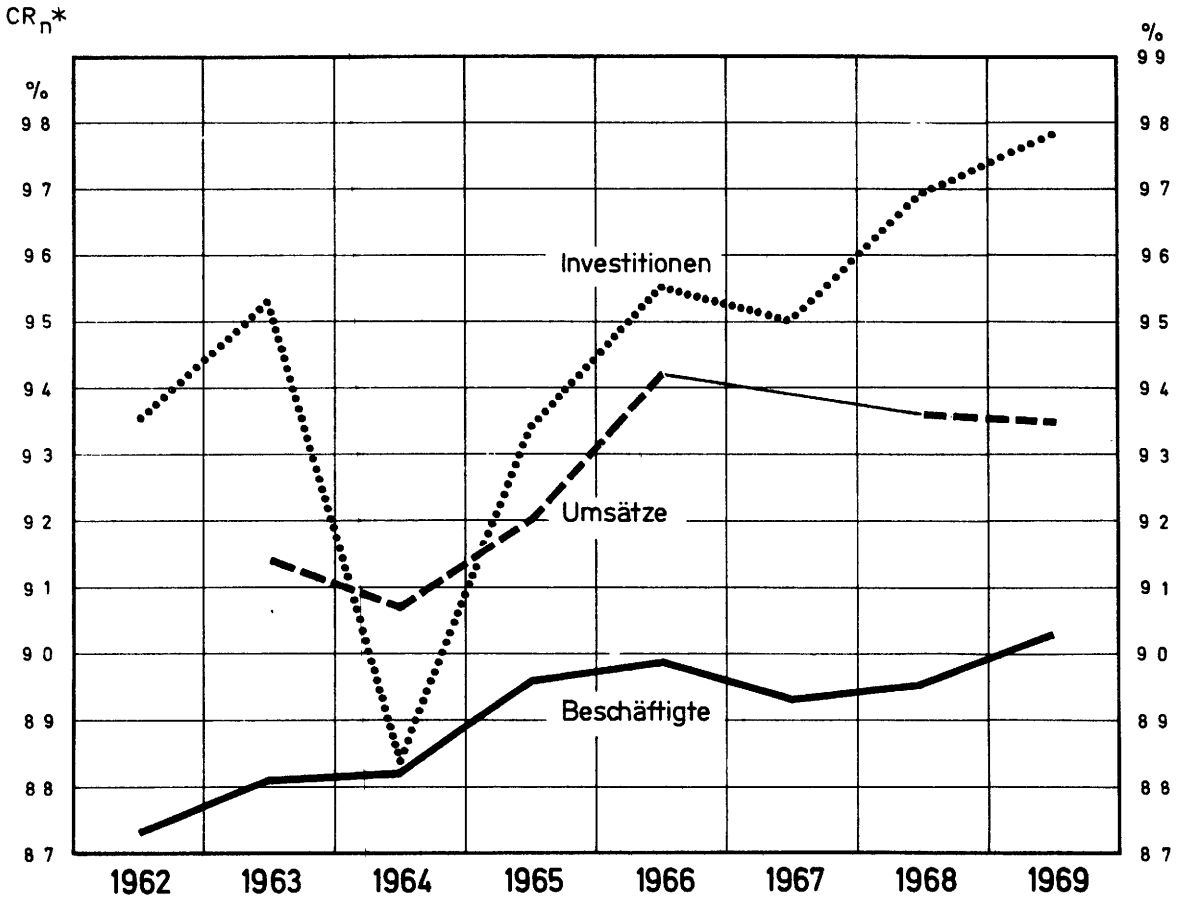
- in dem Bestreben der Unternehmen, durch rationelle Großserienfertigung ihre Rentabilität und damit ihre Konkurrenzfähigkeit zu sichern;

---

1) Aufgrund der Besetzung der obersten Beschäftigtengrößenklasse (vgl. Tabelle 3) war dies die Mindestzahl der Unternehmen, für die es bei den Beschäftigten und den Investitionen möglich war, Konzentrationsraten zu schätzen. Wo in der Größenklasse 1000 und mehr Beschäftigte weniger als sechzehn Unternehmen waren, wurden die Konzentrationsraten nach der Methode von J.S. Bain geschätzt. Dieses Schätzverfahren wurde auch zur Ermittlung der Konzentrationsraten bei Umsätzen angewandt.

Entwicklung der Konzentrationsraten

Abb. 13



Quelle: Tabelle 6.

IFO-INSTITUT für Wirtschaftsforschung München

15/73

- in den erheblichen Forschungs- und Entwicklungsausgaben, zu denen die Unternehmen durch den technologischen Fortschritt, der gerade in den letzten Jahren das Büromaschinenangebot oftmals entscheidend verändert hat, gezwungen waren;
- in dem Bemühen, die Service- und Beraterorganisation, der im zunehmend systemorientierten Büromaschinenangebot eine Schlüsselstellung zukommt, auszubauen.

Es versteht sich von selbst, daß Großunternehmen hier Vorteile besitzen. Auch die Intensität ihrer Bemühungen ist verständlich, wenn man die starke internationale Verflechtung und die weltweite Konkurrenz betrachtet.

Ausdruck dieser Konkurrenz der Großkonzerne ist, neben dem Bestreben, internationale Kooperationsvereinbarungen für In- und Auslandsmärkte zu treffen und neben der Verlagerung eines Teils der Produktion in Niedriglohnländer, auch der erfolgreiche Versuch führender ausländischer Unternehmen, sich durch Beteiligungen und Tochtergesellschaften auf dem deutschen, zum Teil auch auf dem europäischen Markt Absatzgebiete zu sichern.

Das ausländische Kapital spielt im Büromaschinensektor eine dominierende Rolle. Nachdem die TRIUMPH-Werke AG, Nürnberg (Umsatz 1968: 117 Mio DM) Anfang 1969 zu 98,4 %, die ADLERWERKE AG, Frankfurt (Umsatz 1968: 76 Mio DM) zu 82 % sowie die Vertriebsgesellschaft GRUNDIG Bürotechnik AG, Fürth zu 100 % an die LITTON-Industries Inc., Beverly Hills / Calif. überging, blieb von den größeren deutschen Büromaschinenherstellern nur noch ein deutsches Unternehmen, die OLYMPIA Werke AG, Wilhelmshaven (Umsatz 1968: 409 Mio DM) übrig, das nicht mehrheitlich im ausländischen Besitz ist[1]. Außerdem zählen folgende deutsche Tochtergesellschaften ausländischer Konzerne zu zum Teil führenden Anbietern von Büromaschinen in der Bundesrepublik Deutschland (alphabetisch geordnet):

---

1) Die Aktien der Olympia-Werke AG befinden sich zu 100 % im Besitz der AEG, an der die General Electric Overseas Capital Corporation, New York (N.Y. USA) zu etwa 10,7 % beteiligt ist.

Tochtergesellschaft	Anteilseigner
ADDO-Deutschland GmbH Düsseldorf	ADDO AB Malmö (Schweden)
ADREMA-Pitney-Bowes GmbH, Berlin (Umsatz 1968: 41 Mio DM)	Pitney-Bowes Inc., Stanford/Conn. (USA)
Addressograph-Multigraph GmbH, Sprendlingen (Umsatz 1968: ca. 30 Mio DM)	Addressograph-Multigraph Corp., Cleveland/Ohio (USA)
Deutsche Olivetti GmbH Frankfurt	Ing. C. Olivetti & C. S.p.A. Ivrea (Italien); Anteil 80 %
FACIT GmbH, Büromaschinenwerk, Düsseldorf	Facit AB, Stockholm (Schweden) Anteil: 72,2 %
IBM Deutschland Internationale Büromaschinen GmbH, Sindelfingen	IBM World Trade Corp., New York / N.Y. (USA)
National Registrierkassen GmbH, Augsburg	The National Cash Register Cie, Dayton / Ohio (USA)
Torpedo Büromaschinenwerke AG, Frankfurt	Sperry Rand Cie., New York / N.Y. (USA); Anteil: 99,7 %

Tabelle 6

Entwicklung der Konzentrationsraten

Variable	n*	Die n* größten Unternehmen hatten 19.. einen Anteil von ... % am Gesamtmerkmalsbetrag[a]							
		1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Beschäftigte[b]	16	87,3	88,1	88,2	89,6	89,9	89,3	89,5	90,3
Investitionen[b]	16	93,5	95,3	88,4	93,4	95,5	95,0	96,9	97,8
Umsätze[c]	4	.	67,3	65,8	67,6	74,9	.	72,3	69,4
	8	.	81,6	79,8	81,7	86,0	.	84,1	81,6
	10	.	84,6	83,2	85,5	89,2	.	88,0	86,3
	12	.	87,6	86,0	88,5	91,5	.	91,0	90,0
	16	.	91,4	90,7	92,0	94,2	.	93,6	93,5

a) Geschätzt nach der Methode von BAIN; vgl. J.S. Bain, International Differences in Industrial Structures, in: Studies in Comparative Economies, 6 (1966), S. 27/28.
b) Aufgrund der Besetzung der obersten Beschäftigtengrößenklassen war n* = 16 die Mindestzahl der Unternehmen, für die die Konzentrationsraten für diese Variablen zu berechnen waren.
c) Für die Jahre 1962 und 1967 liegen keine Umsatzdaten nach Größenklassen vor.

Quelle: Eigene Berechnungen.

V. Zusammenfassung der Konzentrationsanalyse

Die nachstehende Übersicht stellt nochmals die wichtigsten Ergebnisse der Konzentrationsmessung dar (vgl. Tabelle 7). Darüber hinaus war noch folgendes festzustellen:

Tabelle 7

Zusammenfassende Übersicht über die wichtigsten Ergebnisse der Konzentrationsmessung

Beurteilung	V	G	H	E	CR
Rang[a)]					
Umsätze	1	1	1	1	2
Beschäftigte	2	2	3	3	3
Investitionen	3	3	2	2	1
Entwicklung[b)]					
Umsätze	-	-	-	-	+
Beschäftigte	-	+	+	+	+
Investitionen	+	+	+	+	+
Jahr der höchsten Konzentration					
Umsätze	1963	1966	1963	1969	1966
Beschäftigte	1963	1963	1965	1965	1969
Investitionen	1965/68	1963/68	1968	1963	1969
Jahr der niedrigsten Konzentration					
Umsätze	1969	1969	1969	1964	1964
Beschäftigte	1969	1967/68	1962	1962	1962
Investitionen	1963	1964	1963	1964	1964

a) Die im Durchschnitt am höchsten konzentrierte Variable erhält den Wert 1 usw.
b) (+) bedeutet Zunahme, (-) bedeutet Abnahme der Konzentration, gemessen anhand der Werte des Anfangs- und Endjahres.

- Für den gesamten Fachzweig ergab sich eine hohe relative Konzentration, die sich vor allem in den Werten des Gini-Koeffizienten niederschlug. Dabei war die relative Umsatzkonzentration mit einem 8-Jahres-Durchschnitt von 0,84 deutlich höher als die der Beschäftigten mit 0,7 und die der Investitionen mit 0,67.

- Auch die Werte der beiden absoluten Konzentrationsindices, vor allem aber des Entropie-Index, lassen eine nicht unerhebliche Konzentration erkennen. Die Umsatzwerte liegen wiederum deutlich über den Werten für die beiden anderen Variablen.

- Die Konzentrationsraten, ermittelt für die sechzehn größten Unternehmen der Branche, zeigen besonders deutlich die Ungleichverteilung der Umsätze, Beschäftigten und Investitionen zugunsten der Großunternehmen.

- Die Ursachen für die Konzentration dürften in erster Linie in den Vorteilen begründet sein, die Großunternehmen durch Großserienfertigung, Forschung und Entwicklung und eine umfangreiche Service- und Beraterorganisation haben. Darüber hinaus dürfte die Tatsache, daß man im internationalen Wettbewerb Großkonzernen gegenübersteht, die Konzentration begünstigt haben, mit dem Ziel, sich auf dem extrem arbeitsteiligen Markt kooperationsfähig zu halten und wettbewerbsfähig zu bleiben. Schließlich dürfte auch das Vorhandensein von Tochtergesellschaften ausländischer Konzerne, die zum Teil zu den Marktführern zählen, das interne und externe Wachstum bei vielen deutschen Herstellern beschleunigt haben.

Tabellenanhang

Tabelle 1*

Produktionswert und Erzeugerpreisindex

	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Produktionswert (in Mio. DM)	1 240,2	1 196,0	1 573,4	1 775,4	2 246,8	2 519,1	2 652,3[a)]	3 116,7
Erzeugerpreisindex (1962=100)	100	100,1	100,5	101,3	102,5	101,3	93,7[a)]	94,7
Veränderung der Produktion gegenüber dem Vorjahr (in %)								
nominal	22,3	- 3,6	31,6	12,8	26,6	12,1	5,3	17,5
real	21,9	- 3,7	31,0	11,4	25,7	13,4	13,8	16,3

a) Ab 1968 ohne Umsatz (Mehrwert)-Steuer.

Quelle: VDMA-Statistik; Statistisches Bundesamt; eigene Berechnungen.

Tabelle 2*

Beschäftigte insgesamt und nach Beschäftigtengrößenklassen

Beschäftigtengrößenklassen	1962[a)]	1963	1964	1965	1966	1967[a)]	1968	1969
Beschäftigte insgesamt	64 080	60 064	63 834	64 373	75 818	77 120	78 621	89 586
davon in Unternehmen mit ... Beschäftigten								
bis 49	384	472	383	352	529	463	358	395
50 - 99	641	839	698	893	614	771	454	523
100 - 199	1 282	1 526	1 352	1 223	1 619	1 542	1 698	1 635
200 - 499	3 588	4 286	3 960	4 202	3 791	4 319	3 431	3 160
500 - 999	2 243	1 694	1 861	1 953	2 503	2 699	3 920	3 807
1000 und mehr	55 942	51 247	55 580	55 750	66 762	67 326	68 760	80 066

a) Mit Hilfe der Verbandsstatistik geschätzt. Für beide Jahre liegt keine amtliche Statistik vor.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie D, Reihe 1/II.

Tabelle 3*

Umsätze insgesamt und nach Umsatzgrößenklassen

Umsatzgrößenklassen	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Umsätze insgesamt in Mio. DM)	1 743,7	1 808,7	2 060,8	2 185,2	3 770,7	4 664,4	4 000,1	5 022,8
davon in Unternehmen mit ... bis unter ... Mio. DM Umsatz								
unter 1		12,4	9,5	9,5	9,0		8,3[a]	5,4[a]
1 - 2		4,7	7,1	11,1	15,5		11,1	11,6
2 - 5		65,5	51,9	31,0	38,5		28,2	28,5
5 - 10		60,4	32,0	70,2	69,8		56,6	76,3
10 - 25		79,9	130,5	131,8	125,7		215,4	141,7
25 - 50		149,7	226,6	189,2	149,9		39,2[a]	186,0
50 - 100		306,4	340,2	265,9	271,4		362,8	119,5[a]
100 - 250		424,0[a]	212,0[a]	424,0[a]	471,2		386,0	968,4
250 und darüber		705,7[a]	1051,0[a]	1052,5[a]	2619,7		2892,5	3485,4

a) Geschätzte Werte.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie D, Reihe 1/II.

Tabelle 4*

Investitionen insgesamt und nach Beschäftigtengrößenklassen

Beschäftigtengrößenklassen	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Investitionen in Mio. DM insgesamt	95,4[a)]	93,0[b)]	109,6	182,0	181,1	220,9[a)]	529,6	785,4
davon in Unternehmen mit .... Beschäftigten								
50 - 99	0,5	0,5	0,7	0,4	1,4	1,1	0,4	1,3
100 - 199	1,2	1,2	5,0	3,4	1,3	2,9	3,2	2,8
200 - 499	2,8	2,7	5,3	8,1	4,8	6,4	6,7	6,7
500 - 999	1,7	1,6	2,8	3,9	1,5	4,0	10,1	8,7
1000 und mehr	89,2	87,0	95,8	166,2	172,1	206,5	509,2	765,9

a) Ergebnisse des Zensus im Produzierenden Gewerbe 1962 und 1967. Aufteilung nach Größenklassen wurde geschätzt.
b) Geschätzt mit Hilfe des Ifo-Investitionstests.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie D, Reihe 1/II.

Tabelle 5*

Prozentuale Aufteilung der Unternehmen und Beschäftigten nach Beschäftigtengrößenklassen

Größenklasse / Jahr	Unternehmen mit ... Beschäftigten hatten einen Anteil von ... % an den Unternehmen insgesamt						Beschäftigten insgesamt					
	bis 49	50-99	100-199	200-499	500-999	1000 u.m.	bis 49	50-99	100-199	200-499	500-999	1000 u.m.
1962	23,5	14,6	15,2	18,0	6,6	22,1	0,6	1,0	2,0	5,6	3,5	87,3
1963	26,5	16,2	14,7	19,1	4,4	19,1	0,8	1,4	2,5	7,2	2,8	85,3
1964	23,4	15,6	14,1	18,8	4,7	23,4	0,6	1,1	2,1	6,2	2,9	87,1
1965	22,2	19,0	12,7	20,6	4,8	20,6	0,6	1,4	1,9	6,5	3,0	86,6
1966	25,7	13,6	15,2	18,2	6,1	21,2	0,7	0,8	2,1	5,0	3,3	88,1
1967	23,5	14,6	15,2	18,0	6,6	22,1	0,6	1,0	2,0	5,6	3,5	87,3
1968	21,3	11,5	18,0	16,4	9,8	23,0	0,5	0,6	2,2	4,4	5,0	87,3
1969	21,6	11,7	16,7	15,0	10,0	25,0	0,5	0,6	1,8	3,5	4,2	89,4

Quelle: Tabellen 4 und 14*.

Tabelle 6*

Prozentuale Aufteilung der Unternehmen und Umsätze nach Umsatzgrößenklassen

Größenklasse / Jahr	Unternehmen mit einem Umsatz von ... bis unter ... Mio. DM Umsatz haben einen Anteil von ... % an den Unternehmen insgesamt									Umsätzen insgesamt								
	unter 1	1-2	2-5	5-10	10-25	25-50	50-100	100-250	250 u.m.	unter 1	1-2	2-5	5-10	10-25	25-50	50-100	100-250	250 u.m.
1962	21,2	11,3	17,9	14,0	13,8	7,0	5,8	4,8	4,2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1963	32,3	4,4	26,4	11,8	7,4	7,4	5,9	2,9	1,5	0,7	0,4	3,6	3,3	4,4	8,3	16,9	23,4	39,0
1964	26,5	7,8	21,9	7,8	14,1	10,9	6,3	1,6	3,1	0,5	0,3	2,5	1,0	6,3	11,0	16,5	10,3	51,0
1965	23,7	12,7	14,3	17,5	12,7	7,9	4,8	3,2	3,2	0,4	0,5	1,4	3,2	6,0	8,7	12,2	19,4	48,2
1966	18,1	16,7	16,7	15,2	12,1	6,1	6,1	4,5	4,5	0,2	0,4	1,0	1,9	3,3	4,0	7,2	12,5	69,5
1967	21,2	11,3	17,9	14,0	13,8	7,0	5,8	4,8	4,2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1968	16,4	13,1	13,1	14,8	21,3	1,6	8,2	4,9	6,6	0,2	0,3	0,7	1,4	5,4	1,0	9,1	9,6	72,3
1969	10,0	13,3	15,0	16,7	15,0	8,3	3,3	11,7	6,7	0,1	0,2	0,6	1,5	2,8	3,7	2,4	19,3	69,4

Quelle: Tabellen 4 und 15*.

Tabelle 7*

Durchschnittswerte der Variablen je Beschäftigten
(in DM)

Jahr	Umsatz je Beschäftigten	Investitionen je Beschäftigten
1962	27 211	1 489
1963	30 113	1 548
1964	32 284	1 717
1965	33 946	2 827
1966	49 734	2 387
1967	60 482	2 864
1968	50 878	6 736
1969	56 067	8 767

Quelle: Eigene Berechnungen.

IFO-INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG
8 MÜNCHEN 86 POSCHINGERSTRASSE 5 · POSTFACH 860460 · TELEFON 9224-1
Abteilung Industrie

Entwicklung der Konzentration in ausgewählten Fachzweigen des Maschinenbaus der Bundesrepublik Deutschland von 1962 bis 1969

Herstellung von Textilmaschinen und Zubehör

Gutachten, erstellt im Auftrag der Kommission der Europäischen Gemeinschaften, Generaldirektion Wettbewerb, Brüssel

von

Jan Müller

München, im Dezember 1972

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

Tabellenanhang

Tab.-Nr.

Abbildungsverzeichnis

Erklärung der in den Tabellen 6 bis 11 verwendeten Symbole

n - Gesamtzahl der Unternehmen des Fachzweigs

n^* - Anzahl der Unternehmen der Stichprobe bzw. der betrachteten Unternehmen

n^*_h - Anzahl der Unternehmen für den Maximalwert des Linda-Index

n^*_m - Anzahl der Unternehmen für den Minimalwert des Linda-Index

L - Linda-Index

CR - Konzentrationsraten

M - Wert der Variablen je Unternehmen

V - Variationskoeffizient

G - Gini-Koeffizient

H - Hirschman-Herfindahl-Index

E - Entropie-Index

I. Einleitung

1. Merkmalsträger und Datenmaterial

Für die vorliegende Untersuchung der Konzentrationsentwicklung von 1962 bis 1969 konnten sowohl Global- als auch Individualdaten nur auf Unternehmensbasis herangezogen werden. Aufgrund fehlender amtlicher bzw. anderer repräsentativer Erhebungen mußte die Erarbeitung der Daten für fachliche Einheiten unterbleiben.

Der Mangel an statistischen Quellen führte weiterhin dazu, daß nur drei Variable - Umsatz, Beschäftigte und Bruttoinvestitionen - für die Berechnung der Konzentrationsindices verwendet werden konnten.

Die Berechnung der Konzentrationsindices für den gesamten Fachzweig (vgl. Kapitel III) erfolgte auf der Basis von Größenklassen. Da innerhalb dieser Klassen keine weiteren Informationen vorlagen, wurde dabei die Annahme zugrundegelegt, daß die Unternehmen einer Größenklasse gleich groß seien. Eine andere mögliche Annahme wäre die einer Gleichverteilung der Merkmalsbeträge auf die Merkmalsträger einer Größenklasse gewesen. Bei beiden Annahmen werden die Werte der Konzentrationsindices, wenn auch gering, unterschätzt.

Die Berechnung der Konzentrationsindices für einen Teil der Grundgesamtheit (vgl. Kapitel IV), des Linda-Index und der Konzentrationsraten, erfolgte auf der Basis einer für größere Unternehmen repräsentativen Stichprobe. Allerdings konnte damit die Forderung nach einer lückenlosen Rangfolge der größten Unternehmen nicht ganz erfüllt werden.

2. Abgrenzung der Branche

Die Abgrenzung des Fachzweigs wird nach dem vom Statistischen Bundesamt herausgegebenen systematischen Warenverzeichnis für die Industriestatistik, Ausgabe 1970, vorgenommen. Ein derartiges Vorgehen ist aus zweierlei Gründen von Vorteil. Einmal erfolgen nach diesem System die Meldungen der Unternehmen bzw. Betriebe zur Industrieberichterstattung und zur Erstellung der Außenhandelsstatistik. Zum anderen sind auch die Statistiken der Verbände, hier des VDMA[1] und seiner angeschlossenen Fachgemeinschaften, weitgehend nach diesem System gegliedert. Diese Systematik entspricht grundsätzlich der Allgemeinen Systematik der Wirtschaftszweige in den Europäischen Gemeinschaften[2], sie untergliedert jedoch weiter.

Katalog der Warenklassen und Warenarten bei Textilmaschinen und Zubehör

Meldenummer[3]	Erzeugnisse
3265	Textilmaschinen
3265 10	Vorbereitungs- und Hilfsmaschinen für die Spinnerei
3265 20	Spinnmaschinen
3265 30	Zwirnerei- und Seilereimaschinen[a]
3265 40	Vorbereitungs- und Hilfsmaschinen für die Weberei
3265 50	Webmaschinen[b]
3265 60) 3265 70)	Textilveredelungs-, Filz- und Hutherstellungsmaschinen[c]
3265 80	Strick- und Wirkmaschinen, Netz-, Tüll-, Spitzen-, Gardinen- und Stickmaschinen

1) Verein Deutscher Maschinenbau-Anstalten e.V., Frankfurt/Main.
2) N.A.C.E., Ausgabe 1970.
3) Warenklassen: vierstellig. - Warenarten: sechsstellig; sie stellen die eigentlichen Meldepositionen dar.

Meldenummer	Erzeugnisse
3265 90	Flecht-, Klöppel-, Posamentier- und Bandwebmaschinen
3265 09	Einzel- und Ersatzteile für Textilmaschinen
3266	Zubehörteile für Textilmaschinen
3266 10	Spinnereimaschinen-Zubehör
3266 20	Webereimaschinen-Zubehör
3266 30	Textilveredelungsmaschinen-Zubehör
3266 40	Wirkmaschinen- und Strickmaschinen-Zubehör
3266 50	Flecht-, Klöppel-, Posamentiermaschinen- und Bandwebmaschinen-Zubehör

Erläuterungen

a) Ohne Streckzwirnmaschinen und Zwirnmaschinen für die Chemiefaser-Endlosgarnherstellung; erfaßt unter 3265 21.

b) Ohne Bandwebmaschinen; erfaßt unter 3265 92. - Ohne Handwebstühle aus Holz; erfaßt unter 5459 90.

c) Ohne Trocknungsanlagen und -maschinen sowie Zentrifugen für die Textilindustrie; erfaßt unter 3239. - Ohne Textilveredelungsmaschinen für Oberbekleidung und Wäsche; erfaßt unter 3265 78. - Ohne Filzkalander; erfaßt unter 3239. - Ohne Wäschereimaschinen; erfaßt unter 3268.

Meldenummer	Erzeugnisse
3265 90	Flecht-, Klöppel-, Posamentier- und Bandwebmaschinen
3265 09	Einzel- und Ersatzteile für Textilmaschinen
3266	Zubehörteile für Textilmaschinen
3266 10	Spinnereimaschinen-Zubehör
3266 20	Webereimaschinen-Zubehör
3266 30	Textilveredelungsmaschinen-Zubehör
3266 40	Wirkmaschinen- und Strickmaschinen-Zubehör
3266 50	Flecht-, Klöppel-, Posamentiermaschinen- und Bandwebmaschinen-Zubehör

Erläuterungen

a) Ohne Streckzwirnmaschinen und Zwirnmaschinen für die Chemiefaser-Endlosgarnherstellung; erfaßt unter 3265 21.

b) Ohne Bandwebmaschinen; erfaßt unter 3265 92. - Ohne Handwebstühle aus Holz; erfaßt unter 5459 90.

c) Ohne Trocknungsanlagen und -maschinen sowie Zentrifugen für die Textilindustrie; erfaßt unter 3239. - Ohne Textilveredelungsmaschinen für Oberbekleidung und Wäsche; erfaßt unter 3265 78. - Ohne Filzkalander; erfaßt unter 3239. - Ohne Wäschereimaschinen; erfaßt unter 3268.

II. Konjunkturelle und strukturelle Entwicklung des Fachzweigs

1. Konjunkturelle Entwicklung

Die konjunkturelle Entwicklung der Textilmaschinenindustrie wurde (und wird) vom Investitionsverhalten ihres einzigen Abnehmers, der Textilindustrie, und zwar bei einer durchschnittlichen Exportquote von 75 % entscheidend von der ausländischen geprägt. Allerdings wird der enge Zusammenhang auch schon deutlich, betrachtet man die Entwicklung der Zuwachsraten der Maschineninvestitionen der inländischen Textilindustrie (vgl. Tabelle 1), der der Verlauf des für die Textilmaschinenindustrie ermittelten Geschäftsklimas[1] (vgl. Abbildung 1) tendenziell entspricht. Danach erlebten die Textilmaschinenhersteller in den betrachteten acht Jahren zwei annähernd gleich verlaufende Konjunkturzyklen[2]. Sowohl 1962/63 als auch 1966/67 reagierte die Textilindustrie auf die gesamtwirtschaftlichen Konjunkturtiefs mit empfindlichen Einschränkungen der Investitionstätigkeit. Verursacht wurden sie einerseits durch die schlechte Ertragslage, die die Investitionsmöglichkeit beschnitt; zum anderen entfiel durch freistehende Kapazitäten die Notwendigkeit zu Erweiterungsinvestitionen. Als Folge der konjunkturellen Erholung 1964/65 und 1968/69 schnellten die Maschineninvestitionen wieder nach oben; der Nachholbedarf, verursacht durch zurückgesteckte Investitionen in konjunkturellen Tiefphasen, sowie der laufende hohe Bedarf an Rationalisierungsinvestitionen zur Steigerung der Produktivität führte bis 1965 zu einem Anstieg der Investitionen um 61 %

---

1) Das Geschäftsklima errechnet sich aus der gegenwärtigen und zukünftigen Beurteilung der Geschäftslage, wie sie von den am Ifo-Konjunkturtest teilnehmenden Unternehmen gesehen wird. Im einzelnen wird bei der Berechnung des Geschäftsklimas folgendermaßen vorgegangen: Die Prozentanteile der "Gut"- bzw. "Schlecht"-Meldungen der Unternehmer zu beiden Fragen werden saldiert; zu diesen Salden wird ein konstanter Faktor addiert, um negative Werte (Überwiegen der "Schlecht"-Meldungen) zu eliminieren. Aus den so erhaltenen Werten wird das harmonische Mittel gebildet, das zu den in Abbildung 1 abgetragenen Testpunkten führt. Es hat sich gezeigt, daß dieses Geschäftsklima einen guten Frühindikator abgibt, der die tatsächliche Produktionsentwicklung (der Tendenz nach!) mit einem Lead von ca. einem halben Jahr andeutet.

2) Unter einem Zyklus ist die Abschwungphase bis zum unteren Wendepunkt und die sich anschließende Aufschwungphase bis zum oberen Wendepunkt zu verstehen.

Tabelle 1

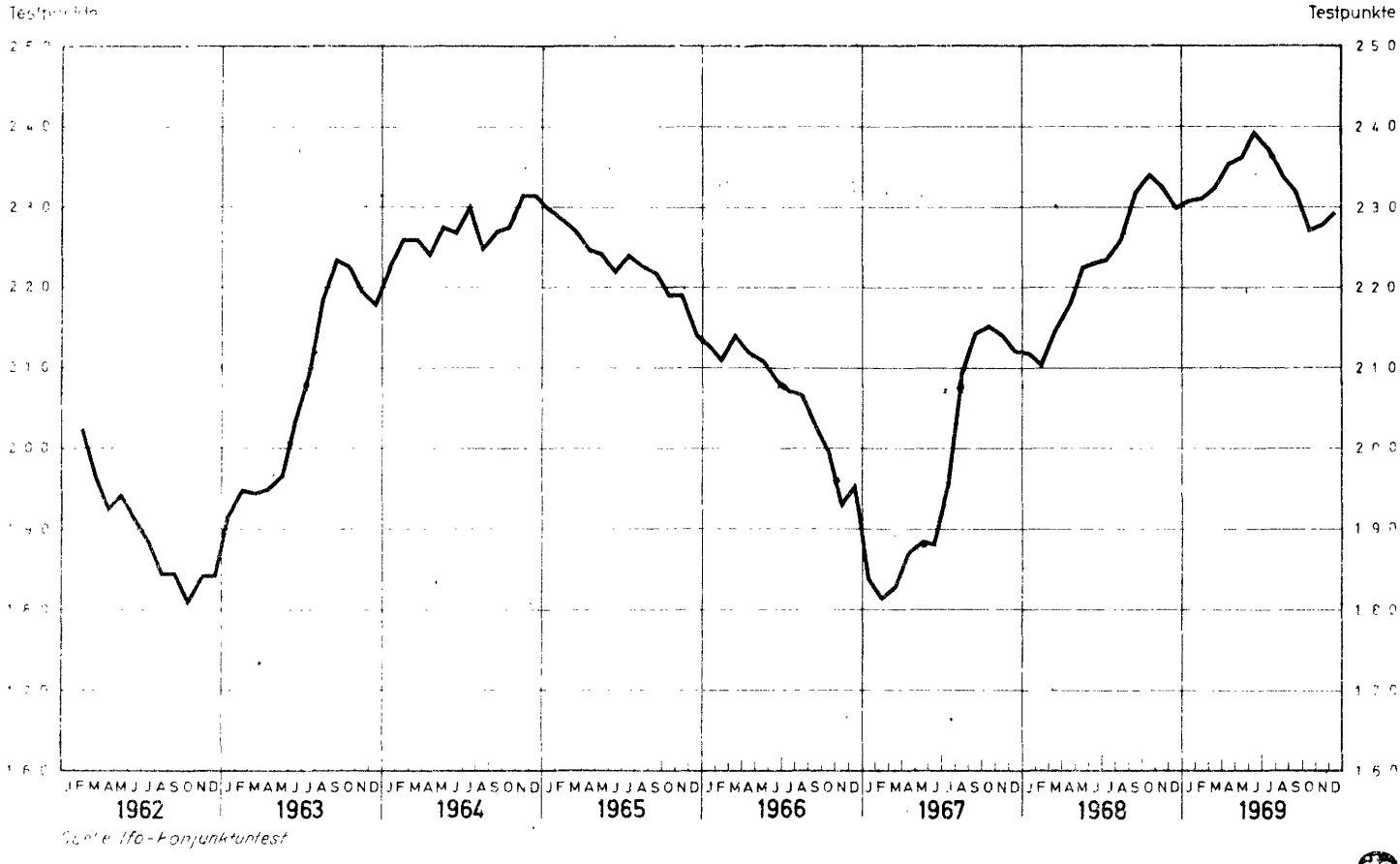
Maschineninvestitionen der Textilindustrie

Bereich	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Textilmaschinen insgesamt (in Mio. DM)	455	371	484	602	579	415	550	754
Veränderung gegenüber dem Vorjahr (in %)	-4,4	-18,5	30,3	24,6	-3,8	-28,4	32,7	37,0
Zubehör, Einzel- und Ersatzteile (in Mio. DM)	188	172	217	273	229	205	247	346
Veränderung gegenüber dem Vorjahr (in %)	6,2	-8,5	26,2	25,8	-16,1	-10,0	20,5	40,1
Insgesamt (in Mio. DM)	643	543	701	875	808	620	797	1100
Veränderung gegenüber dem Vorjahr (in %)	-1,5	-15,6	29,1	24,8	-7,7	-23,3	28,5	38,0

Quelle: Die Textilindustrie in der Bundesrepublik Deutschland, hrsg. vom Gesamtverband der Textilindustrie in der Bundesrepublik Deutschland.

Geschäftsklima bei Textilmaschinen und Zubehör

Abb. 1



Quelle: Ifo-Konjunkturtest

IFO-INSTITUT für Wirtschaftsforschung München

313/72

gegenüber 1963 bzw. 1969 um 77 % gegenüber 1967. Die zyklische Entwicklung bei der Textilindustrie spiegelt sich im Geschäftsklima des Textilmaschinenbaus wider, und zwar mit einem etwa sechsmonatigen Vorlauf, der daher rührt, daß sich die Geschäftserwartungen, die das Geschäftsklima mit einschließt, bereits an der Investitionsplanung des Nachfragebereichs orientieren. Das in Abbildung 1 dargestellte Geschäftsklima kann also als Frühindikator der konjunkturellen Entwicklung für die Textilmaschinenbranche betrachtet werden.

Die Produktion der Textilmaschinenindustrie bewegte sich im Untersuchungszeitraum trotz der beiden konjunkturellen Rückschläge, die sich - außer 1963, wo die reale Bruttoproduktion absolut zurückging (- 1,6 %) - jeweils als Wachstumsverlangsamung bemerkbar machten, auf einem überdurchschnittlichen Wachstumspfad. Nominell stieg die Bruttoproduktion von 1,25 auf 2,69 Mrd. DM auf das 2,2-fache (vgl. Tabelle 1*); das entspricht einem durchschnittlichen jährlichen Wachstum von knapp 12 % (gesamter Maschinenbau + 6,6 %). Auch unter Ausschaltung der Preissteigerungen lag das durchschnittliche jährliche Wachstum mit 10 % doppelt so hoch wie das des gesamten Maschinenbaus (+ 5 %).

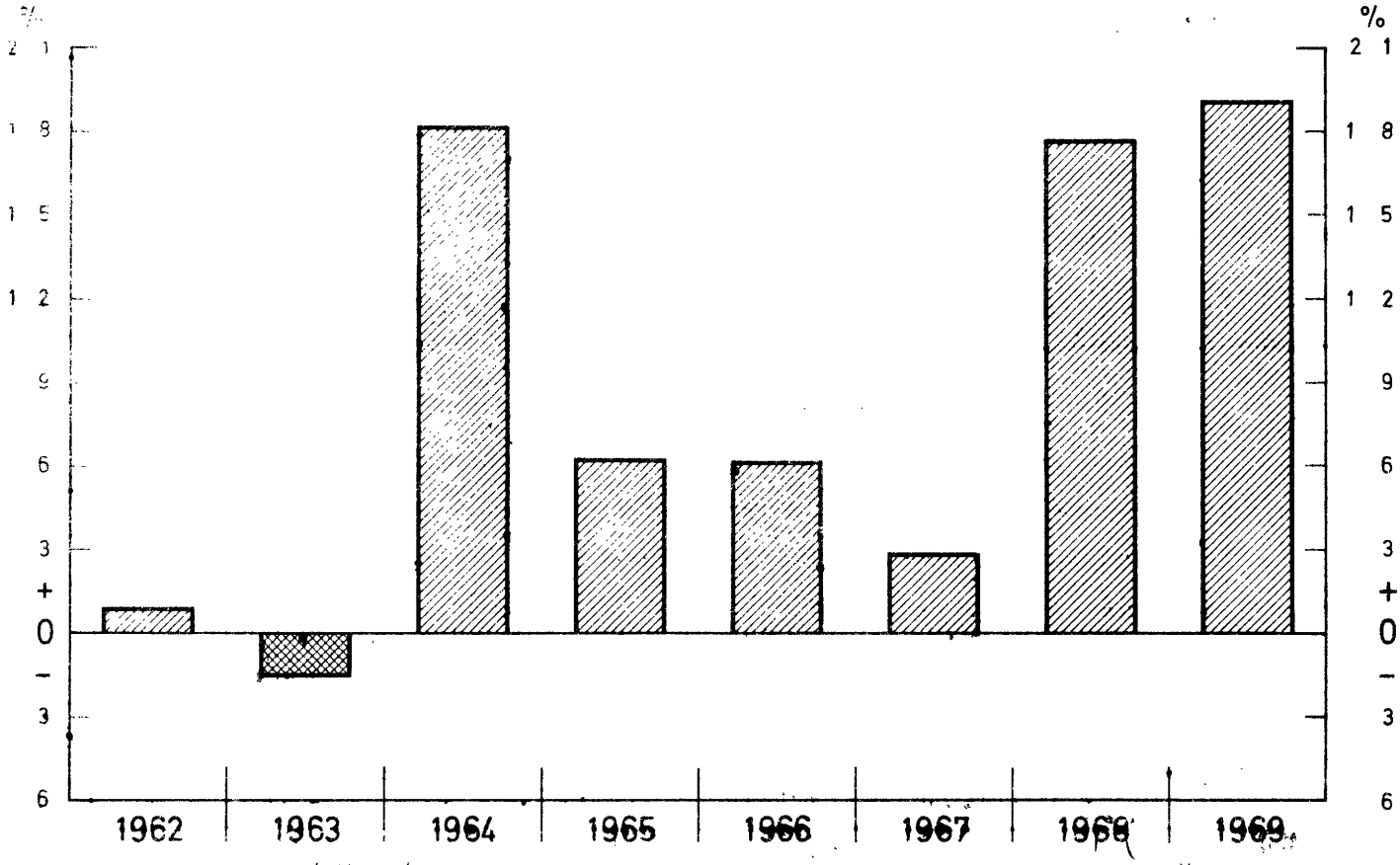
Die in Abbildung 2 dargestellten jährlichen realen Zuwachsraten lagen - mit Ausnahme von 1962 und 1963 - zum Teil erheblich über denen des gesamten Maschinenbaus, insbesondere in den beiden Jahren 1964 und 1969, als die textilindustriellen Investitionen die höchsten Zuwachsraten verzeichneten. Damit erwies sich die Textilmaschinenindustrie in den untersuchten acht Jahren als äußerst wachstumsintensive Branche. Sie nutzte dieses Wachstum zu einem zügigen Ausbau ihrer Kapazitäten[1], die im Durchschnitt

---

1) Durchschnittlich 50 % bis 60 % der im Ifo-Investitionstest antwortenden Unternehmen nannten die Kapazitätserweiterung als Hauptziel für ihre Investitionstätigkeit; ebenso viele nannten die Änderung bzw. Ausweitung des Produktionsprogramms als unmittelbaren Anlaß zur Investition. Lediglich 1962 und 1967 trat unter dem Eindruck nachlassender Nachfrage das Rationalisierungsmotiv stärker in den Vordergrund.

Reale Veränderungsraten der Produktion bei Textilmaschinen und Zubehör

Abb. 2



Quelle: VDMA-Statistik; eigene Berechnungen.

IFO-INSTITUT für Wirtschaftsforschung München

316/72

jährlich um 8 % stiegen; damit ging auch eine ständige Änderung bzw. Ausweitung des Produktionsprogramms[1] einher, mit dem Ziel, durch ein technisch hochwertiges Angebot den Rationalisierungsbedarf der Nachfrager befriedigen bzw. durch ein breiter gestreutes Fertigungsprogramm strukturelle Veränderungen in der Maschinennachfrage auffangen zu können. Vor allem die internationale Wettbewerbsposition konnte damit auf lange Sicht verteidigt werden, eine besondere Notwendigkeit für einen Fachzweig, der durchschnittlich 75 % seiner Produktion exportiert.

---

1) Vgl. Fußnote 1 auf Seite 7.

2. Strukturelle Entwicklung

2.1 Qualitative Veränderungen

Die Investitionstätigkeit der Textilindustrie war und ist davon gekennzeichnet, durch Rationalisierung und Mechanisierung die Rentabilität zu steigern[1]. Das führte neben dem Verlangen nach neuen Fertigungsmethoden auch nach einer Verbesserung herkömmlicher Fertigungstechniken. Das blieb nicht ohne Folgen für die Nachfragestruktur nach Textilmaschinen, deren Hersteller dadurch zu Anpassungsmaßnahmen veranlaßt wurden, die die Produktionsstruktur in einigen Bereichen des Textilmaschinenbaus teilweise erheblich beeinflußten. Einige dieser Tendenzen, die von den Maschinenherstellern oftmals aufwendige Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen erforderten, seien kurz angedeutet[2]; im wesentlichen ging es um die Entwicklung von Maschinen

- die der Automatisierung und Kontinuisierung des Fertigungsablaufs dienten (z.B. im Bereich der Spinnstoffverarbeitung - spindellose Spinnmaschinen; im Bereich der Weberei - Webautomaten[3]);

- die eine höhere Maschinenleistung bei gleichzeitiger Verminderung des Bedienungspersonals und der Nebenzeiten gewährleisteten[4] (z.B. im Bereich der Weberei - schützenlose Webmaschinen);

---

1) "In der Textilindustrie hat sich in den Jahren 1958 bis 1966 ... sowohl das Rationalisierungs- als auch das Mechanisierungstempo erhöht. Der technische Fortschritt avancierte zum wichtigsten Träger des Produktivitätsfortschritts; er spielte damit in der Textilindustrie eine bedeutendere Rolle als im Durchschnitt der gesamten Industrie." Vgl. M. Breitenacher, Textilindustrie, 2. völlig neu bearbeitete Auflage, Berlin 1971, S. 117.

2) Zur Bedeutung der technischen Neuerungen für die einzelnen Textilbereiche vgl. M. Breitenacher, a.a.O., S. 83 ff.

3) Der Automationsgrad in der Weberei hat sich von 1962 bis 1969 von 60 % auf 86 % erhöht.

4) Vgl. M. Breitenacher, a.a.O., S. 91: "Das Prinzip des Wirkens und Strickens ist eine elegantere Technologie als das Weben. Auf modernen Wirk- und Strickmaschinen können wesentlich höhere Produktionsleistungen erzielt werden als auf Webmaschinen; je nach Produkt beträgt die Leistungssteigerung 200 % bis 600 %."

die speziell für die Verarbeitung von Chemiefasern geeignet sind.

Die geschilderten Tendenzen führten dazu, daß die neu entwickelten oder verbesserten Maschinenarten strukturell an Gewicht gewonnen haben. So ist z.B. der Anteil der Wirk- und Strickmaschinen an der Produktion der gesamten Textilmaschinen von 1962 bis 1969 um sechs Prozentpunkte auf 36 % gestiegen.

Neben diesen technologisch bedingten Strukturverschiebungen gab es noch eine konjunkturell motivierte. Die einseitige Absatzorientierung der Textilmaschinenhersteller machte sie äußerst konjunkturanfällig - wofür auch der auffällige Rückgang der Unternehmenszahl in den beiden Rezessionsjahren 1963 und 1966/67 spricht. Dieses Problem versuchten viele Unternehmen entweder durch Spezialisierung oder Diversifizierung[1] zu umgehen, eine Tendenz, die man bei fast allen Maschinenbaufachzweigen mit ähnlich einseitiger Absatzorientierung beobachten konnte.

2 Quantitative Veränderungen

2.1 Anteile der Produktion und Beschäftigten am Maschinenbau

Der deutsche Textilmaschinenbau konnte seine strukturelle Position innerhalb des Maschinenbaus, gemessen an seinem Beschäftigten- bzw. Produktionsanteil, behaupten bzw. verbessern. Durch das hohe technische Niveau seiner Produkte sowie durch ständige Verbesserungsbemühungen konnte, trotz konjunktureller Rückschläge, sowohl im Inland auch im Ausland eine starke Marktposition aufgebaut und verteidigt werden. Dementsprechend erhielt die Branche immer wieder Wachstumsimpulse; durch Rationalisierungserfolge im eigenen Bereich konnte die Produktivität, gemessen am Bruttoproduktionswert je

---

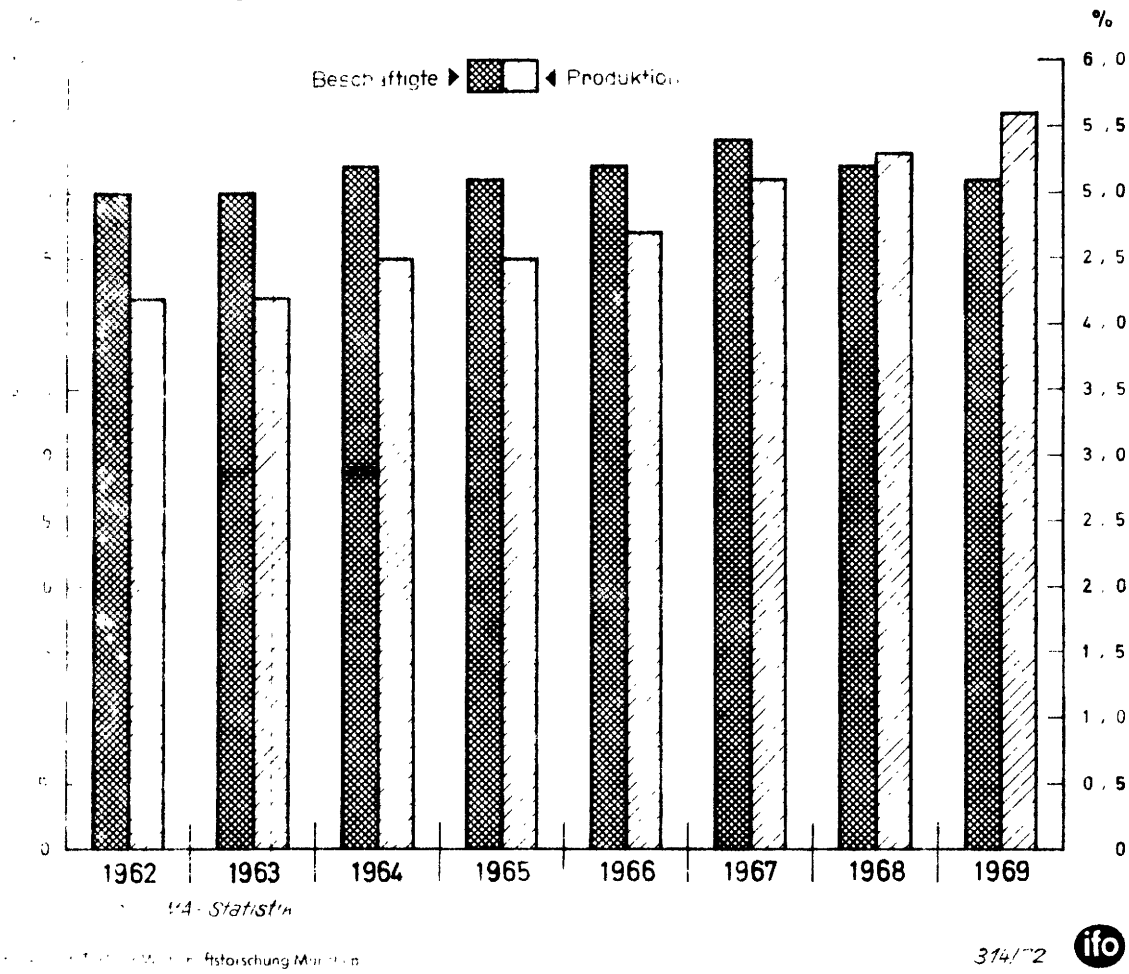
1) Die Verbreiterung des Maschinenangebots vollzog sich sowohl durch die Produktionsaufnahme weiterer Textilmaschinenarten als auch völlig neuer Maschinen, z.B. Werkzeugmaschinen.

[illegible]haftigten, nahezu verdoppelt werden[1] und auch so ein wichtiger [illegible]ag zur Verbesserung der Krisenfestigkeit geleistet werden[2].

[illegible]ze hatte in den betrachteten acht Jahren einen weitgehend konstanten Anteil an den Beschäftigten von ca. 5 % (vgl. [illegible]). Damit konnte sie ihren siebten Platz unter den Ma[illegible] aufrechtzuerhalten. Auch die absolute Beschäftigten[illegible] veränderte sich - mit Ausnahme der Jahre 1964 und 1965, wo [illegible] geringfügig zunahm - nicht nennenswert; sie lag durchweg bei [illegible] Beschäftigten (vgl. Tabelle 6).

Anteil des Fachzweigs Textilmaschinen und Zubehör am gesamten Maschinenbau
bei den Beschäftigten und der Produktion

Abb 3



[illegible] Produktivität erhöhte sich von 1962 bis 1969 von 24 671 DM auf 46 543 DM um 89 %. Eine ähnlich hohe Steigerungsrate wies [illegible] noch die Büromaschinenbranche auf (+ 79 %).
[illegible] besonders im Hinblick auf die hohe Außenhandelsverflechtung [illegible] von ausschlaggebender Bedeutung.

Dagegen hat sich die Branche hinsichtlich ihre Produktionsanteils strukturell erheblich verbessern können. Lag sie zu Beginn des Untersuchungszeitraumes mit 4,2 % noch an zwölfter Stelle, so erhöhte sich dieser Anteil in der Folgezeit kontinuierlich auf 5,6 %, womit sie 1969 an die sechste Stelle vorrückte.

2.2.2 Außenhandel

Wie die Produktion, entwickelten sich auch die E x p o r t e von Textilmaschinen (einschließlich Zubehör) überdurchschnittlich. Ihr Wert stieg von 1962 bis 1969 von 912,8 auf 2111,0 Mio. DM auf das 2,3-fache (vgl. Tabelle 2); das entspricht einem Zuwachs der Ausfuhren mit einer jährlichen Durchschnittsrate von fast 13 % (Maschinenbaudurchschnitt + 10 %). Für diese Entwicklung war vor allem der zweite Konjunkturzyklus maßgebend, wo sich die Ausfuhren jährlich um durchschnittlich 15 % (gegenüber 11 % von 1962 bis 1965) erhöhten, insbesondere deshalb, weil es den Textilmaschinenherstellern in der Rezessionsphase 1966/67 besser als in der von 1962/63 gelang, die nachlassende Inlandsnachfrage durch eine Verstärkung des Auslandsgeschäfts auszugleichen.

Anhand der Exportquoten läßt sich die Bedeutung des Auslandsgeschäfts für die Textilmaschinenbranche deutlich zeigen. In den betrachteten acht Jahren wurden durchschnittlich ca. 78 % für den Auslandsabsatz produziert (vgl. Abbildung 4). Mit diesem Anteil der Exporte am Produktionswert, der 1967 mit 85 % einen Spitzenwert erreichte, ist der Textilmaschinenbau der exportintensivste Fachzweig des gesamten Maschinenbaus. Dieses Resultat spricht für die starke internationale Wettbewerbsposition des deutschen Textilmaschinenbaus, wozu nicht zuletzt das hohe technische Niveau seiner Produkte und die konsequent durchgeführte Verbesserung der Produktivität beigetragen haben. An der gesamten Weltausfuhr der

Tabelle 2

Exporte von Textilmaschinen und Zubehör insgesamt und nach Absatzgebieten

Absatzgebiet	Einheit	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Exporte insgesamt	Mio. DM	912,8	980,2	1170,0	1236,4	1411,9	1613,0	1785,7	2111,0
Veränderung gegenüber dem Vorjahr	%	5,9	7,4	19,4	5,7	14,2	14,2	10,7	18,2
davon:									
in die EWG insgesamt	Mio. DM	277,4	313,8	327,6	287,7	366,5	372,6	360,6	476,3
Anteil an der Gesamtausfuhr	%	30,4	32,0	28,0	23,4	26,0	23,1	20,2	22,6
davon nach:									
Belgien-Luxemburg	Mio. DM	41,8	45,6	42,5	42,1	46,5	50,6	61,9	68,1
Frankreich	"	83,0	96,4	130,3	94,8	121,3	107,0	106,5	155,3
Italien	"	102,8	108,9	96,0	77,7	128,2	160,7	134,6	181,5
den Niederlanden	"	49,8	62,9	58,8	73,1	70,5	54,3	57,6	71,4
in Drittländer insges.	Mio. DM	635,4	666,4	842,4	948,7	1045,4	1240,4	1425,1	1634,7
Anteil an der Gesamtausfuhr	%	69,6	68,0	72,0	76,6	74,0	76,9	79,8	77,4

Quelle: VDMA-Statistik; Außenhandelsstatistik der Bundesrepublik Deutschland.

westlichen Industrieländer von Textilmaschinen war die BRD 1962 mit 26 %, 1969 bereits mit 31 % beteiligt; sie stand damit unangefochten an erster Stelle unter den Exporteuren dieser Produkte[1].

Die Struktur der Exporte nach Absatzgebieten hat sich von 1962 bis 1969 zwar nicht grundlegend gewandelt; durchwegs ging der größte Teil der ausgeführten Textilmaschinen in Länder außerhalb der Europäischen Gemeinschaft, der Anteil dieser Drittländer hat sich jedoch von ca. 70 % auf gut 77 % erhöht. Der Wert der Exporte in Drittländer stieg von 635 auf 1635 Mio. DM auf das 2,6-fache. Hauptabnehmer waren die USA, Großbritannien, die Schweiz, Spanien und Japan; ab 1967/68 traten noch die Sowjetunion, die CSSR und Rumänien hinzu.

Auch in einige südamerikanische[2] und asiatische[3] Staaten konnte der Absatz intensiviert werden. Die Republik Südafrika war der bedeutendste Einzelkunde aus Afrika. Die Zunahme der Exporte in den EWG-Raum auf das 1,7-fache verlief unterdurchschnittlich und konzentrierte sich vor allem auf die beiden Hauptkunden Frankreich und Italien, die zusammen weit über 60 % der Lieferungen aus der BRD abnahmen. Diese beiden Staaten waren gemeinsam mit den USA und Großbritannien, sowie ab 1968 mit Japan, die wichtigsten Einzelabnehmer deutscher Textilmaschinen[4].

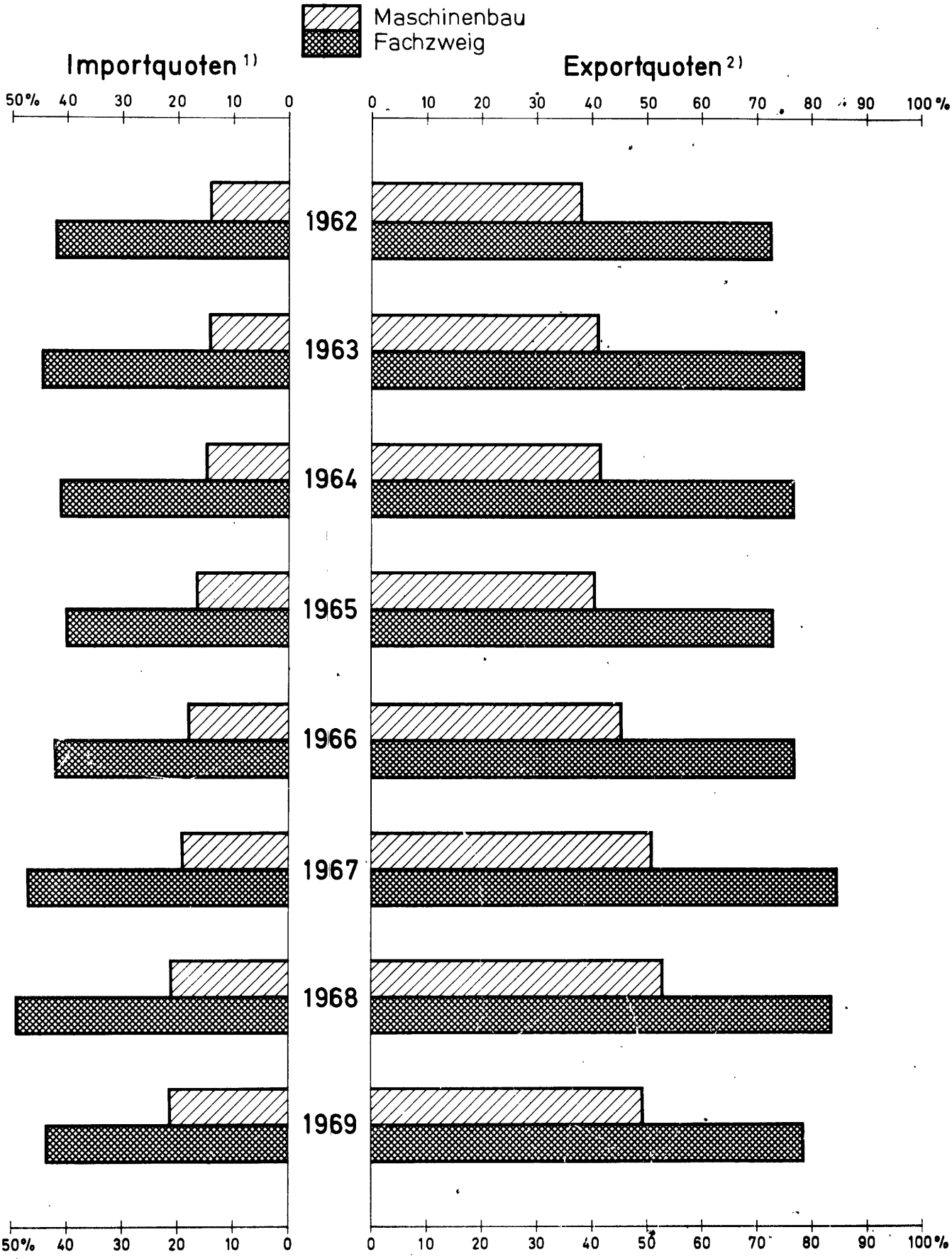
Die Entwicklung der I m p o r t e verlief, über den gesamten Zeitraum hinweg betrachtet, nach oben. Von 241,5 Mio. DM im Jahre 1962 stiegen sie bis 1969 auf 448,6 Mio. DM auf das 1,9-fache (vgl. Tabelle 3). Diese Steigerung kam vor allem in den Jahren 1965 (+26,7 %) und 1968 (+32,2 %) zustande, als die Textilindustrie ihre Maschinennachfrage besonders steigerte, weil neben dem "normalen" noch ein erheblicher Nachholbedarf aus den Rezessionsjahren zu decken war.

---

1) Die anderen fünf bedeutenden Exporteure Großbritannien, Schweiz, USA, Italien und Japan hatten zusammen einen Anteil von rund 50 % der Weltausfuhr an Textilmaschinen.
2) Vor allem Argentinien, Brasilien und Mexiko.
3) Vor allem Indien, Pakistan, der Iran, Taiwan und Südkorea.
4) In diese fünf Staaten gingen 1969 39,3 % aller exportierten Textilmaschinen.

Abb. 4

Entwicklung der Export- und Importquoten im Maschinenbau insgesamt und bei Textilmaschinen und Zubehör



1) *Einfuhr in Prozent der Inlandsverfügbarkeit.*
2) *Ausfuhr in Prozent des Produktionswerts.*
Quelle: VDMA-Statistik; eigene Berechnungen.

Die um das Doppelte über dem Maschinenbaudurchschnitt liegenden Importquoten schwankten im Verlauf der acht Jahre zwischen 40 % und 50 % (vgl. Abbildung 4). Ähnlich wie bei den Büromaschinen deuten die Import- und Exportquoten auf einen hohen Grad internationaler Arbeitsteilung und Spezialisierung hin, die zwar für Importeure und Exporteure relativ sichere Märkte schafft, sie aber gleichzeitig ziemlich abhängig von ihren jeweiligen ausländischen Absatzgebieten macht.

Die Einfuhren nach Herkunftsgebieten (vgl. Tabelle 3) zeigen, daß - betrachtet man den gesamten Untersuchungszeitraum - die Importe aus dem EWG-Raum gegenüber denen aus Drittländern stärker gestiegen sind. Der Wert der Lieferungen aus den Ländern der Gemeinschaft nahm um das 1,3 , der aus Drittländern nur um das 0,7-fache zu. Aufgrund dieser unterschiedlichen Entwicklung erhöhte sich der Anteil der Textilmaschineneinfuhren aus den EWG-Ländern von 28,7 % auf 34,9 %, während der Anteil der Importe aus Drittländern entsprechend abnahm. Auffallend ist, daß in den beiden Hauptrezessionsjahren 1963 und 1967, als die gesamten Importe einen besonders starken Rückgang aufwiesen, davon vor allem die EWG-Lieferungen betroffen waren (1963: -20 %; 1967: -27 %). Wenngleich insgesamt gesehen bei den Lieferungen aus Italien von 21,1 auf 68,6 Mio. DM der größte Zuwachs von allen EWG-Staaten zu verzeichnen war, nahmen sie andererseits in den beiden Rezessionsjahren ebenso überdurchschnittlich ab (1963: -35 %; 1967: -43 %)[1]. Dennoch war Italien ab 1965 der Hauptlieferant von Textilmaschinen; bis dahin war es Frankreich. Beide Länder zusammen bestritten von 1962 bis 1965 über 60 %,

1) 1967 nahmen auch die Lieferungen aus Belgien-Luxemburg mit der gleichen Rate ab.

Tabelle 3

Importe von Textilmaschinen und Zubehör insgesamt und nach Herkunftsgebieten

Herkunftsgebiet	Einheit	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Importe insgesamt[a)]	Mio. DM	241,5	210,2	250,5	317,3	312,0	262,3	346,8	448,6
Veränderung gegenüber dem Vorjahr	%	-11,6	-13,0	19,2	26,7	-1,7	-15,9	32,2	29,4
davon:									
aus der EWG insgesamt	Mio. DM	69,3	55,6	70,7	91,7	93,6	68,5	111,7	156,4
Anteil an der Gesamteinfuhr	%	28,7	26,5	28,2	28,9	30,0	26,1	32,2	34,9
davon aus:									
Belgien-Luxemburg	Mio. DM	17,8	15,2	13,2	19,4	16,0	9,1	12,0	19,2
Frankreich	"	23,0	20,5	25,3	27,0	26,5	24,6	34,9	51,5
Italien	"	21,1	13,7	23,4	34,6	43,1	24,8	52,4	68,6
den Niederlanden	"	7,4	6,2	8,8	10,7	8,0	10,0	12,4	17,1
aus Drittländern insges.	Mio. DM	172,2	154,6	179,8	225,6	218,4	193,8	235,1	292,2
Anteil an der Gesamteinfuhr	%	71,3	73,5	71,8	71,1	70,0	73,9	67,8	65,1

a) Einschließlich der Einfuhren zur Eigen- oder Lohnveredelung und der Einfuhren nach Veredelung im Ausland.

Quelle: VDMA-Statistik; Außenhandelsstatistik der Bundesrepublik Deutschland.

Tabelle 4

Vergleich der wichtigsten Drittländer- und EWG-Lieferanten von Textilmaschinen und Zubehör

Herkunftsgebiet	Einheit	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Schweiz									
Importe insgesamt	Mio. DM	105,6	101,2	99,4	128,5	110,7	103,4	114,6	128,6
Anteil an den Importen insgesamt	%	43,7	48,1	39,7	40,5	35,5	39,4	33,0	28,7
Anteil an den Drittländerimporten	%	61,3	65,5	55,3	57,0	50,7	53,4	48,7	44,0
Großbritannien									
Importe insgesamt	Mio. DM	24,9	26,1	43,2	45,6	52,2	48,1	64,5	91,6
Anteil an den Importen insgesamt	%	10,3	12,4	17,2	14,4	16,7	18,3	18,6	20,4
Anteil an den Drittländerimporten	%	14,5	16,9	24,0	20,2	23,9	24,8	27,4	31,3
USA									
Importe insgesamt	Mio. DM	30,6	15,0	20,6	32,0	33,2	20,4	32,9	29,2
Anteil an den Importen insgesamt	%	12,7	7,1	8,2	10,1	10,6	7,8	9,5	6,5
Anteil an den Drittländerimporten	%	17,8	9,7	11,5	14,2	15,2	10,5	14,0	10,0
Summe der drei Staaten									
Importe insgesamt	Mio. DM	161,1	142,3	163,2	206,1	196,1	171,9	212,0	249,4
Anteil an den Importen insgesamt	%	66,7	67,6	65,1	65,0	62,8	65,5	61,1	55,6
Anteil an den Drittländerimporten	%	93,6	92,1	90,8	91,4	89,8	88,7	90,1	85,3
Italien									
Importe insgesamt	Mio. DM	21,1	13,7	23,4	34,6	43,1	24,8	52,4	68,6
Anteil an den Importen insgesamt	%	8,7	6,5	9,3	10,9	13,8	9,5	15,1	15,3
Anteil an den EWG-Importen	%	30,4	24,6	33,1	37,7	46,0	36,2	46,9	43,9
Frankreich									
Importe insgesamt	Mio. DM	23,0	20,5	25,3	27,0	26,5	24,6	34,9	51,5
Anteil an den Importen insgesamt	%	9,5	9,8	10,1	8,5	8,5	9,4	10,1	11,5
Anteil an den EWG-Importen	%	33,2	36,9	35,8	29,4	28,3	35,9	31,2	32,9
Summe der beiden Staaten									
Importe insgesamt	Mio. DM	44,1	34,2	48,7	61,6	69,6	49,4	87,3	120,1
Anteil an den Importen insgesamt	%	18,2	16,3	19,4	19,4	22,3	18,9	25,2	26,8
Anteil an den EWG-Importen	%	63,6	61,5	68,9	67,1	74,3	72,1	78,1	76,8
Summe der fünf Staaten									
Importe insgesamt	Mio. DM	205,2	176,5	211,9	267,7	265,7	221,3	299,3	369,5
Anteil an den Importen insgesamt	%	84,9	83,9	84,5	84,4	85,1	84,4	86,3	82,4

Quelle: VDMA-Statistik; eigene Berechnungen.

danach über 70 % der gesamten EWG-Lieferungen in die BRD; somit waren sie nicht nur die wichtigsten EWG-Kunden, sondern auch die wichtigsten EWG-Lieferanten, und nach der Schweiz und Großbritannien und vor den USA auch die bedeutendsten Lieferanten überhaupt. Diese fünf Staaten lieferten zusammen durchwegs weit über 80 % aller Textilmaschinen. Tabelle 4 zeigt einen Vergleich der drei wichtigsten Drittländer- mit den beiden bedeutendsten EWG-Lieferanten. Daraus ist zu entnehmen, daß die Schweiz sowohl den größten Teil der Drittländerimporte als auch der gesamten Importe bestritt; in beiden Bereichen mußte die Schweiz jedoch erhebliche prozentuale Einbußen zugunsten Großbritanniens hinnehmen, dessen Anteile sich jeweils verdoppelten. Insgesamt gesehen hatten die drei bedeutendsten Lieferanten außerhalb der EWG - Schweiz, Großbritannien und USA - Anteile von weit über 60 % bei den gesamten[1] und ca. 90 % bei den Drittländerimporten[2].

2.2.3 Entwicklung der Unternehmen

Die Unternehmenszahl im Textilmaschinenbau zeigte insgesamt gesehen eine rückläufige Tendenz, die sich vor allem ab 1965 kontinuierlich vollzog (vgl. Tabelle 5). Als sich die Zahl der Hersteller in den Rezessionsjahren 1963 und 1967 konjunkturell bedingt verringerte, kam nach 1963 wieder eine Zunahme auf die alte Anbieterzahl von 1962 zustande; dagegen setzte sich die ohnehin stärkere Abnahme von 1967 gegenüber 1966 auch in den beiden folgenden Jahren fort. Am Ende des Betrachtungszeitraums waren es noch 208 gegenüber 246 Anbietern 1962 bzw. 1965. In den einzelnen Beschäftigtengrößenklassen ist festzustellen, daß sich - von einigen Ausnahmen[3] und von Fällen, in denen die Veränderung der Unternehmenszahl auf Umschichtungen innerhalb der Größenklassen beruht, abgesehen - die Veränderungen

---

1) Ausnahme war 1969 mit 55,6 %.
2) Ausnahme war 1969 mit 85,3 %.
3) Das bezieht sich auf die Rezessionsjahre 1963 und 1967, als fast alle Größenklassen von der Abnahme betroffen waren.

Tabelle 5

Unternehmen insgesamt und nach Beschäftigten- bzw. Umsatzgrößenklassen

Beschäftigten- bzw. Umsatzgrößenklassen	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Unternehmen insgesamt	246	237	243	246	238	221	211	208
davon: mit ... Beschäftigten								
bis 49	103	102	108	107	101	92	84	76
50 - 99	44	40	39	42	40	41	43	42
100 - 199	35	33	33	32	37	32	29	35
200 - 499	37	37	37	38	33	32	32	32
500 - 999	14	12	13	14	14	13	12	12
1000 und mehr	13	13	13	13	13	11	11	11
mit ... bis unter ... Mio. DM Umsatz								
unter 1	93	92	87	87	85	74	64	56
1 - 2	32	32	37	35	29	27	27	24
2 - 5	53	51	52	51	49	49	50	44
5 - 10	30	27	23	23	27	28	29	36
10 - 25	23	22	26	31	29	25	22	23
25 - 50	7	5	10	11	10	10	11	16
50 - 100	7	7	4	2	3	2	2	1
100 - 250	1	1	4	6	6	6	6	8
250 und darüber	-	-	-	-	-	-	-	-

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie D, Reihe 1/II; VDMA-Statistik; eigene Schätzungen.

vor allem in den beiden unteren Größenklassen vollzogen haben. Der harte Konkurrenzkampf hat seine Opfer also bei den, gemessen an den Beschäftigten, kleinen Unternehmen gefordert. Die gleiche Tendenz läßt sich aus der Entwicklung der Unternehmenszahl in den einzelnen Umsatzgrößenklassen ersehen. Vom Markt verschwunden sind in erster Linie Unternehmen mit einem Umsatz von unter 2 Mio. DM, während in den mittleren sowie in den beiden obersten (besetzten!) Umsatzgrößenklassen interne Verschiebungen stattgefunden haben. Dies kann man bereits als Indiz für eine zunehmende Konzentration auf dem Textilmaschinensektor werten, insbesondere auch deshalb, weil sich die durchschnittliche Unternehmensgröße in den oberen Größenklassen - sowohl bei den Beschäftigten als auch bei den Umsätzen - merklich erhöhte. Während Unternehmen mit 500 und mehr Beschäftigten ihren Anteil an den gesamten Beschäftigten und an den gesamten Unternehmen kaum veränderten (vgl. Tabelle 5*), konnten Unternehmen mit mehr als 100 Mio. DM Umsatz ihren Anteil an den gesamten Umsätzen und an den gesamten Unternehmen erheblich verbessern (vgl. Tabelle 6*). So zeigt sich auch hier, wie bei anderen Maschinenbaufachzweigen ähnlicher Struktur, daß eine hohe Außenhandelsintensität und ein sich rasch vollziehender technologischer Fortschritt die Tendenz zu größeren Unternehmenseinheiten begünstigt. Kleinere Unternehmen werden auch in Zukunft das Fehlen ausreichender Kapitalmittel für Forschung und Entwicklung und für die Finanzierung des Auslandsgeschäftes spüren. Spezialisierung und/oder Kooperation mit größeren Unternehmen werden für diese Unternehmen auch weiterhin wichtige Mittel für das Überleben im Konkurrenzkampf sein.

III. Entwicklung der Konzentration im Fachzweig insgesamt

1. Entwicklung der Variablen je Unternehmen und je Beschäftigten

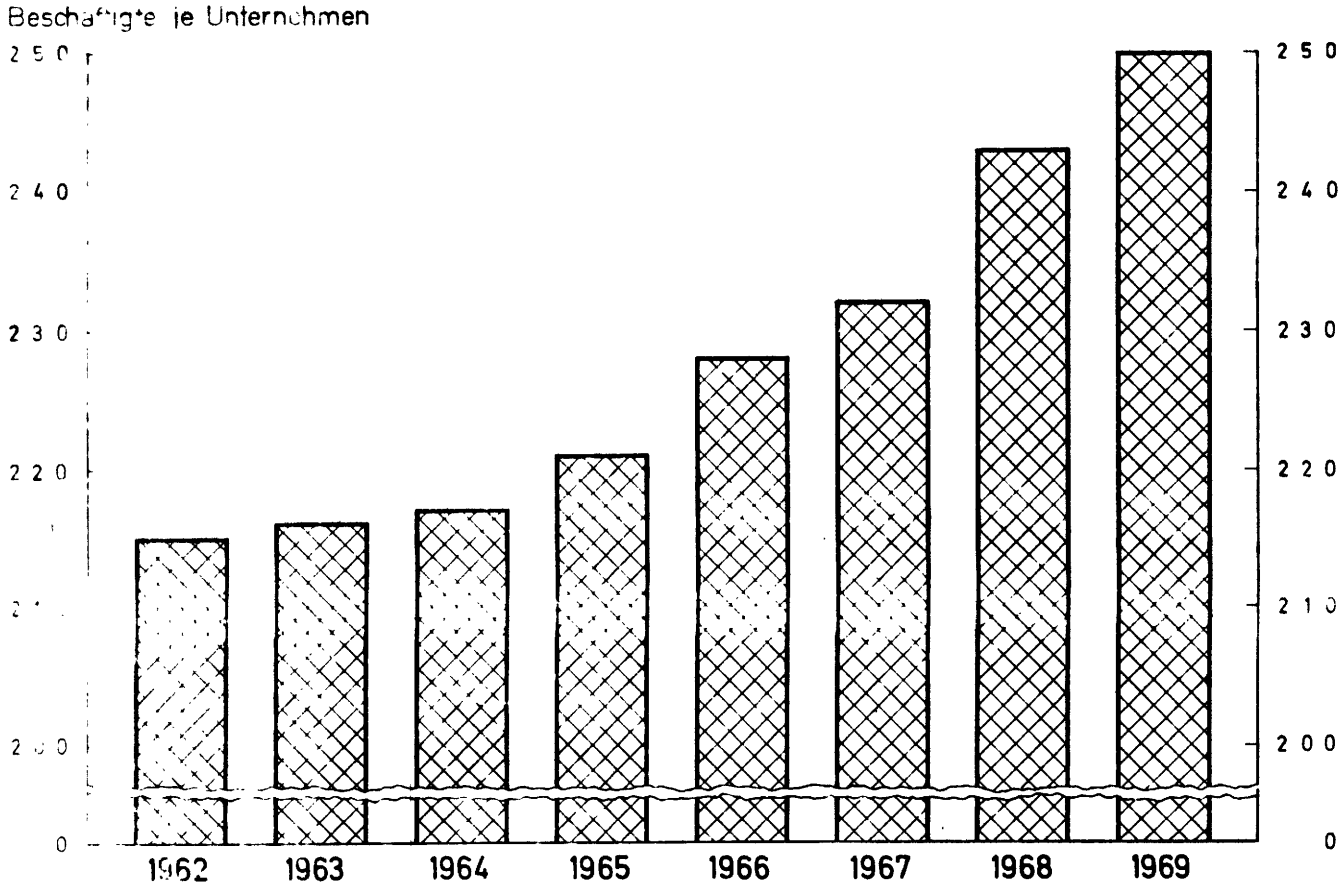
Die Entwicklung der Beschäftigten und der Umsätze je Unternehmen verlief - im Gegensatz zu den Investitionen je Unternehmen - kontinuierlich nach oben (vgl. Abbildungen 5 und 6). Bei den Beschäftigten stieg der Mittelwert von 1962 bis 1969 von 215 auf 250 Beschäftigte allerdings nur geringfügig an; bei den Umsätzen verdoppelte sich der Mittelwert von 5,7 auf 12,0 Mio. DM Umsatz, wodurch das Durchschnittsunternehmen in die nächsthöhere Umsatzgrößenklasse gelangte; der Mittelwert bei den Investitionen schließlich blieb bis 1969 weitgehend konstant um 0,6 Mio. DM und stieg 1969 auf 0,9 Mio. DM.

Eine derartige Entwicklung der Unternehmensgrößen unter dem Konzentrationsaspekt zu beurteilen, ist nur bedingt möglich; denn zu einem nicht geringen Teil rührt die Zunahme der durchschnittlichen Unternehmensgröße daher, daß innerhalb der Beschäftigten- bzw. Umsatzgrößenklassen Umschichtungen stattgefunden haben, was vor allem in den unteren Größenklassen mit geringer Spannweite der Fall ist. Das bedeutet, daß ein Teil der Zunahme der durchschnittlichen Unternehmensgröße konjunkturell und/oder strukturell zu erklären ist. Allein die Tatsache, daß insbesondere kleinere Unternehmen vom Markt verschwunden sind, und daß in den oberen Größenklassen ein - wenn auch geringes - Ansteigen der Durchschnittsgröße zu beobachten war, weist auf Konzentrationstendenzen hin.

Im Verlauf der Untersuchungsperiode konnten die Textilmaschinenhersteller die Arbeitsproduktivität laufend verbessern. Die Umsätze je Beschäftigten stiegen bis 1967 stetig an; der leichte Rückgang im Jahre 1968 scheint seine Ursache darin zu haben, daß - bei etwa gleichbleibender Beschäftigtenzahl gegenüber

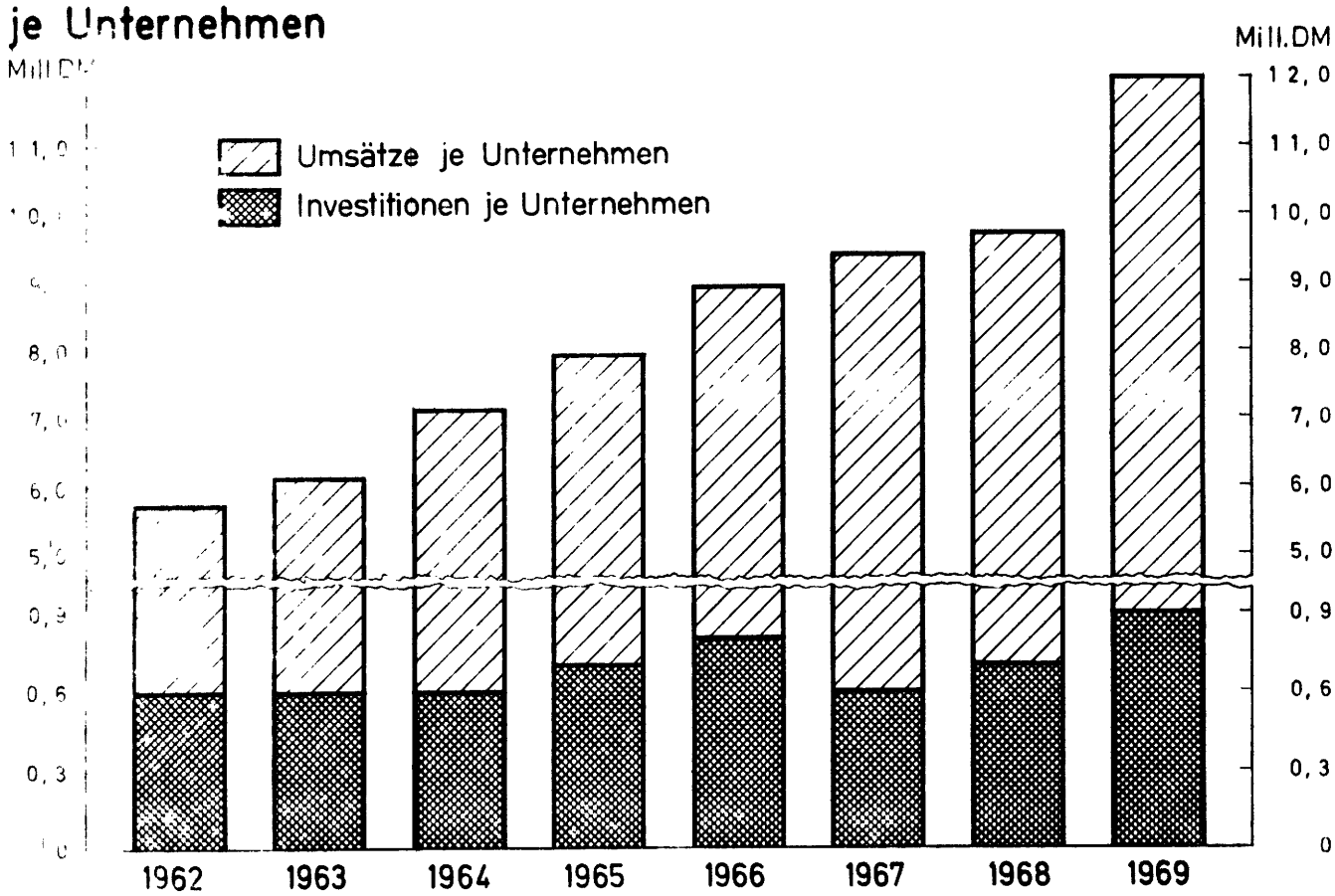
Entwicklung der Beschäftigten je Unternehmen

Abb. 5



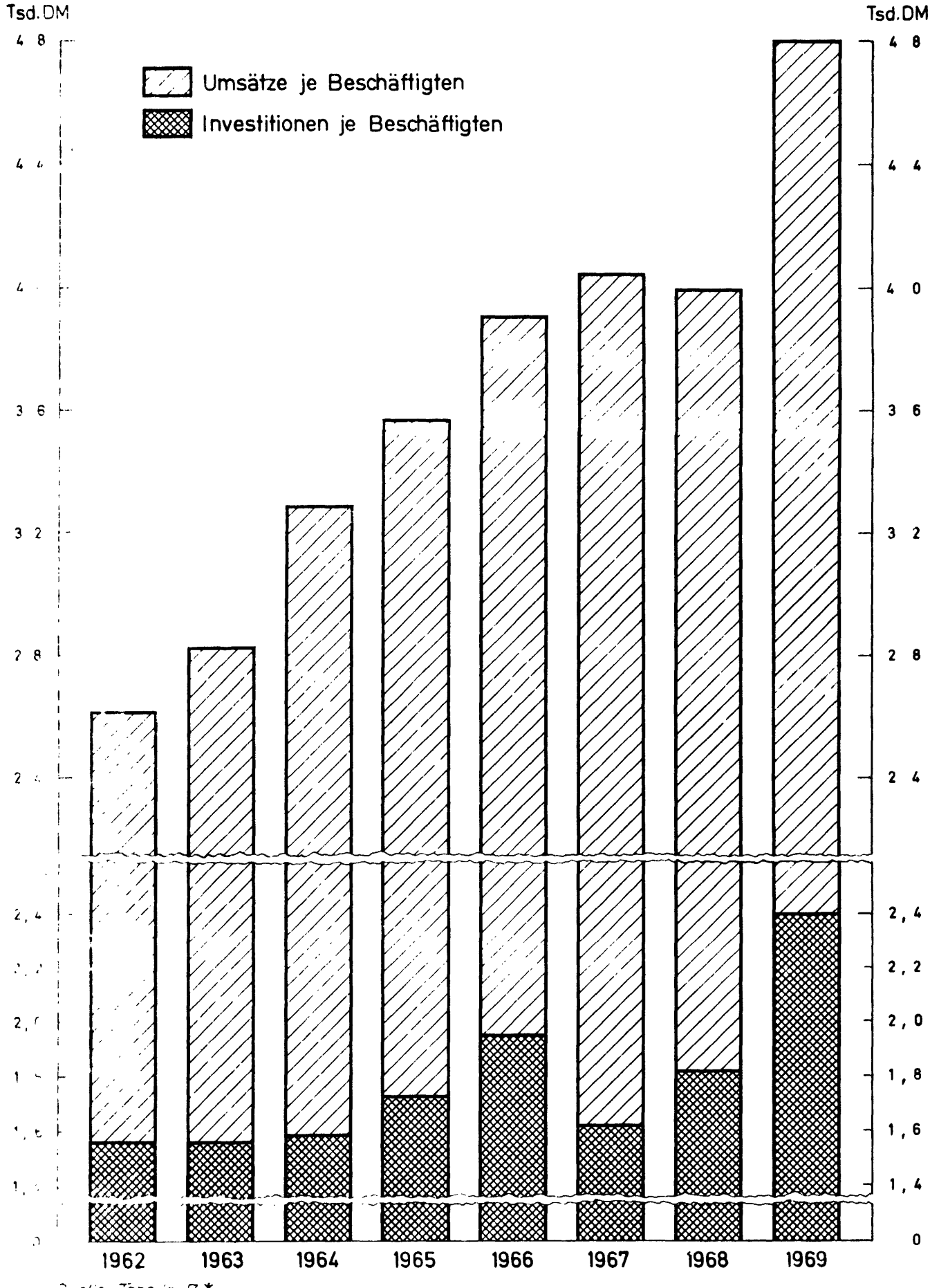
Entwicklung der Umsätze und Bruttoinvestitionen je Unternehmen

Abb.6



Entwicklung der Umsätze und Bruttoinvestitionen je Beschäftigten

Abb. 7



Quelle: Tabelle 7*.

1967 - der Umsatz aufgrund der nicht mehr enthaltenen Mehrwertsteuer leicht zurückging[1]. Im Jahre 1969 erhöhte sich die Arbeitsproduktivität wieder deutlich und erreichte mit 47 982 DM den höchsten Wert; die gesamte Zunahme in den acht Jahren betrug 79 % (vgl. Abbildung 7). Auch die Investitionen je Beschäftigten die Investitionsintensität, wies einen Aufwärtstrend auf. Von 1 558 DM im Jahre 1962 stieg sie, unterbrochen von einem konjunkturell bedingten Rückgang im Jahre 1967, bis 1969 um 54 % auf 2 398 DM (vgl. Abbildung 7).

Die Erhöhung der Produktivität und der Ausbau der Kapitalintensität waren Voraussetzungen dafür, daß der westdeutsche Textilmaschinenbau seine günstige Wettbewerbsposition im In- und Ausland weitgehend behaupten konnte. Sicherlich blieben dabei einige kleine und mittlere Hersteller auf der Strecke, jedoch vollzog sich die Entwicklung ohne tiefgreifende Strukturkrisen, und auch konjunkturelle Schlechtwetterperioden konnten relativ leicht durchgestanden werden.

. Entwicklung der relativen Konzentrationsmaße

Die Entwicklung der relativen Konzentration im Textilmaschinenbau verlief in den acht untersuchten Jahren ohne tiefgreifende Veränderungen (vgl. Abbildungen 8 und 9 sowie Tabelle 7).

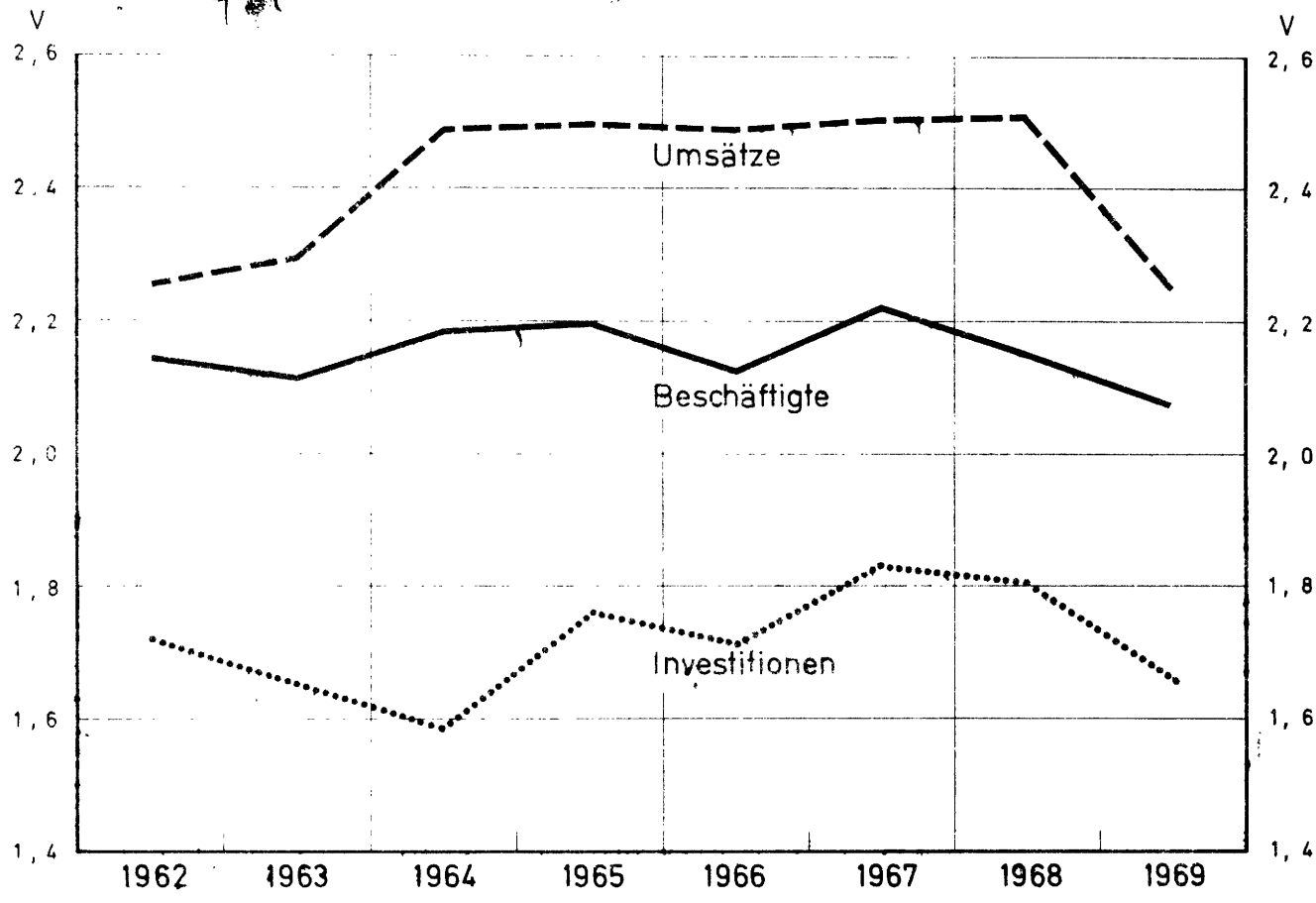
Betrachtet man Ausgangs- und Endwert der beiden Maße, des Variations(V)- bzw. des Gini(G)-Koeffizienten, so zeigt sich für die

---

1) Einschließlich der Mehrwertsteuer, errechnet mit einem vom Ifo-Institut ermittelten kumulativen Hochrechnungssatz, hätte der Umsatz 1967 167,5 Mio. DM, der Umsatz je Beschäftigten also 42 334 DM betragen; d.h. die Aufwärtsbewegung wäre 1968 nicht unterbrochen worden.

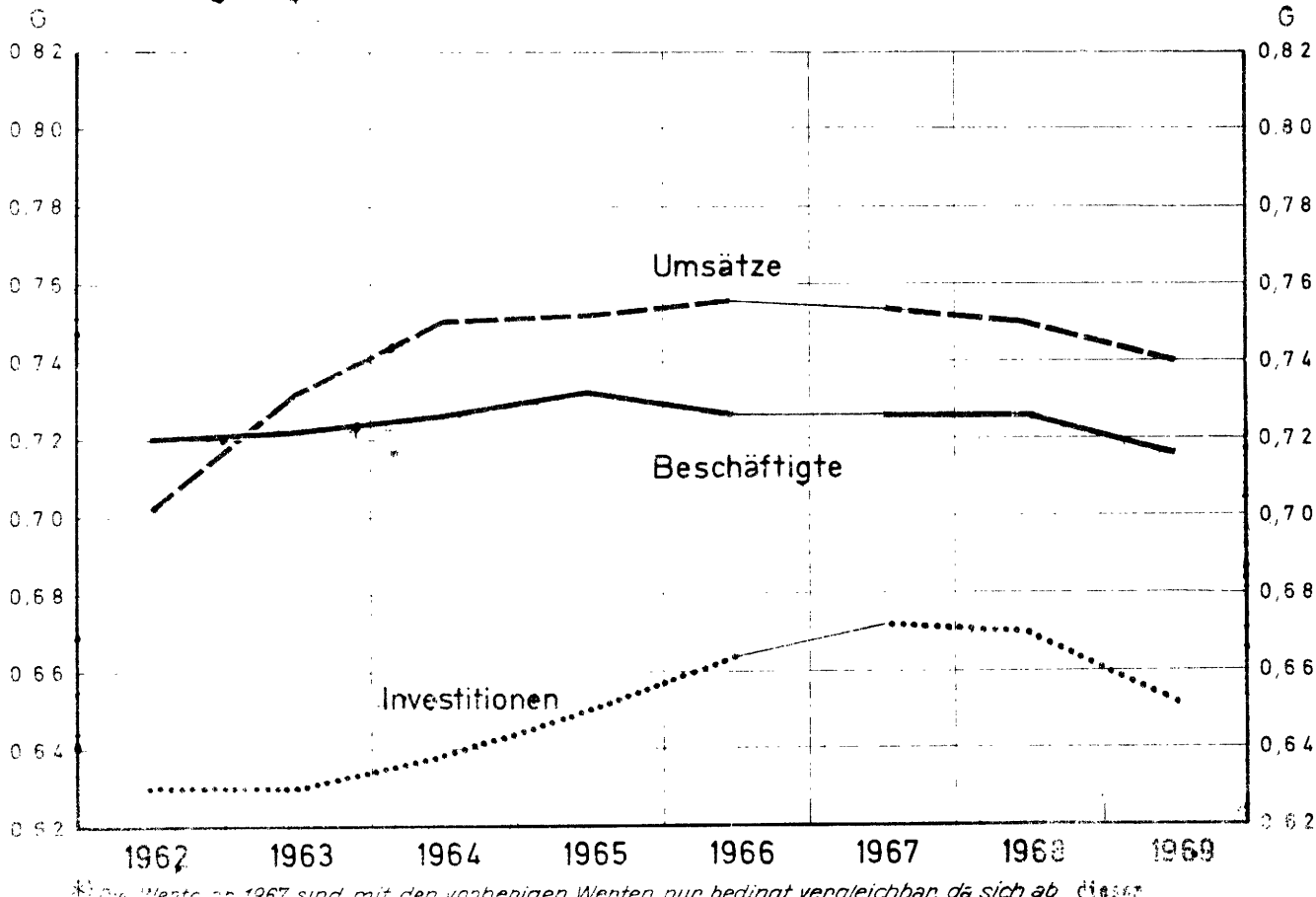
Entwicklung des Variationskoeffizienten

Abb. 8



Entwicklung des Gini-Koeffizienten*)

Abb. 9



*) Die Werte ab 1967 sind mit den vorherigen Werten nur bedingt vergleichbar, da sich ab diesem Zeitpunkt die Zahl der Merkmalsträger nicht unerheblich verändert hat.

Quelle: Tabelle 7

drei Variablen folgende Entwicklung

	V	G
- Beschäftigte	- 3,3 %	- 0,6 %
- Umsätze	- 0,4 %	+ 5,4 %
- Investitionen	- 3,6 %	+ 3,5 %

Ein eindeutiger Trend ist bei keiner der drei Variablen festzustellen, insbesondere auch deshalb nicht, weil beide Koeffizienten die Globalentwicklung unterschiedlich beurteilen. Auch ein Zusammenhang mit der konjunkturellen und strukturellen Entwicklung ist nicht nachweisbar.

Vergleicht man die Bewertung der Konzentration für die Variablen untereinander, so ist zu erkennen, daß die relative Konzentration bei den Umsätzen am höchsten, bei den Investitionen dagegen am niedrigsten war. Der durchschnittliche Stand der relativen Konzentration ist - gemessen am Gini-Koeffizienten - mit 0,742 bei den Umsätzen und 0,724 bei den Beschäftigten als hoch zu bezeichnen; aber auch der Durchschnitt von 0,65 für die Investitionen zeigt ein erhebliches Maß einer ungleichen Verteilung dieses Merkmalsbetrages auf die Unternehmen. Auch die Streuung um den Mittelwert, der Variationskoeffizient, zeigt, mit Durchschnittswerten von 2,411 für Umsätze, 2,152 für Beschäftigte und 1,717 für Investitionen eine nicht geringe Inhomogenität der Unternehmen an.

3. Entwicklung der absoluten Konzentrationsmaße

Während die relativen Konzentrationsmaße die Globalentwicklung (Wert von 1969, gemessen am Wert von 1962) der Konzentration zum Teil gegensätzlich beurteilten (Variationskoeffizient: Abnahme der Konzentration für alle drei Variablen; Gini-Koeffizient:

Zunahme der Konzentration für Umsätze und Investitionen, leichte Abnahme bei Beschäftigten), zeigen die beiden absoluten Konzentrationsmaße, der Hirschman-Herfindahl(H)- und der Entropie(E)-Index für die Variablen folgende, zwar unterschiedlich starke, aber gleichgerichtete Konzentrationsentwicklung an:

	H	E
- Beschäftigte	+ 8,5 %	+ 2,9 %
- Umsätze	+ 16,0 %	+ 6,5 %
- Investitionen	± 0 %	+ 0,8 %

Trotzdem ist auch hier kein eindeutiger Trend hinsichtlich des Konzentrationsprozesses zu erkennen (vgl. Abbildungen 10 und 11 sowie Tabelle 7); vor allem der Hirschman-Herfindahl-Index zeigt zum Teil erhebliche Schwankungen um den 8-Jahres-Durchschnittswert von 0.024 (Beschäftigte) und 0.03 (Umsätze und Investitionen)[1]. Der Entropie-Index weist demgegenüber geringere Schwankungen auf, zwischen ± 2 % und ± 6 % für die entsprechenden Variablen.

Während die beiden absoluten Konzentrationsmaße die durchschnittliche Höhe der Konzentration bei der Beschäftigten als am niedrigsten ausweisen, bewerten sie sie bei den Umsätzen und Investitionen unterschiedlich. Ist sie beim Hirschman-Herfindahl-Index gleich hoch, so zeigt der Entropie-Index bei den Investitionen einen höheren Konzentrationsgrad als bei den Umsätzen.

Der Umstand, daß die absolute Konzentration geringer ist als die relative, läßt sich - wie bereits erwähnt - mit der unterschiedlichen Bewertungsbasis erklären[2]: auch dafür, daß der Entropie-

---

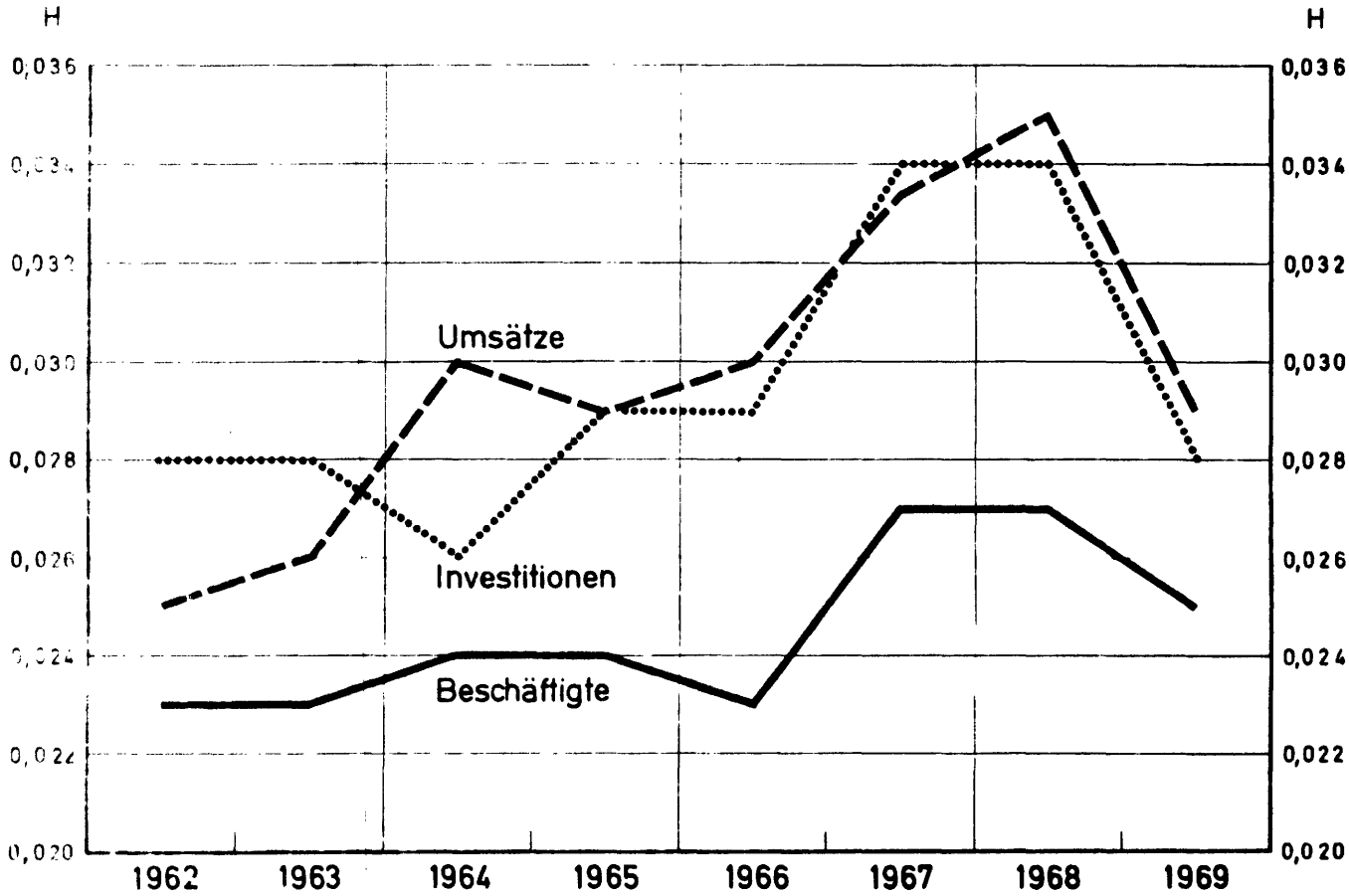
1) In Prozent des Durchschnittswerts gemessen, beträgt die Abweichung des Höchst- bzw. Niedrigstwertes bei

- Beschäftigten ± 8 %
- Umsätzen ± 17 %
- Investitionen ± 13 %

2) Ein Anteil von 20 % eines Unternehmens ist, gemessen etwa an jeweils 4 % Anteil der restlichen 20 Unternehmen, höher zu bewerten als er es im Vergleich zum Gesamtmerkmalsbetrag ist.

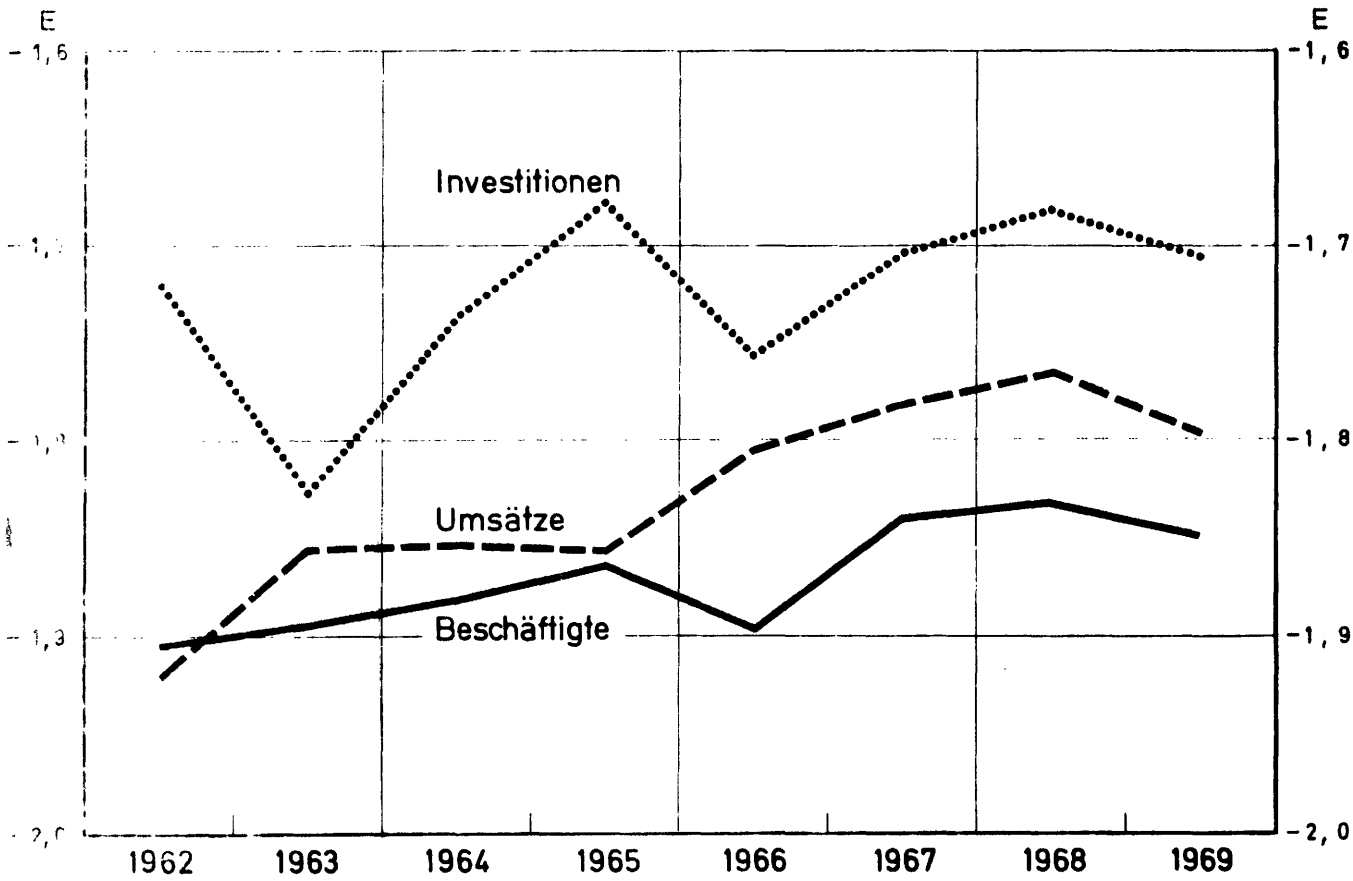
Entwicklung des Hirschman-Herfindahl-Index

Abb. 10



Entwicklung des Entropie-Index

Abb. 11



Quelle: Tabelle 7

Index die absolute Konzentration höher bewertet als der Hirschman-Herfindahl-Index, ist eine unterschiedliche Gewichtung der Unternehmensanteile am gesamten Merkmalsbetrag verantwortlich.

Tabelle 6

Entwicklung der Variablen: Gesamter Sektor und Stichprobe

LAND: Bundesrepublik Deutschland
INSTITUT: Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, München
SEKTOR: Textilmaschinen und Zubehör
UNTERNEHMEN

Jahr	gesamter Sektor			Stichprobe			CR E/T in %
	n	Wert (T)	1962=100	n*	Wert (E)	1962=100	
VARIABLE: Umsätze (in Mio. DM)							
1962	246	1412,2	100	12	441,8	100	31,3
1963	237	1446,7	102,4	12	451,6	102,2	31,2
1964	243	1732,4	122,7	12	578,1	130,9	33,4
1965	246	1941,9	137,5	12	671,0	151,9	34,6
1966	238	2121,4	150,2	12	758,1	171,6	35,7
1967	221	2066,9	146,3	12	747,9	169,3	36,2
1968	211	2044,8	144,7	12	827,6	187,3	40,5
1969	208	2491,0	176,4	12	1042,0	235,9	41,8
VARIABLE: Beschaftigte							
1962	246	52 830	100	12	15 607	100	29,5
1963	237	51 268	97,0	12	15 739	100,8	30,7
1964	243	52 779	99,9	12	16 406	105,1	31,1
1965	246	54 445	103,1	12	17 058	109,3	31,3
1966	238	54 265	102,7	12	17 208	110,3	31,7
1967	221	51 183	96,9	12	16 786	107,6	32,8
1968	211	51 200	96,9	12	17 860	114,4	34,9
1969	208	51 915	98,3	12	19 402	124,3	37,4
VARIABLE: Investitionen (in Mio. DM)							
1962	143	82,3	100	12	27,5	100	33,4
1963	135	79,9	97,1	12	22,9	83,3	28,7
1964	135	83,5	101,5	12	22,8	82,9	27,3
1965	139	93,3	113,4	12	28,7	104,4	30,8
1966	137	105,7	128,4	12	36,6	133,1	34,6
1967	129	82,9	100,7	12	23,7	86,2	28,6
1968	127	93,1	113,1	12	35,8	130,2	38,5
1969	132	124,5	151,3	12	49,7	180,7	39,9

Quelle: Tabelle 2*, 3* und 4*; eigene Erhebungen.

Tabelle 7

Entwicklung der Konzentration: Gesamter Sektor

LAND: Bundesrepublik Deutschland
INSTITUT: Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, München
SEKTOR: Textilmaschinen und Zubehör
UNTERNEHMEN
VARIABLE: 01 - Umsätze; 02 - Beschäftigte; 03 - Investitionen

Var.	Jahr																	
	1962						1963						1964					
	n	M	V	G	H	E	n	M	V	G	H	E	n	M	V	G	H	E
01	246	5,7	2,256	0,702	0,025	-1,927	237	6,1	2,296	0,732	0,026	-1,856	243	7,1	2,491	0,750	0,030	-1,854
02	246	215	2,144	0,729	0,023	-1,905	237	216	2,115	0,722	0,023	-1,895	243	217	2,184	0,726	0,024	-1,882
03	143	0,6	1,721	0,630	0,028	-1,720	135	0,6	1,654	0,630	0,028	-1,828	135	0,6	1,587	0,638	0,026	-1,737
	1965						1966						1967					
01	246	7,9	2,495	0,752	0,029	-1,857	238	8,9	2,486	0,756	0,030	-1,806	221	9,4	2,505	0,754	0,033	-1,782
02	246	221	2,199	0,732	0,024	-1,864	238	228	2,126	0,726	0,023	-1,894	221	232	2,222	0,726	0,027	-1,840
03	139	0,7	1,758	0,650	0,029	-1,678	137	0,8	1,714	0,664	0,029	-1,757	129	0,6	1,833	0,672	0,034	-1,705
	1968						1969											
01	211	9,7	2,510	0,750	0,035	-1,766	208	12,0	2,246	0,740	0,029	-1,797						
02	211	243	2,154	0,726	0,027	-1,833	208	250	2,073	0,716	0,025	-1,850						
03	127	0,7	1,807	0,670	0,034	-1,682	132	0,9	1,659	0,652	0,028	-1,706						

Quelle: Eigene Berechnungen.

IV. Entwicklung der Konzentration bei den größten Unternehmen

Zur Berechnung des Linda-Index und der Konzentrationsraten auf der Basis von Individualdaten, d.h. zur Ermittlung der Konzentrationsverhältnisse im Teilbereich der größten Unternehmen der Branche, wurde eine Stichprobe von zwölf Unternehmen herangezogen. Der Repräsentationsgrad dieser Stichprobe geht aus Tabelle 6 hervor.

Bevor auf die Ergebnisse der Konzentrationsmessung eingegangen wird, soll für die bedeutendsten Hersteller ein kurzer Überblick über deren wirtschaftliche Entwicklung und über wichtige Kooperations-, Fusions- und Beteiligungsvorgänge gegeben werden.

1. Überblick über die wichtigsten untersuchten Unternehmen

Schubert & Salzer Maschinenfabrik AG, Ingolstadt

Die wirtschaftliche Entwicklung, gemessen am Umsatz, des zweitgrößten europäischen Spinnereimaschinenherstellers, dessen Aktien weitgehend von Kleinaktionären gehalten wurden[1], verlief nahezu parallel mit der der gesamten Branche. Die Steigerung des Umsatzes von 92 Mio. DM im Jahre 1962 auf 148 Mio. DM im Jahre 1969 war jedoch unterdurchschnittlich. Gegen Ende des Untersuchungszeitraums geriet das Unternehmen in einige Schwierigkeiten[2]. Sowohl die Verschärfung der Auslandskonkurrenz - der Umsatzanteil des Auslands sank von 59 % auf 46 % - als auch strukturelle Marktverschiebungen - der Markt für Cottonmaschinen, dessen Aufnahmefähigkeit gesunken ist, erbrachte nur noch 6 % (im Vorjahr 12 %) des Umsatzes - zwangen das Unternehmen zu

---

1) Ende 1972 hat die englische Slater, Walker-Gruppe über 25 % des Aktienkapitals aufgekauft.
2) Erstmals seit 18 Jahren konnte das Unternehmen im Geschäftsjahr 1969/70 keine Dividende bezahlen.

einer Neuorientierung der Geschäftspolitik[1] und zur Kooperation[2].

Barmag Barmer Maschinenfabrik AG, Remscheid

Dieses Unternehmen, dessen Aktien zu 69 % die Glanzstoff AG, Wuppertal[3], und zu 31 % die Algemene Kunstzijde Unie N.V., Arnhem, Niederlande, halten, erlebte von 1962 bis 1969 eine Umsatzausweitung von 59 auf 228 Mio. DM auf das 3,9-fache; das war mehr als doppelt soviel wie im Branchendurchschnitt. Allerdings mußte das Unternehmen, das u.a. Maschinen zur Herstellung und Verarbeitung von Chemie- und Naturfasern und Doppeldrahtzwirnmaschinen produziert, von 1966 auf 1967 eine erheblich über dem Branchendurchschnitt liegende Umsatzeinbuße hinnehmen. Dieser konjunkturelle Einbruch, der 1968 bereits wieder kompensiert wurde, konnte den steil aufwärtsgerichteten Entwicklungstrend nur kurz unterbrechen. Die Investitionen haben sich zwischen 1962 und 1969 mehr als vervierfacht.

Schlafhorst & Co., Maschinenfabrik, Mönchengladbach

Dieses Unternehmen, dessen Haupttätigkeitsbereich in der Herstellung von Webereivorbereitungsmaschinen sowie von Spul-, Zettel- und Schärmaschinen liegt, konnte seinen Umsatz von 51 Mio. DM im Jahre 1962 auf 190 Mio. DM im Jahre 1969 auf das 3,7-fache steigern. Diese weit überdurchschnittliche Umsatzausweitung verlief ohne konjunkturelle Rückschläge nahezu geradlinig nach oben, wenngleich sich das Wachstumstempo ab 1964 etwas verlangsamte. Die Investitionstätigkeit zwischen 1962 und 1969 blieb mit einem Zuwachs auf das 1,4-fache etwas

---

1) Dem Tätigkeitsgebiet des Unternehmens entsprechend wurden drei produktorientierte Unternehmensbereiche gebildet: Spinnereimaschinen, Wirk- und Strickmaschinen, Armaturen und Guß. Sie umfassen jeweils die Entwicklung und Konstruktion, die Produktion und den Vertrieb aller Erzeugnisse eines Bereichs.

2) Vor allem bei Spinnereimaschinen, dem Haupttätigkeitsbereich, der besonders exportintensiv ist, erhofft man sich durch die Kooperation mit den beiden europäischen Hauptkonkurrenten, Blatt International, Großbritannien, und Rieter AG, Schweiz, einiges: Die drei Unternehmen haben gemeinsam eine Turbinenspinnmaschine entwickelt, die auch im Streichgarn- und Halbkammgarnsektor verwendet werden kann.

3) Dieses Unternehmen ist seinerseits zu etwa 76 % in Händen der Algemene Kunstzijde Unie N.V., Arnhem.

hinter der des gesamten Fachzweigs (+ 50 %) zurück, zeigte aber etwa den gleichen Entwicklungstrend. Die Zahl der Beschäftigten wurde nahezu verdoppelt.

Mayer & Cie. Maschinenfabrik, Taiflingen

Dieses Unternehmen, das in erster Linie Rundstrickmaschinen für Unterwäsche und Oberbekleidung herstellt, machte - gemessen am Umsatz - den größten Entwicklungssprung. Unterbrochen von einem leichten Umsatzrückgang im Jahre 1967, belief sich die Steigerung von 19 auf 90 Mio. DM auf das 4,7-fache. Diese Umsatzausweitung wurde begleitet von einer kontinuierlich verlaufenden Erhöhung der jährlichen Investitionen; sie stiegen im Untersuchungszeitraum von 0,6 auf 4,2 Mio. DM. Dabei ist zu berücksichtigen, daß das Unternehmen hinsichtlich seiner Beschäftigtenzahl zu den "Kleineren" der Branche zählt - im Jahre 1969 hatte das Unternehmen 722 Beschäftigte gegenüber jeweils ca. 3000 bei der Barmag Barmer AG und bei Schlafhorst & Co. sowie ca. 4000 bei Schubert & Salzer. Das bedeutet, daß die Expansion vermutlich das Ergebnis einer Kapitalintensivierung war, gerichtet auf eine rationelle Großserienfertigung.

Was die Marktmacht der vier skizzierten Unternehmen betrifft, ist eine Zunahme der Konzentration festzustellen. Die Umsatzausweitung von 222 auf 656 Mio. DM auf fast das 3-fache (Stichprobe auf das 2,4-, Fachzweig insgesamt auf das 1,8-fache) bedeutete eine Erhöhung des Umsatzanteils am Fachzweig von 15,7 %[1] im Jahre 1962 auf 26,3 % im Jahre 1969.

---

1) Der in Tabelle 8 ausgewiesene Anteil von 17,3 % für 1962 weicht deshalb ab, weil die Mayer & Cie. Maschinenfabrik damals noch nicht zu den vier größten Unternehmen der Branche zählte.

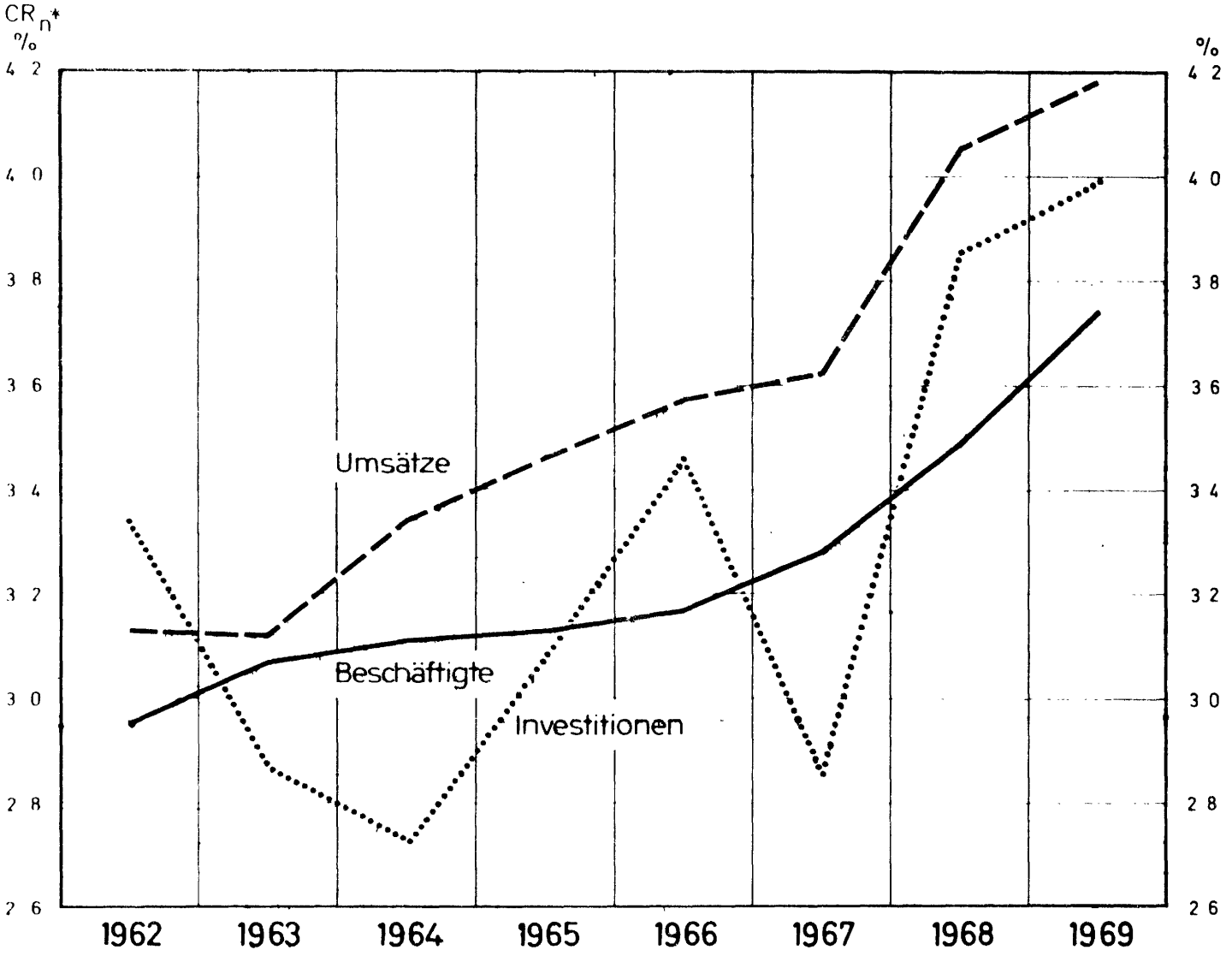
2. Entwicklung der Konzentrationsraten und des Linda-Index

Die für die zwölf Unternehmen ermittelten Konzentrationsraten zeigen, neben einem hohen Konzentrationsgrad, eine im Zeitablauf steigende Tendenz der Anteile der Unternehmen an den Umsätzen, Beschäftigten und Investitionen der gesamten Branche (vgl. Abbildung 12 und Tabelle 8). Während der Konzentrationsprozeß bei Umsätzen, wo zudem im Durchschnitt der acht Jahre die höchste Konzentration gemessen wurde, und bei den Beschäftigten weitgehend geglättet verlief - bei den Umsätzen stieg der Wert der Konzentrationsraten von 31,3 % im Jahre 1962 auf 41,8 % im Jahre 1969 und bei den Beschäftigten im gleichen Zeitraum von 29,5 % auf 37,4 % -, waren bei den Investitionsanteilen erhebliche Schwankungen zu beobachten. Eine plausible Erklärung für die starke Abnahme der Investitionsanteile bei etwa gleichbleibendem Investitionsvolumen von 1962 bis 1964 war nicht zu finden. Der Rückgang von 1966 auf 1967, bedingt durch überdurchschnittliche Reduktionen des Investitionsvolumens bei größeren Unternehmen, dürfte dagegen, ebenso wie die Zunahme bis 1966 und die von 1967 auf 1968, in erster Linie konjunkturelle Gründe gehabt haben. Die überdurchschnittliche Investitionszunahme in Aufschwungphasen wurde zu einem nicht geringen Teil durch die Verlagerung von Investitionsmitteln, die in Rezessionsjahren nicht verplant wurden, verursacht.

Die Ursachen für die unterschiedlichen Konzentrationsniveaus waren im einzelnen nicht auszumachen; jedoch resultiert der Unterschied bei Umsätzen und Beschäftigten teilweise auch aus der kapitalintensiveren Fertigungsweise der größten Unternehmen. Das hohe Niveau der Konzentration bei Umsätzen und Investitionen liegt wahrscheinlich zu einem gewissen Maße darin begründet, daß größere Unternehmen, die im Vergleich zu kleineren Unternehmen

Abb. 12

Entwicklung der Konzentrationsraten



Quelle: Tabelle 8

IFO INSTITUT für Wirtschaftsforschung München 303/72

durchschnittlich höhere Forschungs- und Entwicklungsausgaben tätigen, dadurch und durch Kooperation mit wichtigen Auslandskonkurrenten (vgl. etwa Schubert & Salzer) sowie durch bessere Möglichkeiten bei der Exportfinanzierung, bei der Erschließung von neuen, vor allem in Entwicklungsgebieten liegenden Märkten und beim Aufbau des notwendigen Servicenetzes im Ausland bessere Absatzchancen haben. Bei einem durchschnittlichen Exportanteil der Branche von 70 - 80 % fällt der auf den Auslandsmärkten erzielte Umsatz besonders ins Gewicht. Für die Steigerung der Konzentration dürften die eben angeführten Gründe ebenfalls verantwortlich sein,

da bei den größeren Unternehmen eine zunehmende Tendenz zur Kooperation, zur Hinwendung auf Märkte in Entwicklungsländern[1] (und in jüngster Zeit in Ostblockländer) und zur Ausweitung der Forschungs- und Entwicklungsinvestitionen erkennbar war.

Der L i n d a - I n d e x, der die Machtstruktur der betrachteten Unternehmen untereinander mißt, zeigt bei durchschnittlichen Werten von 0,259 für Umsätze und 0,244 für Beschäftigte eine ausgewogene Machtstruktur zwischen den zwölf in die Untersuchung einbezogenen Unternehmen (vgl. Tabelle 8). Die Werte sind darüber hinaus fast identisch mit den Minimalwerten des Linda-Index, d.h. mit den Werten, bei denen zwischen den n* Unternehmen ein "oligopolistischer Gleichgewichtszustand" herrscht, ein Zustand, der durch eine starke Konkurrenz der n* Unternehmen untereinander gekennzeichnet ist (vgl. Tabellen 8 und 9). Wie Abbildung 14 zudem zeigt, war dieser "konkurrentielle" Wettbewerbszustand bei den Umsätzen und Beschäftigten äußerst stabil, wenngleich bei den Umsätzen eine leichte Verschlechterung dieser Situation, also eine minimal zunehmende Konzentration erkennbar war. Bei den Investitionen liegt, bei einem Durchschnittswert von 0,376, eine höhere Konzentration als bei den beiden anderen Variablen vor. Von einem strukturellen Ungleichgewicht kann jedoch keine Rede sein. Auch die Minimalwerte liegen im Durchschnitt auf einem Niveau mittlerer Struktur, d.h. die entsprechenden n^*_m Unternehmen haben gegenüber den restlichen $n^*-n^*_m$ Unternehmen keine wettbewerbshemmende Position inne. Die

---

1) So hat Schubert & Salzer im Geschäftsjahr 1970/71 seine Exporte in Entwicklungsländer um 14 Prozentpunkte auf 42 % gegenüber 1969/70 ausgedehnt; damit ist der Umsatzanteil dieser Region ebenso hoch wie der in der BRD. Großunternehmen haben in diesen Regionenen einen weiteren, nicht unerheblichen Vorteil: Die industrielle Aufbauphase in Entwicklungsländern wird größtenteils staatlich gesteuert, so daß etwa die Vergabe von Aufträgen zur kompletten Ausstattung von einheimischen Textilwerken mit Maschinen von staatlichen Stellen vergeben werden (z.B. von Algerien an Schubert & Salzer). In der Regel werden dabei größere Unternehmen bevorzugt, insbesondere auch deshalb, weil sie wohl kapazitätsmäßig als auch in technischer Hinsicht für derartige Großaufträge besser gerüstet sind.

Tabelle 8

Entwicklung der Konzentration: Linda-Index (L) und Konzentrationsraten (CR)

LAND: Bundesrepublik Deutschland
INSTITUT: Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, München
SEKTOR: Textilmaschinen und Zubehör
UNTERNEHMEN

VARIABLE: Umsätze					Gesamter Sektor	Stichprobe		Linda-Index			
								Maximum		Minimum	
Jahr	L und CR (%)	Linda-Index und Konzentrationsraten für n* = 4	8	10	n	n*	Ln* CRn*	n^*_h	Ln^*_h	n^*_m	Ln^*_m
1962	L	0,376	0,251	0,230	246	12	0,241	2	0,785	10	0,230
	CR	17,9	26,7	29,6			31,3				
1963	L	0,332	0,260	0,226	237	12	0,239	2	0,506	10	0,226
	CR	18,6	26,5	29,6			31,2				
1964	L	0,357	0,295	0,248	243	12	0,267	2	0,602	10	0,248
	CR	20,9	28,6	31,8			33,4				
1965	L	0,366	0,303	0,255	246	12	0,268	2	0,503	10	0,255
	CR	21,9	29,6	32,9			34,6				
1966	L	0,418	0,329	0,276	238	12	0,277	2	0,561	10	0,276
	CR	22,9	30,8	33,9			35,7				
1967	L	0,380	0,303	0,266	221	12	0,252	2	0,686	11	0,250
	CR	22,4	30,8	33,9			36,2				
1968	L	0,434	0,324	0,282	211	12	0,266	2	0,565	12	0,266
	CR	25,4	34,8	38,0			40,5				
1969	L	0,454	0,347	0,296	208	12	0,261	2	0,599	12	0,261
	CR	26,3	35,8	39,0			41,8				

noch Tabelle 8

Entwicklung der Konzentration: Linda-Index (L) und Konzentrationsraten (CR)

LAND: Bundesrepublik Deutschland
INSTITUT: Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, München
SEKTOR: Textilmaschinen und Zubehör
UNTERNEHMEN

VARIABLE: Beschäftigte					Gesamter Sektor	Stichprobe		Linda-Index			
								Maximum		Minimum	
Jahr	L und CR (%)	Linda-Index und Konzentrationsraten für n* = 4	8	10	n	n*	Ln* CRn*	n^*_h	Ln^*_h	n^*_m	Ln^*_m
1962	L CR	0,500 17,1	0,276 25,1	0,244 27,9	246	12	0,250 29,5	2	1,097	10	0,244
1963	L CR	0,469 17,9	0,279 25,9	0,242 28,9	237	12	0,244 30,7	2	1,013	10	0,242
1964	L CR	0,499 18,2	0,280 26,4	0,248 29,2	243	12	0,245 31,1	2	1,007	12	0,245
1965	L CR	0,490 18,6	0,279 26,7	0,253 29,5	246	12	0,248 31,3	2	0,915	12	0,248
1966	L CR	0,467 19,0	0,288 26,9	0,259 29,7	238	12	0,245 31,7	2	0,817	12	0,245
1967	L CR	0,459 19,7	0,298 27,6	0,258 30,6	221	12	0,240 32,8	2	0,779	12	0,240
1968	L CR	0,475 21,3	0,305 29,5	0,265 32,5	211	12	0,242 34,9	2	0,733	12	0,242
1969	L CR	0,476 22,9	0,307 31,5	0,267 34,7	208	12	0,238 37,4	2	0,642	12	0,238

noch Tabelle 8

Entwicklung der Konzentration: Linda-Index (L) und Konzentrationsraten (CR)

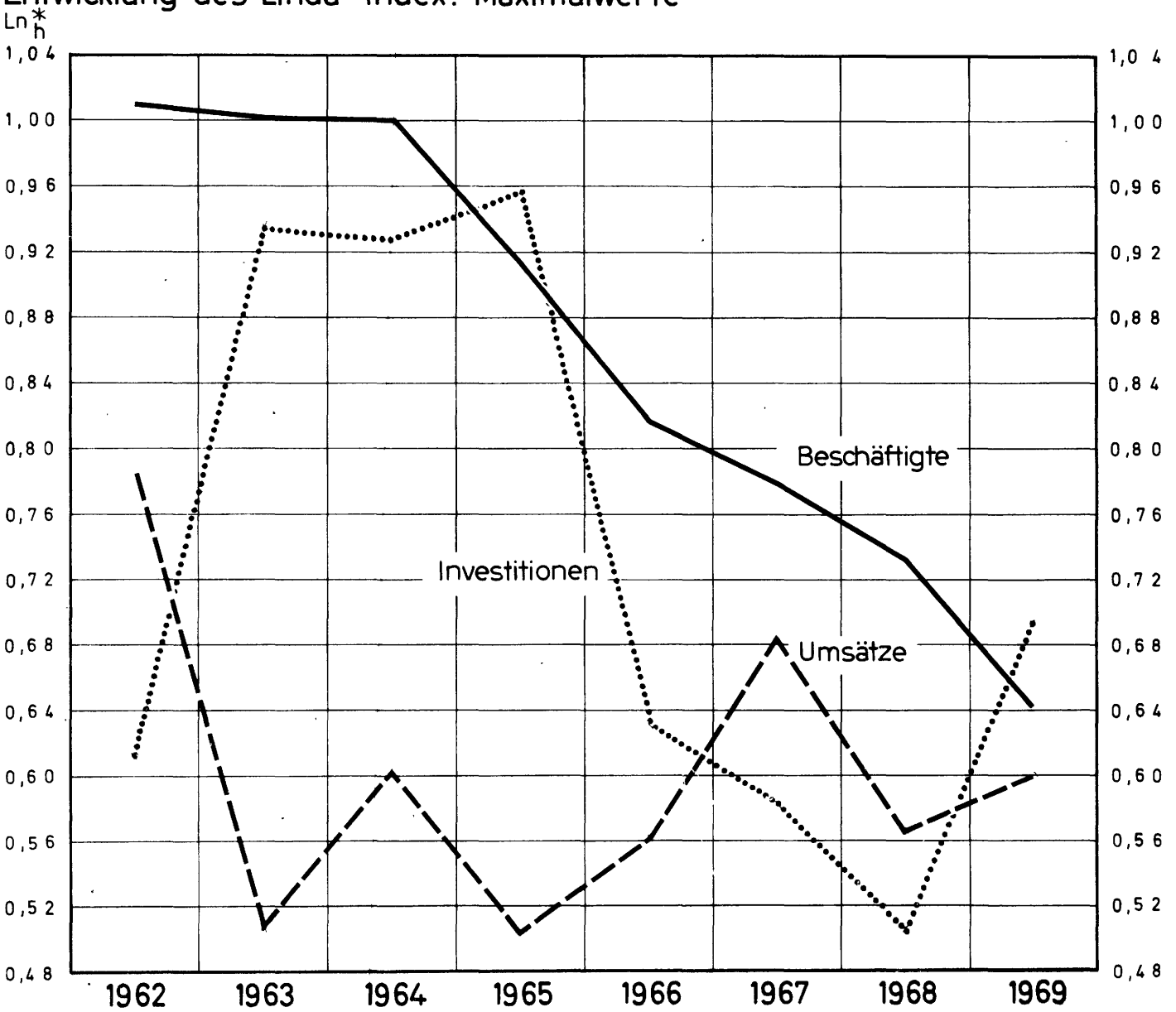
LAND: Bundesrepublik Deutschland
INSTITUT: Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, München
SEKTOR: Textilmaschinen und Zubehör
UNTERNEHMEN

VARIABLE: Investitionen					Gesamter Sektor	Stichprobe		Linda-Index			
								Maximum		Minimum	
Jahr	L und CR (%)	Linda-Index und Konzentrationsraten für n* = 4	8	10	n	n*	Ln* CRn*	n^*_h	Ln^*_h	n^*_m	Ln^*_m
1962	L	0,4[illegible]	0,440	0,438	143	12	0,515	3	0,612	7	0,417
	CR	24,2	31,1	32,7			33,4				
1963	L	0,404	0,334	0,332	135	12	0,335	2	0,936	11	0,321
	CR	18,4	25,7	27,4			28,7				
1964	L	0,772	0,384	0,331	135	12	0,333	3	0,928	11	0,316
	CR	17,6	23,8	26,0			27,3				
1965	L	0,605	0,374	0,359	139	12	0,379	2	0,956	9	0,346
	CR	20,7	27,7	29,7			30,8				
1966	L	0,629	0,438	0,417	137	12	0,409	3	0,632	11	0,405
	CR	24,5	31,3	33,3			34,6				
1967	L	0,288	0,302	0,282	129	12	0,330	2	0,583	5	0,234
	CR	17,6	25,5	27,5			28,6				
1968	L	0,401	0,335	0,309	127	12	0,358	2	0,507	10	0,309
	CR	25,0	34,5	37,2			38,5				
1969	L	0,540	0,377	0,344	132	12	0,350	2	0,693	11	0,342
	CR	26,8	35,5	38,2			39,9				

Quelle: Eigene Berechnungen.

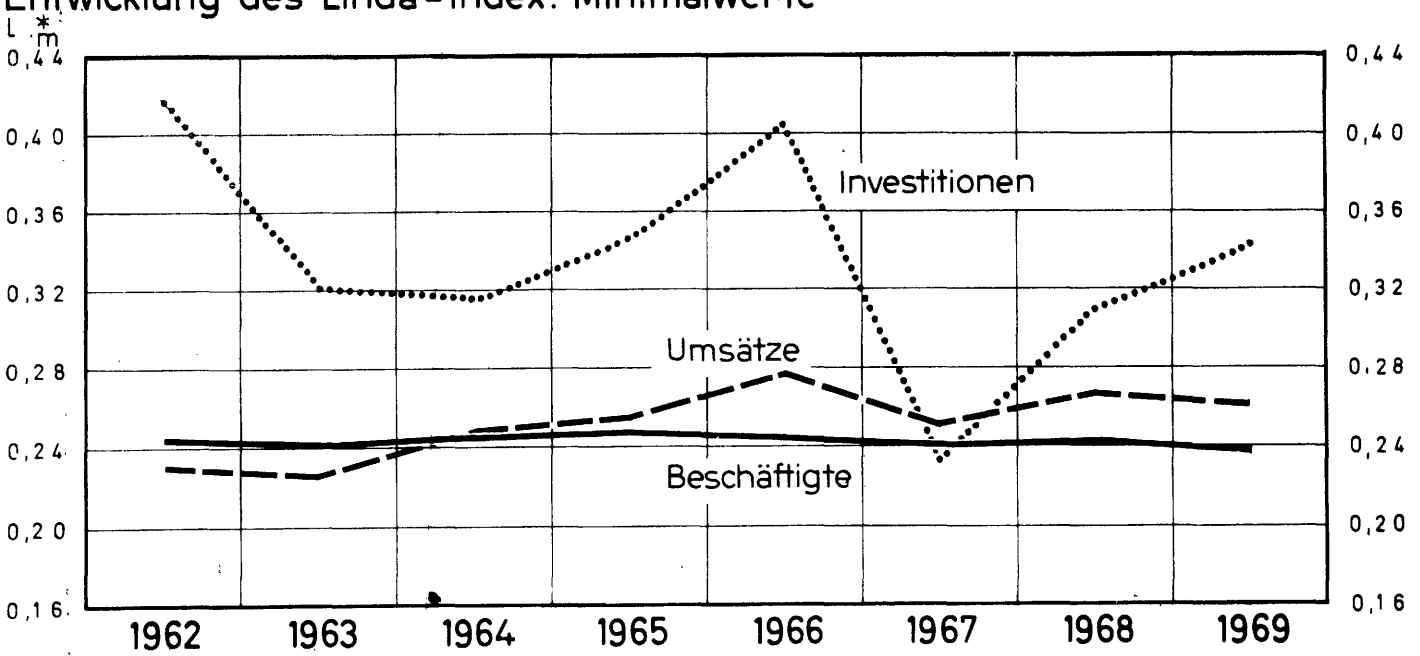
Entwicklung des Linda-Index: Maximalwerte

Abb. 13



Entwicklung des Linda-Index: Minimalwerte

Abb. 14



Quelle: Tabelle 9.

Entwicklung der Minimalwerte bei Investitionen zeigt einen, den Konzentrationsraten entsprechenden Verlauf, nimmt demgegenüber aber von 0,417 im Jahre 1962 auf 0,342 im Jahre 1969 ab, d.h. die Konzentration der Investitionen zugunsten der großen Unternehmen nimmt zu (Zunahme der Konzentrationsraten bis 1969 gegenüber 1962), sie verteilt sich aber gleichmäßiger auf diese großen Unternehmen (Abnahme des Linda-Index bis 1969 gegenüber 1962).

Was die Maximalwerte des Linda-Index betrifft, also die Werte, die das maximale strukturelle Ungleichgewicht für die entsprechenden n^*_h Unternehmen ausdrücken, so zeigen Tabellen 8 und 9, daß in der Regel zwei, ausnahmsweise auch drei Unternehmen jeweils dominierende Stellungen gegenüber den restlichen $n^*-n^*_h$ Unternehmen innehaben. Die Werte liegen im Durchschnitt für alle drei Variablen zwischen 0,5 und 1, so daß von einer unausgeglichenen Machtstruktur nicht gesprochen werden kann. Die Entwicklung dieser dominierenden Position der n^*_h gegenüber den restlichen Unternehmen zeigte jedoch (vgl. Abbildung 13), daß diese leicht unausgeglichene Struktur bei den Beschäftigten kontinuierlich, bei den Umsätzen allerdings unter einigen Schwankungen abgenommen hat. Bei den Investitionen war kein eindeutiger Trend zu erkennen; jedoch sind die hohen Werte zwischen 1963 und 1965, während einer Hochkonjunkturphase, bis 1968 erheblich abgesunken und auch 1969, während einer weiteren Hochkonjunkturphase, nicht mehr auf dieses Niveau angestiegen. Man kann also sagen, daß sich der Wettbewerb der in der Stichprobe untersuchten Unternehmen untereinander tendenziell verschärft hat.

Tabelle 9

Entwicklung des LINDA-Index

LAND: Bundesrepublik Deutschland
INSTITUT: Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, München
SEKTOR: Textilmaschinen und Zubehör
UNTERNEHMEN

Variable	Jahr														
	1962					1963					1964				
	n^*	Index L				n^*	Index L				n^*	Index L			
		Maximum		Minimum			Maximum		Minimum			Maximum		Minimum	
		n^*_h	Ln^*_h	n^*_m	Ln^*_m		n^*_h	Ln^*_h	n^*_m	Ln^*_m		n^*_h	Ln^*_h	n^*_m	Ln^*_m
Umsätze	12	2	0,785	10	0,230	12	2	0,506	10	0,226	12	2	0,602	10	0,248
Beschäftigte	12	2	1,097	10	0,244	12	2	1,013	10	0,242	12	2	1,007	12	0,245
Investitionen	12	3	0,612	7	0,417	12	2	0,936	11	0,321	12	3	0,928	11	0,316
	1965					1966					1967				
Umsätze	12	2	0,503	10	0,255	12	2	0,561	10	0,276	12	2	0,686	11	0,250
Beschäftigte	12	2	0,915	12	0,248	12	2	0,817	12	0,245	12	2	0,779	12	0,240
Investitionen	12	2	0,956	9	0,346	12	3	0,632	11	0,405	12	2	0,583	5	0,234
	1968					1969									
Umsätze	12	2	0,565	12	0,266	12	2	0,599	12	0,261					
Beschäftigte	12	2	0,733	12	0,242	12	2	0,642	12	0,238					
Investitionen	12	2	0,507	10	0,309	12	2	0,693	11	0,342					

Quelle: Eigene Berechnungen.

Tabelle 10

Entwicklung des Linda-Index für die Hypothesen $n^* = 2$ bis n^*_m

LAND: Bundesrepublik Deutschland
INSTITUT: Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, München
SEKTOR: Textilmaschinen und Zubehör
UNTERNEHMEN

VARIABLE: Umsätze											
Jahr	Ln* für die Hypothesen n^* bis n^*_m										
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1962	0,785	0,526	0,378	0,341	0,295	0,277	0,251	0,241	0,230		
1963	0,506	0,418	0,332	0,344	0,314	0,290	0,260	0,244	0,226		
1964	0,602	0,404	0,357	0,377	0,356	0,329	0,295	0,266	0,248		
1965	0,503	0,360	0,366	0,388	0,363	0,338	0,303	0,273	0,255		
1966	0,561	0,405	0,418	0,418	0,376	0,358	0,329	0,300	0,276		
1967	0,686	0,441	0,380	0,385	0,349	0,324	0,303	0,279	0,266	0,250	
1968	0,565	0,440	0,434	0,392	0,373	0,343	0,324	0,306	0,282	0,269	0,266
1969	0,599	0,460	0,454	0,380	0,389	0,377	0,347	0,323	0,296	0,279	0,261

noch Tabelle 10

Entwicklung des Linda-Index für die Hypothesen $n^* = 2$ bis n^*_m

LAND: Bundesrepublik Deutschland
INSTITUT: Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, München
SEKTOR: Textilmaschinen und Zubehör
UNTERNEHMEN

VARIABLE: Beschäftigte											
	Ln* für die Hypothesen n^* bis n^*_m										
Jahr	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1962	1,097	0,678	0,500	0,425	0,366	0,316	0,276	0,254	0,244		
1963	1,013	0,602	0,469	0,414	0,364	0,315	0,279	0,251	0,242		
1964	1,007	0,590	0,499	0,438	0,371	0,320	0,280	0,261	0,248	0,250	0,245
1965	0,915	0,560	0,490	0,441	0,379	0,324	0,279	0,267	0,253	0,255	0,248
1966	0,817	0,501	0,467	0,432	0,377	0,328	0,288	0,271	0,259	0,253	0,245
1967	0,779	0,538	0,459	0,420	0,378	0,333	0,298	0,273	0,258	0,249	0,240
1968	0,733	0,474	0,475	0,444	0,395	0,346	0,305	0,286	0,265	0,256	0,242
1969	0,642	0,433	0,476	0,457	0,398	0,349	0,307	0,285	0,267	0,252	0,238

noch Tabelle 10

Entwicklung des Linda-Index für die Hypothesen $n^* = 2$ bis n^*_m

LAND: Bundesrepublik Deutschland
INSTITUT: Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, München
SEKTOR: Textilmaschinen und Zubehör
UNTERNEHMEN

VARIABLE: Investitionen										
	L_n^* für die Hypothesen n^* bis n^*_m									
Jahr	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1962	0,538	0,612	0,473	0,466	0,417	0,417				
1963	0,936	0,578	0,404	0,349	0,340	0,332	0,334	0,327	0,332	0,321
1964	0,857	0,928	0,772	0,627	0,508	0,429	0,384	0,349	0,331	0,316
1965	0,956	0,600	0,605	0,516	0,457	0,421	0,374	0,346		
1966	0,599	0,632	0,629	0,541	0,538	0,485	0,438	0,406	0,417	0,405
1967	0,583	0,391	0,288	0,234						
1968	0,507	0,407	0,401	0,342	0,350	0,333	0,335	0,323	0,309	
1969	0,693	0,582	0,540	0,502	0,447	0,401	0,377	0,353	0,344	0,342

Quelle: Eigene Berechnungen.

V. Zusammenfassung der Konzentrationsanalyse

Die nachstehende Übersicht stellt nochmals die wichtigsten Ergebnisse der Konzentrationsmessung dar (vgl. Tabelle 11). Darüber hinaus war noch folgendes festzustellen:

Tabelle 11

Zusammenfassende Übersicht über die wichtigsten Ergebnisse der Konzentrationsmessung

Beurteilung	V	G	H	E	CR	Ln^*_h	Ln^*_m
Rang[a)]							
Umsätze	1	1	1	2	1	3	2
Beschäftigte	3	2	3	3	3	1	3
Investitionen	2	3	2	1	2	2	1
Entwicklung[b)]							
Umsätze	-	+	+	+	+	-	+
Beschäftigte	-	-	+	+	+	-	-
Investitionen	-	+	±	+	+	+	-
Jahr der höchsten Konzentration							
Umsätze	1968	1966	1968	1968	1969	1962	1966
Beschäftigte	1967	1965	1967/68	1968	1969	1962	1965
Investitionen	1967	1967	1967/68	1965	1969	1965	1962
Jahr der niedrigsten Konzentration							
Umsätze	1969	1962	1962	1962	1963	1965	1963
Beschäftigte	1969	1969	62/63/66	1962	1962	1969	1969
Investitionen	1964	1962/63	1964	1963	1964	1968	1967

a) Die im Durchschnitt am höchsten konzentrierte Variable erhält den Wert 1 usw. - b) (+) bedeutet Zunahme, (-) bedeutet Abnahme der Konzentration, gemessen anhand der Werte des Anfangs- und Endjahres.

- Für den gesamten Fachzweig ergab sich eine hohe relative Konzentration (Gini-Koeffizient), jedoch eine geringere absolute Konzentration. Für diese unterschiedliche Bewertung der Konzentrationshöhe ist in erster Linie die verschiedenartige Bewertungsbasis, die den einzelnen Indices zugrundeliegt, verantwortlich.

- Plausible Gründe für die unterschiedliche Konzentrationshöhe bei den einzelnen Variablen zueinander waren kaum festzustellen. Betrachtet man die auf das Intervall < 0; 1 >[1] normierten Durchschnittswerte, dann zeigt sich nämlich, daß die Werte der einzelnen Indices für die jeweiligen Variablen keine gravierenden Unterschiede zeigen, d.h. Unterschiede, die ökonomisch sinnvoll zu interpretieren wären. Ein nicht unerheblicher Teil der Meßdifferenzen dürfte auch auf statistisch bedingte Meß- und Erhebungsfehler zurückzuführen sein.

- Was die Entwicklung der Konzentration betrifft, so war ein eindeutiger Trend der Konzentrationsrichtung nicht erkennbar, insbesondere nicht bei den relativen Konzentrationsmaßen, wo der Variationskoeffizient für alle drei Variablen 1969 geringer als 1962 war, der Ginikoeffizient (mit Ausnahme der Beschäftigten) dagegen höher. Aber auch aus der Zunahme der absoluten Konzentration von 1962 bis 1969, die zum Teil unter erheblichen Schwankungen erfolgte, ließ sich keine definitive Aussage hinsichtlich der Konzentrationsrichtung ableiten, zumal die Werte 1969 jeweils gegenüber dem Vorjahr gesunken sind.

- Ein Zusammenhang zwischen der Konzentrationsentwicklung und konjunkturellen Veränderungen war nicht nachzuweisen. Auch strukturelle Veränderungen konnten - im gesamten Untersuchungszeitraum - keinen nachhaltigen Einfluß auf die Richtung der Konzentration ausüben.

---

1) 0 - völlige Gleichverteilung. - 1 - völlige Konzentration.

- Die Konzentrationsraten für die zwölf größten Unternehmen zeigten einerseits für alle drei Variablen einen hohen Stand der Konzentration und andererseits eine steigende Tendenz der Anteilswerte dieser Unternehmen am Gesamtmerkmalsbetrag der Branche, bei den Umsätzen und Beschäftigten kontinuierlich, bei den Investitionen unter Schwankungen, die wohl konjunkturell bedingt gewesen sein dürften.

  Die Ursachen für die hohe Konzentration bei Umsätzen und Investitionen, und dafür, daß die Anteile der Unternehmen bei beiden Variablen im Durchschnitt über dem Beschäftigtenanteil lagen, sind im wesentlichen in den besseren Absatzchancen der größeren Unternehmen auf ausländischen Märkten, in der vergleichsweise höheren Forschungs- und Entwicklungsaktivität sowie in einer kapitalintensiveren Großserienproduktion zu finden.

- Der Linda-Index zeigte im Bereich der Maximalwerte für alle Variablen eine mittlere bis unausgewogene Struktur mit abnehmender Tendenz, die vor allem bei den Beschäftigten deutlich erkennbar war, während die Werte für die beiden anderen Variablen erheblichen Schwankungen unterworfen waren. Im Bereich der Minimalwerte war für die größten Unternehmen eine ausgewogene Struktur bei den Umsätzen und Beschäftigten, die sich zudem im Zeitablauf als sehr stabil erwies, festzustellen, wogegen sich bei den Investitionen eine mittlere Struktur herausstellte, die merklich schwankte und in keine eindeutige Richtung wies.

Tabellenanhang

Tabelle 1*

Produktionswert und Erzeugerpreisindex

Variable	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Produktionswert (in Mio. DM)	1245,9	1243,8	1528,1	1698,0	1840,0	1906,6	2136,5[a)]	2687,9
Erzeugerpreisindex (1962 = 100)	100	101,5	105,5	110,4	112,8	113,6	108,2[a)]	114,3
Veränderung der Produktion gegenüber dem Vorjahr (in %)								
nominal	5,6	-0,2	22,9	11,1	8,4	3,6	12,1	25,8
real	0,9	-1,6	18,2	6,2	6,1	2,9	17,7	19,1
Anteil der Zubehörproduktion (in %)	28,5	27,7	27,6	26,0	24,1	23,5	23,9	24,1

a) Ab 1968 ohne Umsatz(Mehrwert)-Steuer.

Quelle: VDMA-Statistik; Statistisches Bundesamt; eigene Berechnungen.

Tabelle 2*

Beschäftigte insgesamt und nach Beschäftigtengrößenklassen

Beschäftigtengrößenklassen	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Beschäftigte insgesamt	52 830	51 268	52 779	54 445	54 265	51 183	51 200	51 915
davon in Unternehmen mit ... Beschäftigten								
bis 49	2 241	2 153	2 270	2 015	2 117	1 894	1 843	1 609
50 - 99	2 453	2 358	2 322	2 504	2 442	2 508	2 765	2 596
100 - 199	4 038	3 896	3 747	3 811	4 558	4 043	3 789	4 516
200 - 499	9 668	9 792	9 447	9 691	9 225	9 059	9 370	9 968
500 - 999	7 328	6 614	7 284	7 840	7 868	7 370	7 270	7 528
1000 und mehr	27 102	26 455	27 709	28 584	28 055	26 309	26 163	25 698

Anmerkung: Da die amtliche Statistik nur Zahlen für die Herstellung von Textilmaschinen und Nähmaschinen zusammengefaßt veröffentlicht, wurden die Beschäftigten für den Fachzweig Textilmaschinen und Zubehör mit Hilfe der Verbandsstatistik geschätzt.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie D, Reihe 1/II; eigene Schätzungen.

Tabelle 3*

Umsätze insgesamt und nach Umsatzgrößenklassen

Umsatzgrößenklassen	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Umsätze insgesamt in Mio. DM	1412,2	1446,7	1732,4	1941,9	2121,4	2066,9	2044,8	2491,0
davon in Unternehmen mit ... bis unter ... Mio. DM Umsatz								
unter 1	63,5	45,5	39,8	43,1	42,4	36,6	31,7	32,4
1 - 2	48,0	42,0	46,8	46,6	40,3	39,3	36,8	32,4
2 - 5	135,6	141,8	150,7	149,5	148,5	148,8	149,3	134,5
5 - 10	176,9	169,3	145,5	143,7	171,8	179,8	192,2	239,2
10 - 25	244,3	306,7	325,7	403,9	422,2	374,1	333,3	356,2
25 - 50	194,9	159,1	285,8	308,8	318,2	324,5	335,3	540,5
50 - 100	436,4	465,8	249,5	118,1	174,0	141,2	113,5	54,8
100 - 250	112,6	116,5	488,6	728,2	804,0	822,6	852,7	1101,0
250 und darüber	-	-	-	-	-	-	-	-

Anmerkung: Da die amtliche Statistik nur Zahlen für die Herstellung von Textilmaschinen und Nähmaschinen zusammengefaßt veröffentlicht, wurden die Umsätze für den Fachzweig Textilmaschinen und Zubehör mit Hilfe der Verbandsstatistik geschätzt.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie D, Reihe 1/II; eigene Schätzungen.

Tabelle 4*

Investitionen insgesamt und nach Beschäftigtengrößenklassen

Beschäftigtengrößenklassen	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Investitionen in Mio. DM insgesamt	82,3	79,9	83,5	93,3	105,7	82,9	93,1	124,5
davon in Unternehmen mit ... Beschäftigten								
50 - 99	4,4	3,8	3,5	4,6	3,5	3,2	4,0	5,3
100 - 199	7,2	5,8	4,9	4,6	5,0	4,5	5,6	8,5
200 - 499	12,7	13,4	15,1	16,5	21,6	15,2	15,3	22,4
500 - 999	9,0	11,2	14,2	11,3	14,9	12,1	14,2	24,9
1000 und mehr	49,0	45,7	45,8	56,3	60,7	47,9	54,0	63,4

Anmerkung: Da die amtliche Statistik nur Zahlen für die Herstellung von Textilmaschinen und Nähmaschinen zusammengefaßt veröffentlicht, wurden die Investitionen für den Fachzweig Textilmaschinen und Zubehör mit Hilfe eigener Erhebungen geschätzt.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie D, Reihe 1/II; eigene Schätzungen.

Tabelle 5*

Prozentuale Aufteilung der Unternehmen und Beschäftigten nach Beschäftigtengrößenklassen

Größenklasse	Unternehmen mit ... Beschäftigten hatten einen Anteil von ... % an den											
	Unternehmen insgesamt						Beschäftigten insgesamt					
	bis 49	50 - 99	100 - 199	200 - 499	500 - 999	1000 u.m.	bis 49	50 - 99	100 - 199	200 - 499	500 - 999	1000 u.m.
1962	41,7	18,0	14,3	15,1	5,6	5,3	4,2	4,6	7,7	18,3	13,9	51,3
19[illegible]	43,0	17,0	14,0	15,8	4,9	5,3	4,2	4,6	7,6	19,1	12,9	51,6
[illegible]	44,5	15,8	13,2	15,5	5,5	5,5	4,3	4,4	7,1	17,9	13,8	52,5
1965	43,3	17,1	13,1	15,3	5,7	5,5	3,7	4,6	7,0	17,8	14,4	52,5
1966	42,5	16,9	15,4	13,9	6,0	5,3	3,9	4,5	8,4	17,0	14,5	51,7
1967	41,3	18,6	14,5	14,6	5,8	5,2	3,7	4,9	7,9	17,7	14,4	51,4
1968	40,2	20,3	13,6	15,3	5,5	5,1	3,6	5,4	7,4	18,3	14,2	51,1
1969	36,9	20,2	16,7	15,4	5,6	5,2	3,1	5,0	8,7	19,2	14,5	49,5

Quelle: Tabellen 5 und 2*.

Tabelle 6*

Prozentuale Aufteilung der Unternehmen und Umsätze nach Umsatzgrößenklassen

Größenklasse / Jahr	Unternehmen mit einem Umsatz von ... bis unter ... Mio. DM haben einen Anteil von ... % an den Unternehmen insgesamt									Umsätzen insgesamt								
	unter 1	1-2	2-5	5-10	10-25	25-50	50-100	100-250	250 u.m.	unter 1	1-2	2-5	5-10	10-25	25-50	50-100	100-250	250 u.m.
1962	37,8	13,1	21,6	12,2	9,3	2,8	2,8	0,4	- a)	4,5	3,4	9,6	12,5	17,3	13,8	30,9	8,0	- a)
1963	38,8	13,6	21,5	11,3	9,1	2,3	3,0	0,4	-	3,1	2,9	9,8	11,7	21,2	11,0	32,2	8,1	-
1964	36,0	15,4	21,4	9,6	10,3	4,0	1,5	1,8	-	2,3	2,7	8,7	8,4	18,8	16,5	14,4	28,2	-
1965	35,6	14,2	20,7	9,5	12,4	4,4	0,7	2,5	-	2,2	2,4	7,7	7,4	20,8	15,9	6,1	37,5	-
1966	35,7	12,1	20,7	11,3	12,4	4,1	1,1	2,6	-	2,0	1,9	7,0	8,1	19,9	15,0	8,2	37,9	-
1967	32,9	12,4	22,2	12,7	11,5	4,6	0,9	2,8	-	1,8	1,9	7,2	8,7	18,1	15,7	6,8	39,8	-
1968	30,1	12,7	23,7	14,0	10,6	5,1	0,8	3,0	-	1,6	1,8	7,3	9,4	16,3	16,4	5,5	41,7	-
1969	27,0	11,6	21,0	17,2	11,2	7,7	0,4	3,9	-	1,3	1,3	5,4	9,6	14,3	21,7	2,2	44,2	-

a) Diese Größenklasse war in den betrachteten acht Jahren nicht besetzt.

Quelle: Tabellen 5 und 3*.

Tabelle 7*

Durchschnittswerte der Variablen je Beschäftigten

(in DM)

Jahr	Umsatz je Beschäftigten	Investitionen je Beschäftigten
1962	26 731	1 558
1963	28 218	1 558
1964	32 824	1 582
1965	35 667	1 714
1966	39 093	1 948
1967	40 383	1 620
1968	39 938	1 818
1969	47 982	2 398

Quelle: Eigene Berechnungen.

IFO-INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG
8 MÜNCHEN 86 · POSCHINGERSTRASSE 5 · POSTFACH 860460 · TELEFON 9224-1
Abteilung Industrie

Entwicklung der Konzentration in ausgewählten Fachzweigen des Maschinenbaus der Bundesrepublik Deutschland von 1962 bis 1969

Herstellung von Bau- und Baustoffmaschinen

Gutachten, erstellt im Auftrag der Kommission der Europäischen Gemeinschaften, Generaldirektion Wettbewerb, Brüssel

von

Jan Müller

München, im Dezember 1972

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

Tabellenanhang

Tab.-Nr.

Abbildungsverzeichnis

Erklärung der in den Tabellen 4 bis 9 verwendeten Symbole

n - Gesamtzahl der Unternehmen des Fachzweigs

n^* - Anzahl der Unternehmen der Stichprobe bzw. der betrachteten Unternehmen

n^*_h - Anzahl der Unternehmen für den Maximalwert des Linda-Index

n^*_m - Anzahl der Unternehmen für den Minimalwert des Linda-Index

L - Linda-Index

CR - Konzentrationsraten

M - Wert der Variablen je Unternehmen

V - Variationskoeffizient

G - Gini-Koeffizient

H - Hirschman-Herfindahl-Index

E - Entropie-Index

I. Einleitung

1. Merkmalsträger und Datenmaterial

Für die vorliegende Untersuchung der Konzentrationsentwicklung von 1962 bis 1969 konnten sowohl Global- als auch Individualdaten nur auf Unternehmensbasis herangezogen werden. Aufgrund fehlender amtlicher bzw. anderer repräsentativer Erhebungen mußte die Erarbeitung der Daten für fachliche Einheiten unterbleiben.

Der Mangel an statistischen Quellen führte weiterhin dazu, daß nur drei Variable - Umsatz, Beschäftigte und Bruttoinvestitionen - für die Berechnung der Konzentrationsindices verwendet werden konnten.

Die Berechnung der Konzentrationsindices für den gesamten Fachzweig (vgl. Kapitel III) erfolgte auf der Basis von Größenklassen. Da innerhalb dieser Klassen keine weiteren Informationen vorlagen, wurde dabei die Annahme zugrundegelegt, daß die Unternehmen einer Größenklasse gleich groß seien. Eine andere mögliche Annahme wäre die einer Gleichverteilung der Merkmalsbeträge auf die Merkmalsträger einer Größenklasse gewesen. Bei beiden Annahmen werden die Werte der Konzentrationsindices, wenn auch gering, unterschätzt.

Die Berechnung der Konzentrationsindices für einen Teil der Grundgesamtheit (vgl. Kapitel IV), des Linda-Index und der Konzentrationsraten, erfolgte auf der Basis einer für größere Unternehmen repräsentativen Stichprobe. Allerdings konnte damit die Forderung nach einer lückenlosen Rangfolge der größten Unternehmen nicht ganz erfüllt werden.

2. Abgrenzung der Branche

Die Abgrenzung des Fachzweigs wird nach dem vom Statistischen Bundesamt herausgegebenen systematischen Warenverzeichnis für die Industriestatistik, Ausgabe 1970, vorgenommen. Ein derartiges Vorgehen ist aus zweierlei Gründen von Vorteil. Einmal erfolgen nach diesem System die Meldungen der Unternehmen bzw. Betriebe zur Industrieberichterstattung und zur Erstellung der Außenhandelsstatistik. Zum anderen sind auch die Statistiken der Verbände, hier des VDMA[1] und seiner angeschlossenen Fachgemeinschaften, weitgehend nach diesem System gegliedert. Diese Systematik entspricht grundsätzlich der Allgemeinen Systematik der Wirtschaftszweige in den Europäischen Gemeinschaften[2], sie untergliedert jedoch weiter.

Katalog der Warenklassen und Warenarten bei Bau- und Baustoffmaschinen

Meldenummer[3]	Erzeugnisse
3236	Maschinen für die Bauwirtschaft
3236 10 3236 20 3236 30 3236 40	Baumaschinen für Hoch- und Tiefbau[a]
3236 60	Bagger[b]
3236 70	Straßenbau- und Gleisbaumaschinen[c]
3236 80	Erdbaugeräte[d]
3236 09	Zubehör, Einzel- und Ersatzteile zu Maschinen für die Bauwirtschaft
3237	Maschinen für die Baustoff-, Keramik- und Glasindustrie

---

1) Verein Deutscher Maschinenbau-Anstalten e.V., Frankfurt/Main.
2) N.A.C.E., Ausgabe 1970.
3) Warenklassen: vierstellig. - Warenarten: sechsstellig; sie stellen die eigentlichen Meldepositionen dar.

Meldenummer	Erzeugnisse
3237 10	Maschinen und Einrichtungen zur Herstellung von Bindemitteln und Zuschlagstoffen
3237 20	Zerkleinerungs- und Siebmaschinen für andere Industrien
3237 30	Maschinen und Einrichtungen zur Herstellung und Bearbeitung zement-, kalk-, gips- und asphaltgebundener Bauelemente u.ä.
3237 40	Maschinen zur Gewinnung und Bearbeitung von Naturstein
3237 50	Maschinen für die Keramikindustrie
3237 70	Maschinen für die Glasindustrie
3237 80	Andere Baustoffmaschinen, Maschinen zur Herstellung von Batterien usw., Pack- und Ballenpressen
3237 09	Zubehör, Einzel- und Ersatzteile zu Maschinen für die Baustoff- und Keramikindustrie

Erläuterungen

a) Ohne Straßen-, Erdbau- und Gleisbaumaschinen; erfaßt unter 3236 70 und 3236 80. - Ohne Vibrationswalzen; erfaßt unter 3236 70. - Ohne Schrapper und Schrapperwinden für Untertage; erfaßt unter 3238.

b) Ohne Großtagebaugeräte mit einem Konstruktionsgewicht über 100 t; erfaßt unter 3238. - Ohne Schwimmbagger mit einem Konstruktionsgewicht über 100 t; erfaßt unter 3481 10.

c) Ohne bestimmte Straßenbaugeräte; erfaßt unter 3024 64.

d) Ohne Fahrzeuge der Warengruppe 33.

II. Konjunkturelle und strukturelle Entwicklung des Fachzweigs

1. Konjunkturelle Entwicklung

Die konjunkturelle Entwicklung der Bau- und Baustoffmaschinenindustrie wird vom Investitionsverhalten folgender vier Nachfragebereiche bestimmt:

- Bauwirtschaft
- Industrie der Steine und Erden
- feinkeramische Industrie
- Glasindustrie

Da dem Wert nach durchschnittlich über 70 % der Maschinenproduktion des Fachzweigs für die Bauwirtschaft bestimmt sind (vgl. Tabelle 1*), muß man die Bau- und Baustoffmaschinenindustrie zu den weitgehend einseitig absatzorientierten Maschinenbaubranchen und damit zu den Branchen rechnen, die relativ konjunkturempfindlich sind.

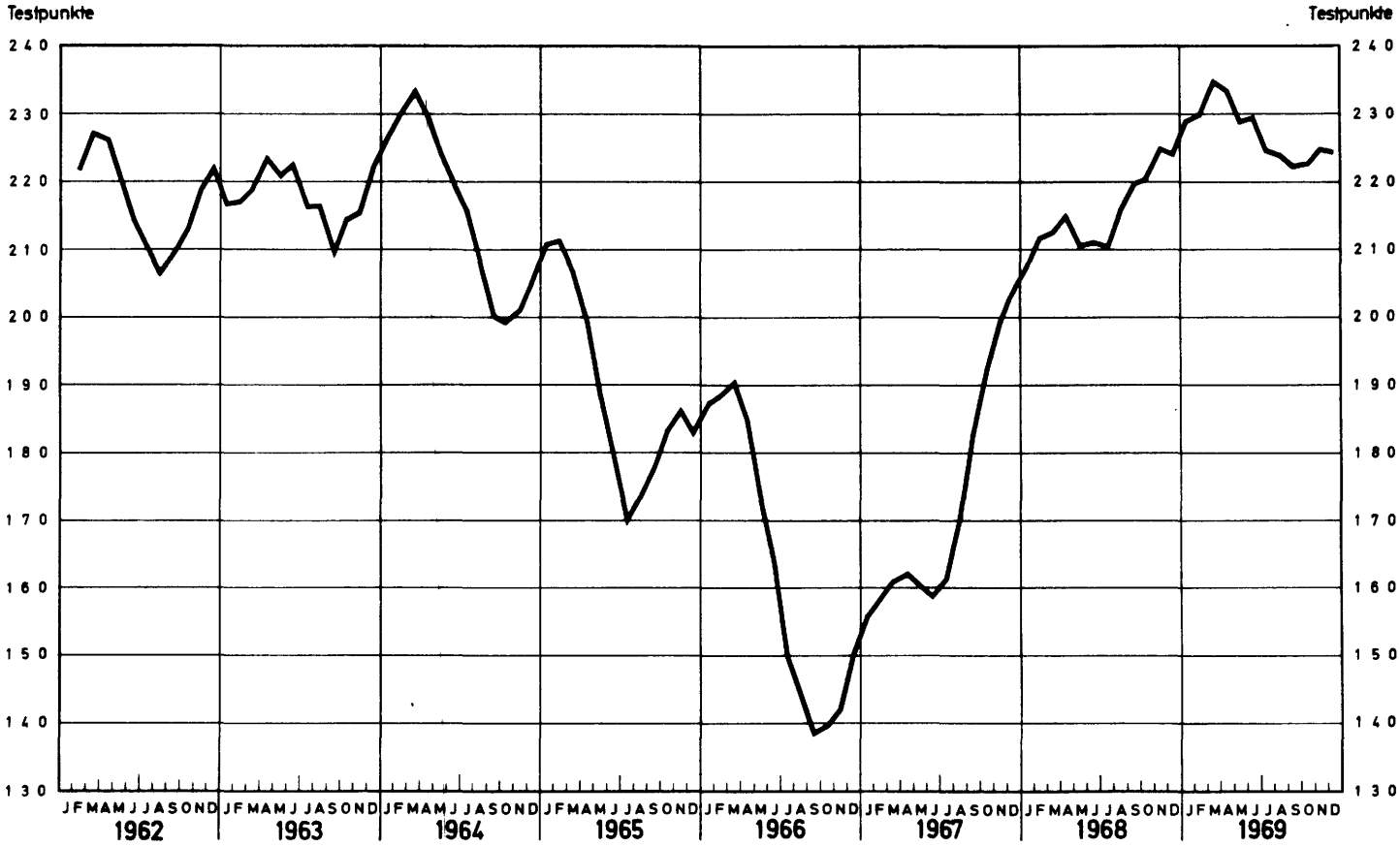
Betrachtet man die konjunkturelle Entwicklung anhand des vom Ifo-Institut ermittelten Geschäftsklimas[1] (vgl. Abbildung 1), dann zeigt sich, daß sich die Geschäftserwartungen der Branche im Zeitraum vom ersten Quartal 1964 bis zum dritten Quartal 1966 laufend verschlechterten; der Tiefpunkt wurde Ende des dritten Quartals 1966 erreicht. Die von den am Ifo-Konjunkturtest teilnehmenden Unternehmen abgegebenen Tendenzmeldungen zur Geschäftslage und -entwicklung zeichneten damit die Entwicklung der Bruttoproduktion (und auch der Umsätze) mit einem

---

1) Das Geschäftsklima errechnet sich aus der gegenwärtigen und zukünftigen Beurteilung der Geschäftslage, wie sie von den am Ifo-Konjunkturtest teilnehmenden Unternehmen gesehen wird. Im einzelnen wird bei der Berechnung des Geschäftsklimas folgendermaßen vorgegangen: Die Prozentanteile der "Gut"- bzw. "Schlecht"-Meldungen der Unternehmen zu beiden Fragen werden saldiert; zu diesen Salden wird ein konstanter Faktor addiert, um negative Werte (Überwiegen der "Schlecht"-Meldungen) zu eliminieren. Aus den so erhaltenen Werten wird das harmonische Mittel gebildet, das zu den in Abbildung 1 abgetragenen Testpunkten führt.

Geschäftsklima bei Bau-und Baustoffmaschinen

Abb. 1



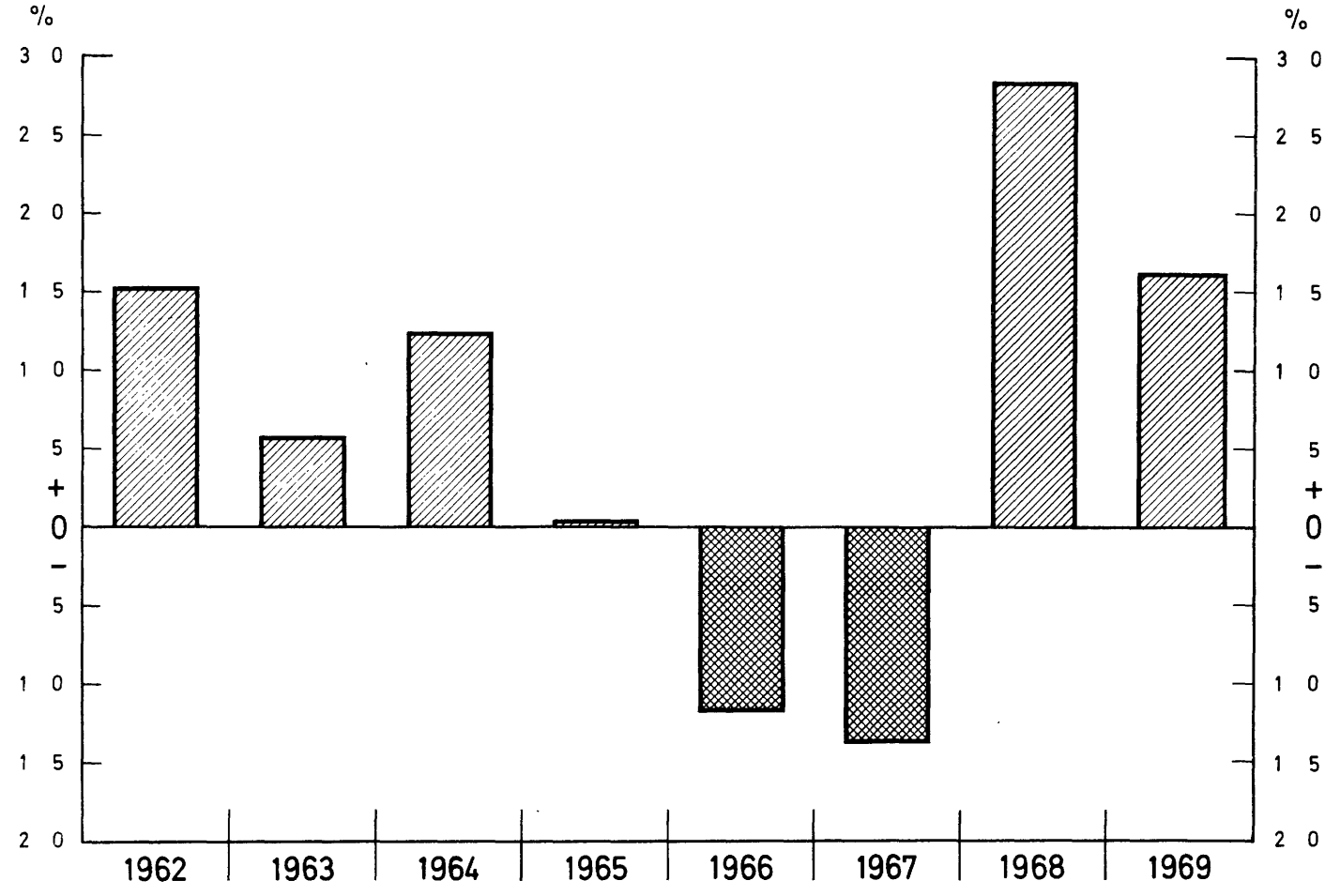
Quelle: Ifo-Konjunkturtest.

IFO-INSTITUT für Wirtschaftsforschung München

312/72

12-monatigen Lead vor[1]. Der Verlauf des Produktionswerts[2] von Bau- und Baustoffmaschinen weist einen engen Zusammenhang mit dem der Bauproduktion auf. Die dort ab 1964 einsetzende Verlangsamung des Produktionswachstums, die 1967 zu einem absoluten Rückgang von

Reale Veränderungsraten der Produktion bei Bau-und Baustoffmaschinen Abb.2



Quelle: VDMA-Statistik; Statistisches Bundesamt; eigene Berechnungen.

IFO-INSTITUT für Wirtschaftsforschung München 328/72

1) Diese Lead-Funktion ergab sich nicht nur im Vergleich mit den Jahreswerten der realen Bruttoproduktion, sondern auch im Vergleich mit dem Monatsindex der Bruttoproduktion.
2) Unter Produktionswert ist hier und im folgenden die Bruttoproduktion zu verstehen; deflationiert mit dem Erzeugerpreisindex für Bau- und Baustoffmaschinen ergibt sich die reale Bruttoproduktion.

5,8 % führte, schlug sich im gleichen Zeitraum 1964 bis 1969 bei den Maschinenherstellern in einem absoluten Rückgang der realen Bruttoproduktion von 23,7 % nieder (vgl. Abbildung 2 und Tabelle 1*). Aufgrund der danach erzielten hohen Zuwachsraten (1968: + 28,4 %; 1969: + 16,2 %) konnte die Branche 1969 ein reales Produktionsvolumen von 3,03 Mrd. DM erreichen, das den Wert von 1962 um 35 % überstieg (nominal lag es mit 3,51 Mrd. DM um 57 % darüber). Maßgebend für diese Entwicklung war hauptsächlich die Tatsache, daß alle Nachfragebereiche, insbesondere aber die Bauwirtschaft, im Zuge des fortschreitenden Arbeitskräftemangels und infolge ihrer überdurchschnittlichen Lohnintensität gezwungen waren, Rationalisierung und Mechanisierung weiter voranzutreiben. Das hatte zur Folge, daß die Nachfrage nach Bau- und Baustoffmaschinen in konjunkturellen Normal- bzw. Hochphasen der Branche überdurchschnittliche Zuwachsraten bescherte[1].

Im Zuge der vor diesem konjunkturellen Hintergrund durchgeführten Investitionen (vgl. Tabelle 4*) wurden die Produktionskapazitäten auf das 1,5-fache, mit einer durchschnittlichen jährlichen Zuwachsrate von 6 % erweitert. Im Vordergrund der Investitionstätigkeit stand jedoch durchwegs das Rationalisierungsmotiv, gerichtet auf den Ausgleich des Arbeitskräftemangels bzw. auf die Einsparung von Arbeitskräften. Aber auch die Änderung bzw. Ausweitung des Produktionsprogramms spielte als Investitionsanlaß eine nicht unerhebliche Rolle; insbesondere im Hinblick auf die Konjunkturreagibilität und eine starke Auslandskonkurrenz war das von Bedeutung.

---

1) Ein Vergleich der Zuwachsraten der realen Bruttoproduktion des Fachzweigs mit dem gesamten Maschinenbau zeigte in den Jahren vor und nach konjunkturellen Abschwüngen folgendes Bild:

	1962	1963	1964	1968	1969
Bau- und Baustoffmaschinen:	15,2%	5,8%	12,4%	28,4%	16,2%
Maschinenbau insgesamt:	3,6%	-0,7%	7,4%	12,0%	14,6%

2. Strukturelle Entwicklung

2.1 Qualitative Veränderungen

Für die Bau- und Baustoffmaschinenindustrie zeigten sich im Untersuchungszeitraum einige Entwicklungstendenzen, die die Produktionsstruktur innerhalb der Branche nicht unerheblich beeinflußten und die die einzelnen Hersteller vor neue, oftmals auch kostspielige Probleme stellten. Zwei Gründe, die eng miteinander zusammenhängen, waren hierfür in erster Linie maßgebend. Einmal war es die durch die einseitige Absatzorientierung verursachte Konjunkturempfindlichkeit, die viele Unternehmen veranlaßte, ihr Produktionsprogramm im Bau- und Baustoffmaschinenbereich zu erweitern oder zu verändern[1] oder aber zu diversivizieren. Zum zweiten mußten sich die Maschinenhersteller an eine, durch die Wandlung der Bautechnik und durch die strukturelle Verschiebung der Bausparten verursachte veränderte Nachfragestruktur anpassen. Folgende Tendenzen waren dabei kennzeichnend:

- Die strukturelle Zunahme des maschinenintensiven Tiefbaus gegenüber dem Hochbau[2], und damit die Zunahme von Großflächenbaustellen, sowie die sich auch im Hochbau abzeichnende Entwicklung einer mit Netzplantechnik und Computereinsatz voll durchorganisierten Bauabwicklung[3] begünstigte den Trend zur mechanisierten Baustelle. Als Folge hiervon stieg neben dem allgemeinen Maschinenbedarf vor allem der nach größeren Maschinen, insbesondere Erdbewegungs- und

---

1) Die Tatsache, daß etwa 50 % der Bau- und Baustoffmaschinen in Einzelfertigung hergestellt werden (Quelle: R. Hofmann, Unternehmensanalyse im Maschinenbau, in: Statistische Hefte, N.F. 10. Jg., 1 (1969), S. 46-65, hier S. 51), veranlaßte Unternehmen dazu, ihr Produktionsprogramm auf Produkte zu verlagern, die in (Groß-)Serienfertigung herzustellen sind; auf diese Weise versuchte man, sich von den ertragsmindernden und damit die Rentabilität gefährdenden Belastungen der arbeitsintensiven Einzelfertigung zu lösen und zu einer auch Rationalisierungs- und Mechanisierungsbestrebungen eher zugänglichen Fertigungsweise mit höherer Auflagenzahl zu gelangen.

2) Nach einer Bauvorausschätzung des Ifo-Instituts wird bis 1980 der Tiefbauanteil auf 30 % steigen (1962: 20 %).

3) Diese Art der Bauabwicklung, mit dem Ziel, die Bauzeit und die Kosten zu reduzieren, kommt vor allem bei Großbaustellen zum Tragen; sie wird aber zunehmend auch bei kleineren Baustellen, insbesondere wo es sich um Fertigbauweise handelt, angewandt.

Straßenbaumaschinen, und - durch das Vordringen der Fertigbauweise - auch der nach Baukränen.

- Die Mechanisierung der Bautechnik hatte auch in technologischer Hinsicht Konsequenzen für die Maschinenhersteller. Die Entwicklung ging hierbei in Richtung Automatisierung der Maschinen. Es entstanden Maschinensysteme mit komplizierter Mechanik, Hydraulik, Pneumatik und Steuer- und Regeltechnik. Das erforderte neben den ohnehin aufwendigen Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen auch die Einrichtung eines ausgefeilten Servicenetzes nicht nur für die Maschinen, sondern auch im Hinblick auf Systemberatung des Nachfragers. Die Entwicklung ferngelenkter Baumaschinen ist ein weiterer Schritt zur vollautomatischen Baustelle.

- Schließlich stellte auch der Umweltschutz die Maschinenhersteller vor technologische Probleme. Hierbei wurden in erster Linie schallgedämpft und staubfrei arbeitende Maschinen entwickelt.

Selbstverständlich trieben vor allem größere Maschinenbauunternehmen, in Zusammenarbeit mit Großfirmen der Nachfragebereiche, diese Entwicklung voran; denn nur solche Unternehmen konnten die erforderlichen finanziellen Aufwendungen erbringen. Dafür, daß sich diese Investitionen lohnen und daß der Bau- und Baustoffmaschinenmarkt auch in Zukunft gute Absatzchancen bietet, spricht zudem das Bemühen einiger, auch internationaler Großkonzerne, anstelle oder zusätzlich zum rückläufigen Landmaschinengeschäft Bau- und Baustoffmaschinen zu produzieren. Die deutschen Tochterunternehmen ausländischer Konzerne konnten in kurzer Zeit einen nicht unbeträchtlichen Marktanteil in der BRD erobern.[1)]

---

1) Es handelt sich um die drei Konzerne John Deere (USA), Massey-Ferguson (Kanada) und Fiat (Italien).

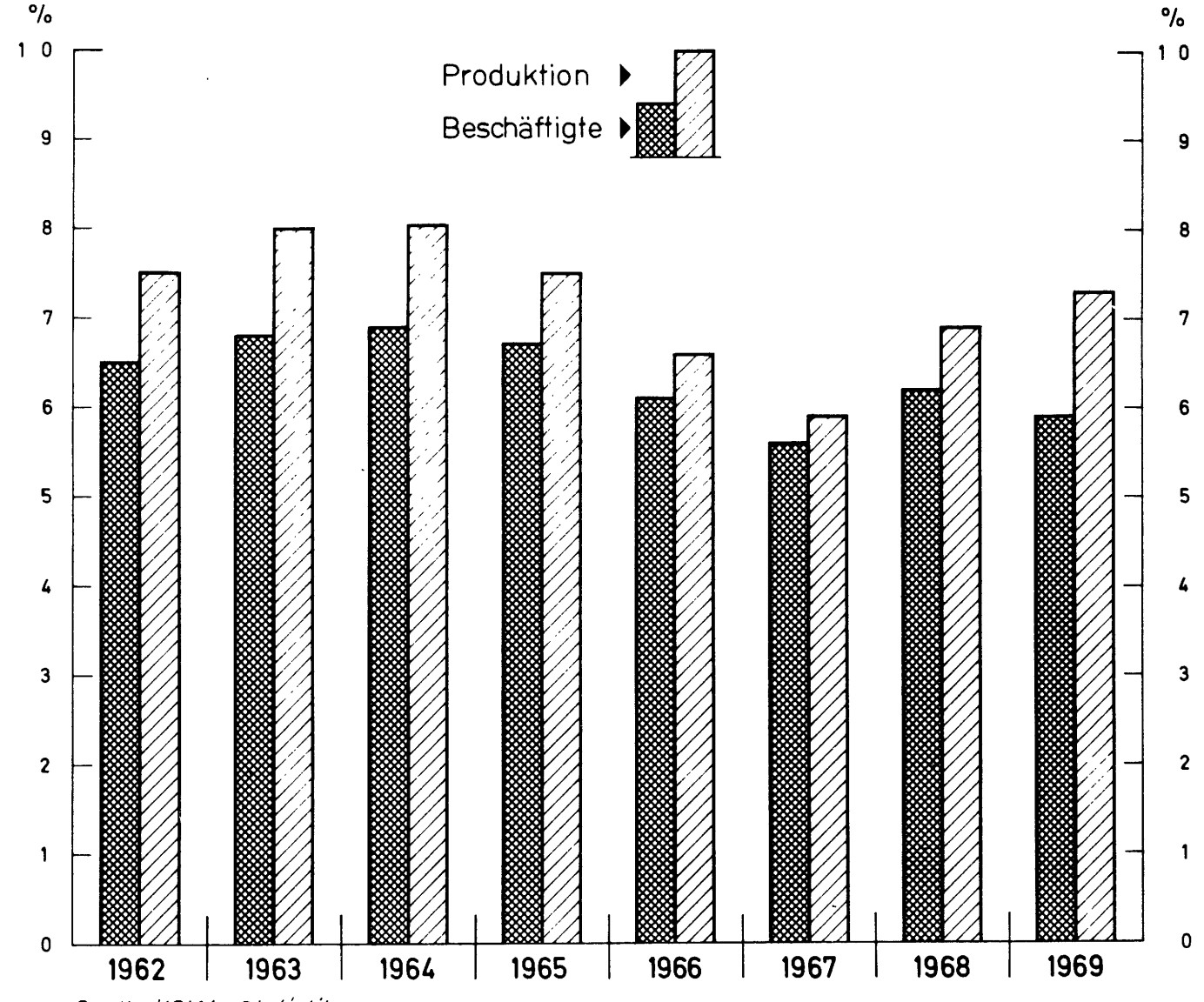
2.2 Quantitative Veränderungen

2.2.1 Anteile der Produktion und Beschäftigten am Maschinenbau

Die strukturelle Entwicklung der Bau- und Baustoffmaschinenindustrie im Rahmen des gesamten Maschinenbaus spiegelt den konjunkturellen Verlauf der Branche wider. Wie aus Abbildung 3 hervorgeht, weisen die Anteile am Maschinenbau bei Produktion und Beschäftigten eine

Abb. 3

Anteil des Fachzweigs Bau- und Baustoffmaschinen am gesamten Maschinenbau
bei den Beschäftigten und der Produktion



Quelle: VDMA - Statistik.

IFO-INSTITUT für Wirtschaftsforschung München

324/72

zyklische Bewegung auf, und zwar bis 1964 einen Anstieg von 7,5 % auf 8,1 % bei der Produktion und von 6,5 % auf 6,9 % bei den Beschäftigten. Danach sanken beide Anteile bis 1967 auf 5,9 % (Produktion) bzw. 5,6 % (Beschäftigte). Im nachfolgenden Anstieg bis 1969 konnten die Werte von 1962 nicht wieder erreicht werden. Trotz dieses insgesamt gesehen leichten Rückgangs der Anteile konnte die Bau- und Baustoffmaschinenindustrie ihren dritten Platz unter den Maschinenbaufachzweigen halten[1]. Diese bedeutende Stellung der Branche war das Ergebnis ständiger Rationalisierungsbemühungen - die Produktivität, gemessen am Produktionswert je Beschäftigten, konnte von 1962 bis 1969 um 44 % gesteigert werden - sowie Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen; dadurch war es möglich, im In- und Ausland konkurrenzfähig zu bleiben. Wenngleich konjunkturelle Einbußen das Wachstum der Branche entscheidend verlangsamten und die Konjunkturempfindlichkeit nicht überwunden werden konnte[2], sind doch strukturelle Krisen ausgeblieben.

2.2.2 Außenhandel

Die gesamten E x p o r t e an Bau- und Baustoffmaschinen entwickelten sich im Untersuchungszeitraum überdurchschnittlich. Ihr Wert stieg von 1962 bis 1969 von 593,3 auf 1404,2 Mio. DM auf das 2,4-fache (vgl. Tabelle 1), was einer jährlichen Durchschnittsrate von 13,1 % entsprach (Maschinenbaudurchschnitt + 10 %).

Die Entwicklung der Exporte verlief ebenfalls in drei Phasen unterschiedlichen Wachstums. Während der Hochkonjunktur

---

1) Lediglich 1967 fiel der Fachzweig sowohl bei den Beschäftigten als auch bei der Produktion auf den sechsten Platz zurück.
2) Nach 1969 setzte wieder eine sehr kräftige Abschwungphase ein.

von 1962 bis 1964 erhöhten sich die Lieferungen ins Ausland jährlich durchschnittlich um 19,1 %; in der darauffolgenden Abschwungphase, die 1967 ihren Abschluß fand, wurde bei den Exporten ein Zuwachs von nur 8 % verzeichnet; im sich anschließenden Aufschwung bis 1969 stieg auch der Auslandsabsatz wieder um jährlich 15,3 % an. Damit zeigte sich, daß das Auslandsgeschäft nur bedingt als Kompensation für die nachlassende Inlandsnachfrage dienen konnte.

Das Exportgeschäft hat für die Bau- und Baustoffmaschinenindustrie in den betrachteten acht Jahren strukturell an Bedeutung gewonnen. Während im Jahre 1962 26 % der Produktion ins Ausland gingen, stieg die Exportquote bis 1967 kontinuierlich auf 47 % an. Sie sank zwar in den beiden folgenden Jahren wieder auf 40 %, der Gesamtanstieg von 14 Prozentpunkten weist jedoch deutlich auf eine Zunahme der Exportintensität, die nicht nur konjunkturell bedingt war, hin (vgl. Abbildung 4).

Für die starke internationale Stellung der westdeutschen Bau- und Baustoffmaschinenindustrie spricht auch, daß die Bundesrepublik als Exporteur von Baumaschinen an dritter Stelle hinter den USA und Großbritannien lag, im Jahre 1962 mit einem Anteil von 11 %, ab 1966 mit 15 % an der gesamten Weltausfuhr[1]. Bei den Baustoffmaschinen war die Bundesrepublik mit durchschnittlich 25 % beteiligt und lag damit an der Spitze unter den Ausfuhrländern.[1]

Die Struktur der Exporte nach Absatzgebieten hat sich nur geringfügig, und zwar zugunsten der Lieferungen in den EWG-Raum, verändert. Durchschnittlich ein Drittel der exportierten Bau- und Baustoffmaschinen ging in Länder der EWG. Der Wert dieser Ausfuhren stieg von 1962 bis 1969 von 199,2 auf 506,1 Mio. DM um jährlich durchschnittlich 14,2 %. Hauptabnehmer war Frankreich, dessen Einkäufe

---

1) Zusammen bestritten die drei Staaten ca. 80 % der Weltausfuhr an Bau- und ca. 75 % an Baustoffmaschinen.

Tabelle 1

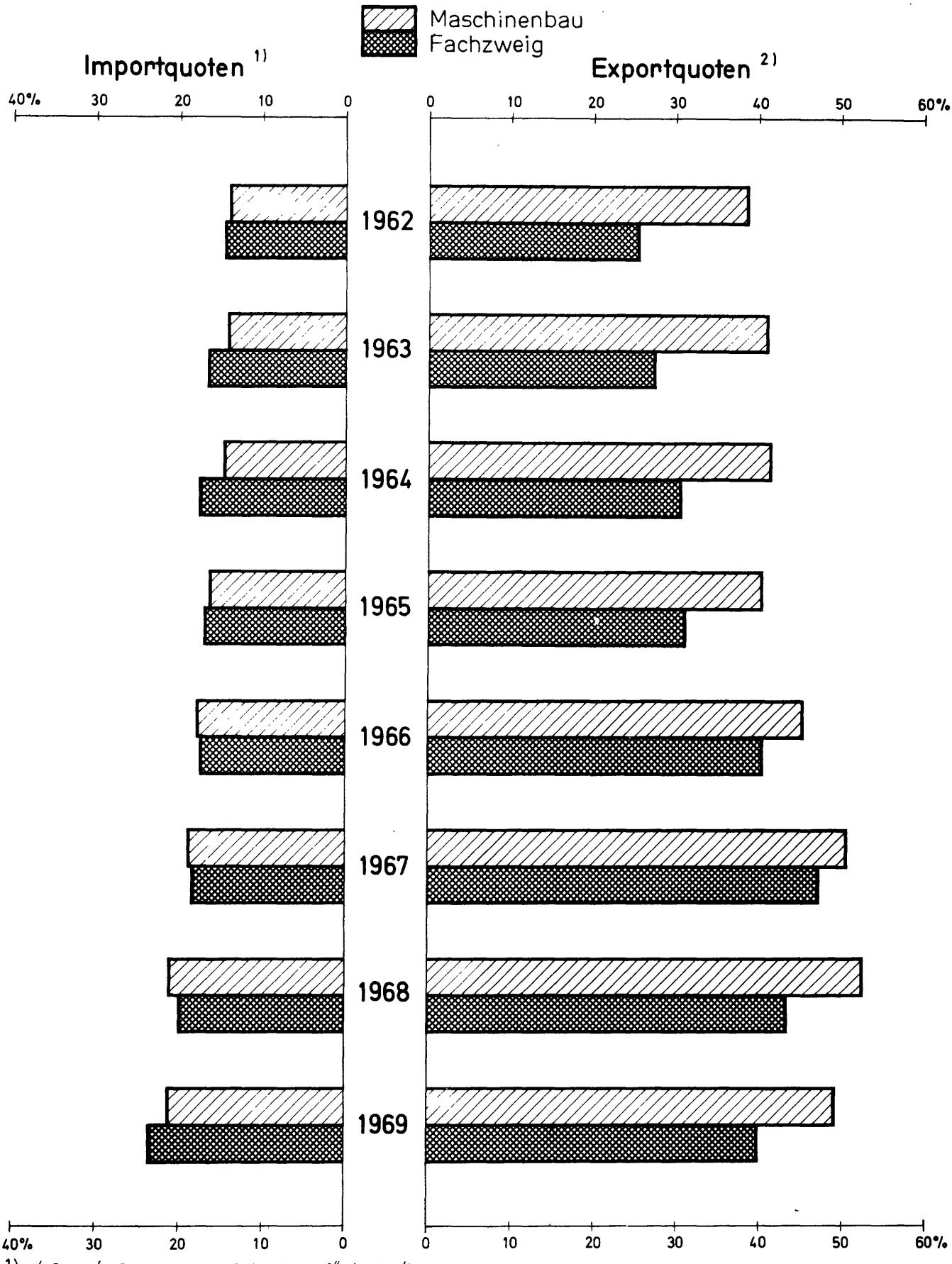
Exporte von Bau- und Baustoffmaschinen insgesamt und nach Absatzgebieten

Absatzgebiet	Einheit	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Exporte insgesamt	Mio. DM	593,3	688,0	839,7	884,0	1037,9	1054,4	1194,9	1404,2
Veränderung gegenüber dem Vorjahr	%	5,9	16,0	22,0	5,3	17,4	1,6	13,3	17,5
davon:									
in die EWG insgesamt	Mio. DM	199,2	244,0	284,3	270,4	335,9	348,9	429,5	506,1
Anteil an der Gesamtausfuhr	%	33,6	35,5	33,9	30,6	32,4	33,1	35,9	36,0
davon nach:									
Belgien-Luxemburg	Mio. DM	31,7	46,7	45,8	50,9	62,1	67,4	73,9	89,7
Frankreich	"	69,1	78,2	108,2	108,7	153,2	137,4	185,6	203,3
Italien	"	46,5	64,1	58,6	37,8	47,4	63,7	80,4	110,2
den Niederlanden	"	51,9	55,0	71,7	73,0	73,2	80,4	89,6	102,9
in Drittländer insgesamt	Mio. DM	394,1	444,0	555,4	613,6	702,0	705,5	765,4	898,1
Anteil an der Gesamtausfuhr	%	66,4	64,5	66,1	69,4	67,6	66,9	64,1	64,0

Quelle: VDMA-Statistik; Außenhandelsstatistik der Bundesrepublik Deutschland.

Entwicklung der Export- und Importquoten im Maschinenbau insgesamt und bei Bau- und Baustoffmaschinen

Abb. 4



1) Einfuhr in Prozent der Inlandsverfügbarkeit
2) Ausfuhr in Prozent des Produktionswerts
Quelle: VDMA-Statistik, eigene Berechnungen.

sich auf das 2,94-fache erhöhten. Aber auch Belgien-Luxemburg erwies sich zunehmend als bedeutendes Absatzgebiet (Erhöhung auf das 2,83-fache). Die Ausfuhren in Drittländer sind von 1962 bis 1969 von 494,1 auf 898,1 Mio. DM gestiegen; das entsprach einem jahresdurchschnittlichen Zuwachs von 12,5 %. Die wichtigsten Einzelkunden waren die Schweiz und Österreich. Gegen Ende des Untersuchungszeitraums konnte der Absatz nach Jugoslawien, Griechenland und Schweden sowie einigen Ostblockstaaten besonders intensiviert werden. Insgesamt stieg der Export in europäische Drittländer von 1962 bis 1969 um [illegible] %. Ein besonders starker Zuwachs war bei den Lieferungen in die afrikanischen Entwicklungsländer zu verzeichnen[1].

Bei den Importen kann man ebenfalls drei Phasen unterschiedlichen Wachstums feststellen. Bis 1964 stiegen die Lieferungen von Bau- und Baustoffmaschinen aus dem Ausland mit abnehmenden Raten von 28[illegible] auf 411,2 Mio. DM um jährlich durchschnittlich 20,4 % an (vgl. Tabelle 2). In der Phase abnehmender Inlandsnachfrage wurden die Einfuhren rapide gedrosselt; sie lagen 1967 um 35,3 % unter dem Wert von 1964. Die danach einsetzende Nachfragebelebung, der die inländischen Hersteller nicht voll gerecht werden konnten, stimulierte das Importgeschäft erheblich; mit jährlichen Zuwachsraten von 47 % bzw. 68 % stieg der Wert eingeführter Bau- und Baustoffmaschinen auf 6[illegible]6,4 Mio. DM. Das bedeutet eine Zunahme gegenüber 1962 um [illegible] %, so daß über den gesamten Zeitraum hinweg der Einfuhrwert um jährlich durchschnittlich 13 % gewachsen ist. Was den hohen nachrezessiven Zuwachs betrifft, war darin sicherlich ein großer Anteil Nachholbedarf enthalten, der den deutschen Markt nur vorübergehend so aufnahmefähig für ausländische Hersteller machte.

---

1) Für die wichtigsten Drittländerabsatzgebiete ergeben sich 1969 gegenüber 1962 folgende Zuwachsraten:

- Europa	+ 102 %	- Afrika	+ 344 %
- Nordamerika	+ 268 %	- Lateinamerika	+ 144 %
		- Asien	+ 135 %

Tabelle 2

Importe von Bau- und Baustoffmaschinen insgesamt und nach Herkunftsgebieten

Herkunftsgebiet	Einheit	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Importe insgesamt[a)]	Mio. DM	283,3	345,1	411,2	400,5	323,9	266,2	390,0	656,4
Veränderung gegenüber dem Vorjahr	%	48,9	21,8	19,2	-2,6	-19,1	-17,8	46,5	68,3
davon:									
aus der EWG insgesamt	Mio. DM	96,1	105,9	143,5	159,0	151,5	130,9	202,9	368,0
Anteil an der Gesamteinfuhr	%	33,9	30,7	34,9	39,7	46,8	49,2	52,0	56,1
davon aus:									
Belgien-Luxemburg	Mio. DM	11,9	11,9	22,8	11,9	16,4	11,7	24,0	45,1
Frankreich	"	43,3	57,1	77,3	99,1	78,7	70,9	100,3	204,3
Italien	"	26,2	20,0	26,3	29,6	40,6	32,6	56,6	86,2
den Niederlanden	"	14,7	16,9	17,1	18,4	15,8	15,7	22,0	32,4
aus Drittländern insges.	Mio. DM	187,2	239,2	267,7	241,5	172,4	135,3	187,1	288,4
Anteil an der Gesamteinfuhr	%	66,1	69,3	65,1	60,3	53,2	50,8	48,0	43,9

a) Einschließlich der Einfuhren zur Eigen- oder Lohnveredelung und der Einfuhren nach Veredelung im Ausland.

Quelle: VDMA-Statistik; Außenhandelsstatistik der Bundesrepublik Deutschland.

Die Importquoten entsprachen etwa denen des gesamten Maschinenbaus (vgl. Abbildung 4). Der Anteil der Einfuhr an der Inlandsverfügbarkeit zeigte eine Zunahme von 15 % auf 24 %; er lag im Durchschnitt der acht Jahre bei 18,5 %. Dabei hatten die ausländischen Anbieter bei Erdbaugeräten und Baggern sowie bei Einzel- und Ersatzteilen die besten Absatzchancen.

Die Struktur der Importe nach Herkunftsgebieten hat sich erheblich gewandelt. Während 1962 erst ca. 34 % der importierten Bau- und Baustoffmaschinen aus den Ländern der EWG kamen, erhöhte sich dieser Anteil bis 1969 auf 56 % (vgl. Tabelle 2). Der Umschwung deutete sich 1966 an; als die gesamten Einfuhren um 19,1 % sanken, wurden vor allem die Käufe aus Drittländern drastisch reduziert (- 28,6 % gegenüber - 4,7 % der Importe aus der EWG), so daß deren Anteil um sieben Prozentpunkte auf 53 % sank. Dieser Trend setzte sich dann bis 1969 fort. Betrachtet man den gesamten Untersuchungszeitraum, so sind die Lieferungen aus dem EWG-Raum von 96,1 % auf 368,0 Mio. DM auf das 3,83-fache gestiegen. Die Lieferungen aus Drittländern erzielten einen Zuwachs auf das 1,54-fache. Hauptlieferant war Frankreich; die Bundesrepublik importierte mit Ausnahme von 1962 und 1968 mehr als die Hälfte aller aus dem EWG-Raum kommenden Maschinen. Der Importwert aus Frankreich erhöhte sich in den acht Jahren um 372 %. Auch Italien und Belgien-Luxemburg konnten dem Wert nach ihre Verkäufe in die Bundesrepublik erheblich ausdehnen. Die Einfuhren aus Drittländern kamen in der Hauptsache aus vier Ländern, die durchschnittlich 90 % aller aus Drittländern importierten Bau- und Baustoffmaschinen lieferten; es waren dies die USA, Großbritannien, Schweden und Österreich[1]. Es zeigte sich, daß vor allem der Absatz der US-amerikanischen Exporteure von der innerdeutschen Konjunktur abhängig war. Sowohl der Rückgang der Drittländerimporte von 1965 auf 1966 (- 30 %) als auch die Zunahme von 1968 auf 1969 (+ 54 %) wirkte sich in besonderem

---

1) Bis zum Jahre 1966 waren die USA vor Frankreich sogar der wichtigste Lieferant.

Maße auf die Lieferungen aus den USA aus; sie sanken 1966 um 34 % und stiegen 1969 um 60 % gegenüber dem jeweiligen Vorjahr[1].

2.2.3 Entwicklung der Unternehmen

Die Zahl der Unternehmen hat sich im gesamten Untersuchungszeitraum von 257 auf 238 verringert (vgl. Tabelle 3). Die Zahl der Hersteller blieb zwischen 1962 und 1965 annähernd konstant; der Rückgang erfolgte von 1966 auf 1967.

Betrachtet man die Entwicklung der Unternehmenszahl innerhalb der Größenklassen, so zeigt sich, daß sich der Rückgang, der in erster Linie konjunkturell bedingt war, in den unteren drei Größenklassen abgespielt hat. Die vom Markt ausgeschiedenen Unternehmen dürften vor allem im Bereich bis 49 Beschäftigte und unter 1 Mio. DM Umsatz zu finden sein. Beide Klassen hatten allerdings auch Zugänge zu verzeichnen; denn der Abbau der Beschäftigten und der Umsätze, der in der gesamten Branche und in allen Größenklassen zu beobachten war, bewirkt aufgrund der geringen Spannweite in den Größenklassen bis 199 Beschäftigten und bis 5 Mio. DM Umsatz viel eher ein Absinken in die nächstniedrige, als das in den oberen Größenklassen der Fall ist. Dafür spricht auch die relative Stabilität der Anbieterzahl in den oberen Größenklassen.

Die Struktur der Unternehmen nach Beschäftigtengrößenklassen erwies sich als weitgehend konstant (vgl. Tabelle 5*). Auch die Umsatzgrößenklassenstruktur zeigte nur geringfügige Änderungstendenzen, am stärksten noch bei Unternehmen mit weniger als 1 Mio. DM Umsatz, deren Anteil an den Gesamtunternehmen abnahm und bei Unternehmen

---

1) Diese Abhängigkeit war sicherlich ein Grund für den geplanten, inzwischen jedoch gescheiterten Versuch des amerikanischen John Deere Konzerns, auf kooperativem Wege mit dem italienischen Fiat-Konzern eine Aufteilung des europäischen, und damit des deutschen Bau- und Baustoffmaschinenmarktes zu erreichen.

Tabelle 3

Unternehmen insgesamt und nach Beschäftigten- bzw. Umsatzgrößenklassen bei Bau- und Baustoffmaschinen

Beschäftigten- bzw. Umsatzgrößenklassen	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Unternehmen insgesamt	257	254	255	258	251	235	236	238
davon:								
mit ... Beschäftigten								
bis 49	91	91	90	92	90	83	83	82
50 - 99	51	49	49	52	52	47	46	48
100 - 199	47	46	47	47	43	39	45	44
200 - 499	42	42	40	41	41	42	38	38
500 - 999	11	11	14	11	10	9	9	10
1000 und mehr	15	15	15	15	15	15	15	16
mit ... bis unter ... Mio. DM Umsatz								
unter 1	58	73	56	55			48	46
1 - 2	52	51	53	55	50		49	44
2 - 5	61	53	54	62	61	[illegible]	56	65
5 - 10	31	28	27	31	31		31	33
10 - 25	35	32	35	35	36		31	36
25 - 50	10	7	10	10	9		10	10
50 - 100	7	6	7	7	6		8	9
100 - 250	2	3	2	2	2		2	4
250 und darüber	1	1	1	1	1	1	1	1

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie D, Reihe 1/II; VDMA-Statistik; eigene Schätzungen.

mit 2 bis 5 Mio. DM Umsatz, deren Anteil zunahm (vgl. Tabelle 6*). Die relative Größenklassenaufteilung läßt zwei wesentliche Tendenzen erkennen: Die Tatsache, daß durchschnittlich ca. 73 % aller Unternehmen weniger als 200 Beschäftigte und 66 % aller Unternehmen weniger als 5 Mio. DM Umsatz hatten, spricht für das Vorhandensein einer überwiegend mittelständischen Unternehmensstruktur. Zum anderen zeigte sich bereits eine relativ starke Konzentration der Bau- und Baustoffmaschinenbranche: Die gleichen Unternehmen hatten jeweils nur etwa einen Anteil von durchschnittlich 15 % an den Beschäftigten und ca. 12 % an den Umsätzen. Diesen Unternehmen stehen die Anbieter in der obersten Beschäftigtengrößenklas. gegenüber, mit einem durchschnittlichen Anteil an den gesamten Unternehmen von ca. 6 %, aber einem Beschäftigtenanteil von über 50 %. Auf Anbieter der beiden obersten Umsatzgrößenklassen, die im Mittel nur ca. 1,4 % aller Unternehmen umfassen, entfielen etwa durchschnittlich ein Drittel des Branchenumsatzes.

III. Entwicklung der Konzentration im Fachzweig insgesamt

1. Entwicklung der Variablen je Unternehmen und je Beschäftigten

Die Entwicklung der Variablen je Unternehmen zeigte zwischen 1962 und 1969 insgesamt gesehen zwar eine steigende Tendenz, die jedoch zwischen 1965 und 1967, also während einer konjunkturellen Abschwungphase, teilweise erheblich unterbrochen wurde. Für die einzelnen Durchschnittswerte ergab sich folgendes Bild: Von 1962 bis 1965 stieg die Zahl der Beschäftigten je Unternehmen von 257 auf 263; bis 1967 sank dieser Wert dann auf 240. Danach erfolgte bis 1969 eine Zunahme auf 274 Beschäftigte je Unternehmen (vgl. Abbildung 5 und Tabelle 5). Diese, insgesamt gesehen nur minimale Erhöhung des Beschäftigtenmittelwerts wurde - bei etwa gleich gebliebener Beschäftigtenzahl - somit weitgehend durch das Ausscheiden kleinerer Unternehmen verursacht. Ein ähnlicher Verlauf war bei den Umsätzen je Unternehmen festzustellen. Zwischen 1962 und 1965 ergab sich eine Zunahme des Durchschnittswerts von 9,7 auf 11,6 Mio. DM, danach eine geringe Abnahme auf 11,1 Mio. DM. In den Jahren 1968 und 1969, also mit dem konjunkturellen Wiederaufschwung, stiegen die Umsätze je Unternehmen ebenfalls wieder an, und zwar auf 16,3 Mio. DM (vgl. Abbildung 6 und Tabelle 5). Die Abnahme der Zahl der Unternehmen und die erhebliche Zunahme der Umsätze (vor allem in den beiden letzten Jahren) führten zu der insgesamt gesehen bemerkenswerten Steigerung des Umsatzmittelwerts, durch die das an den Umsätzen gemessene Durchschnittsunternehmen in die nächsthöhere Umsatzgrößenklasse gelangte. Schließlich erhöhten sich auch die Investitionen je Unternehmen, und zwar insgesamt gesehen von 0,7 auf 0,8 Mio. DM; während der Jahre 1966 und 1967, d.h. während des konjunkturellen Tiefs, war dieser Durchschnittswert mit 0,5 Mio. DM am niedrigsten (vgl. Abbildung 6 und Tabelle 5).

Neben dem Trend zum größeren Durchschnittsunternehmen war auch eine Zunahme der Variablen je Beschäftigten festzustellen (vgl. Abbildung 7

Entwicklung der Beschäftigten je Unternehmen

Abb. 5

Beschäftigte je Unternehmen

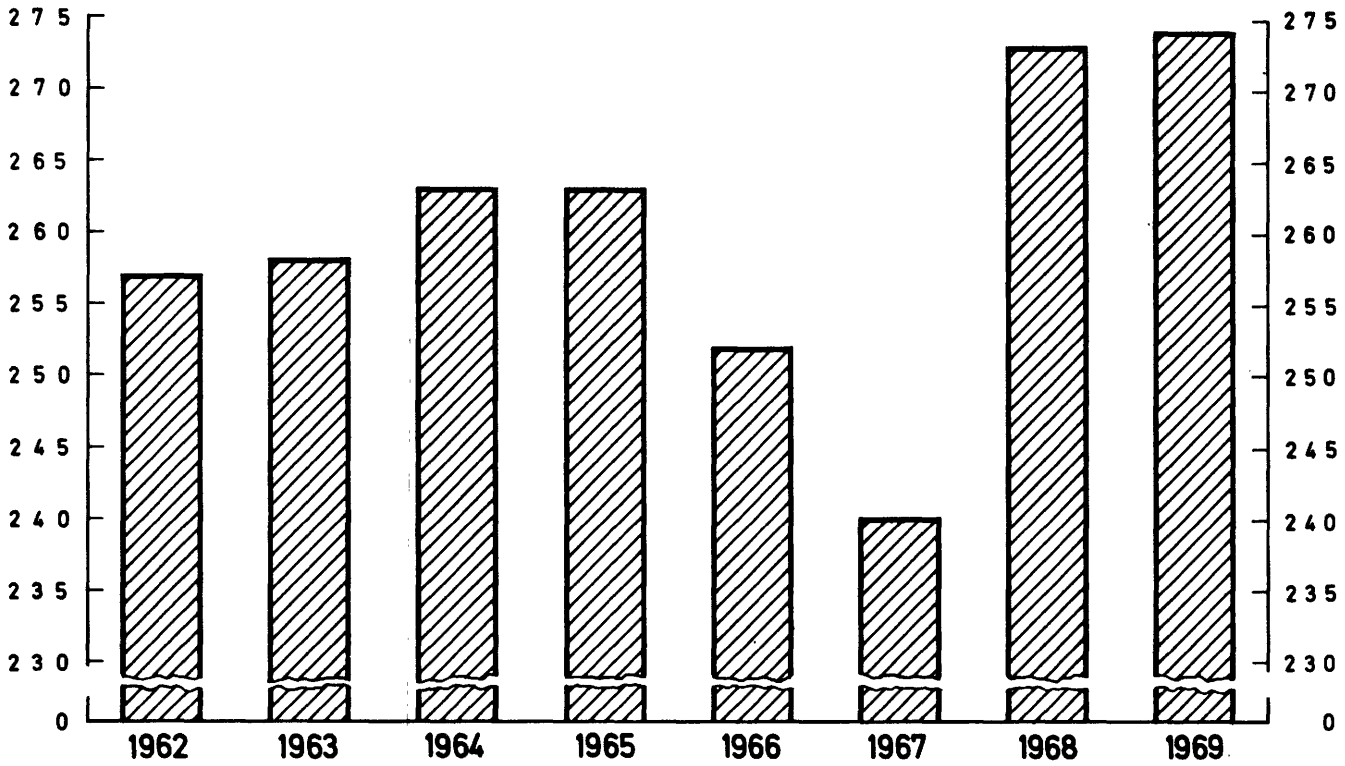
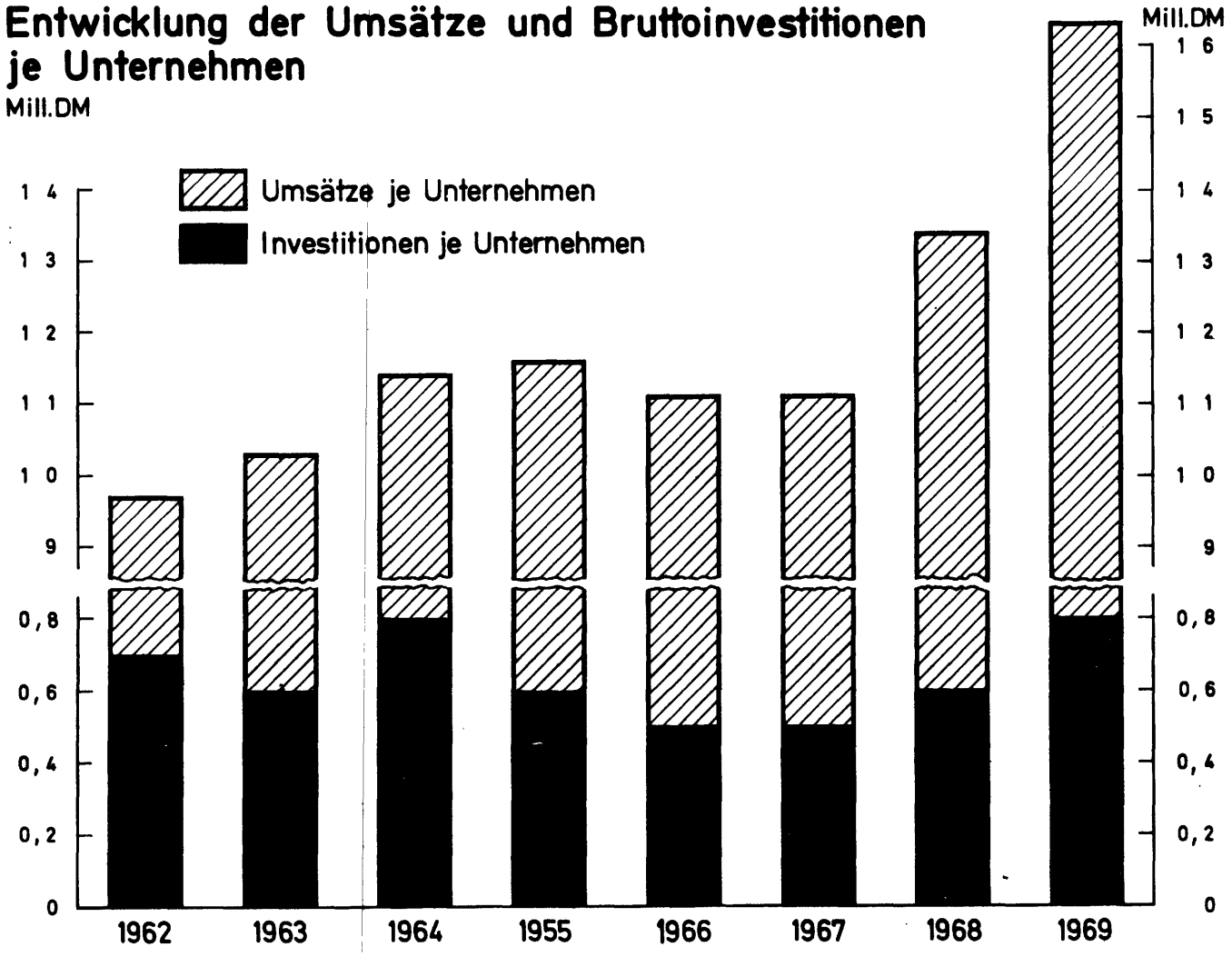


Abb. 6

Entwicklung der Umsätze und Bruttoinvestitionen je Unternehmen

Mill.DM



Quelle: Tabelle 5.

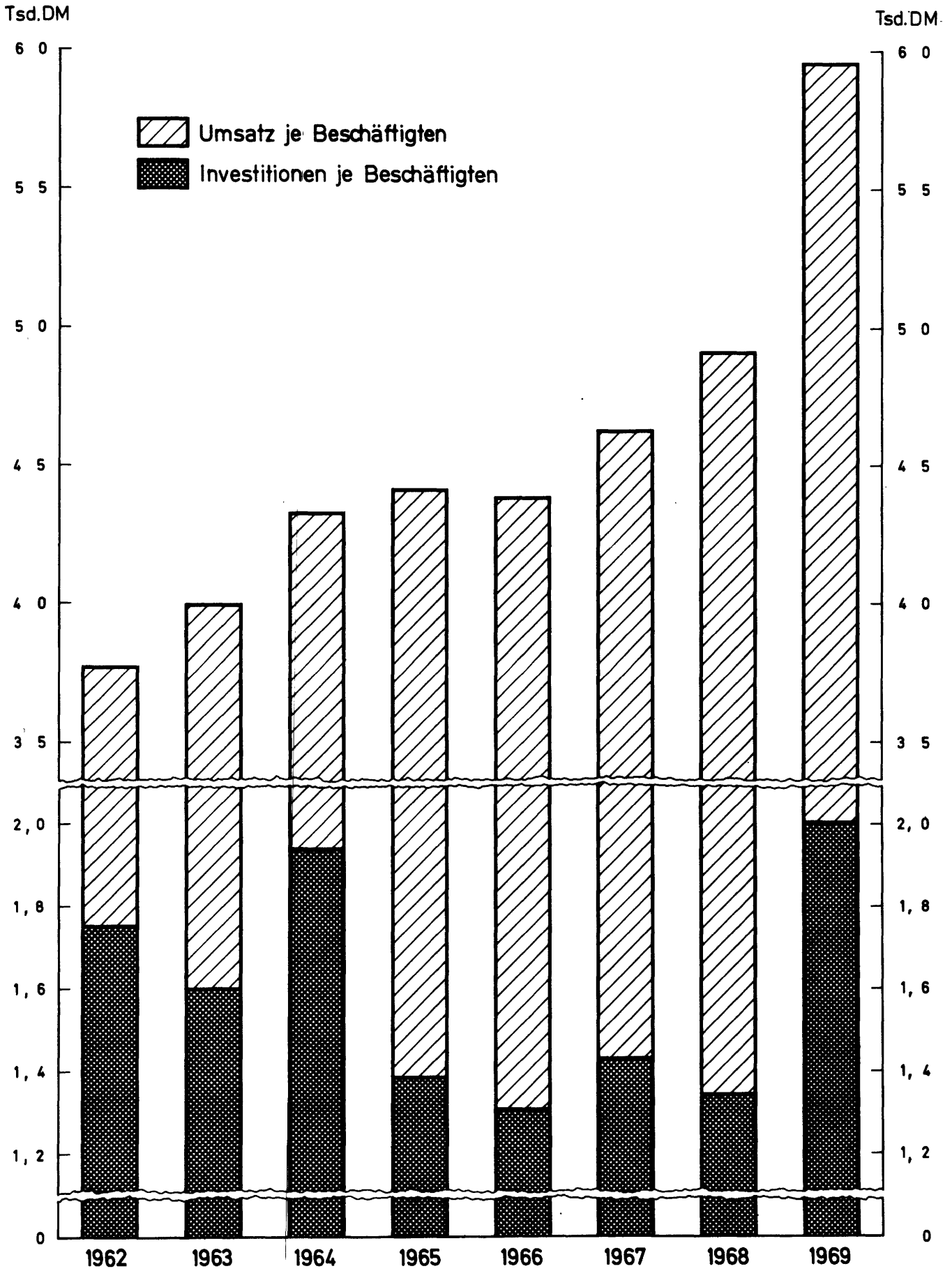
und Tabelle 7*). So haben sich die Umsätze je Beschäftigten zwischen 1962 und 1969 fast kontinuierlich von 37 709 auf 59 539 DM um 58 % erhöht, wobei die Aufwärtsentwicklung in den Jahren konjunktureller Abschwächung gebremst wurde. Der entscheidende Zuwachs fand von 1968 auf 1969 statt, wo er fast ebenso hoch war wie im Zeitraum von 1962 bis 1968. Im Zeitraum zwischen 1962 und 1969 stieg die Investitionsintensität, gemessen an den Investitionen je Beschäftigten, um 15 % auf 2 021 DM. Dabei waren zwei, wohl in erster Linie konjunkturell bedingte Phasen zu unterscheiden, nämlich eine hoher Investitionsintensivierung von 1962 bis 1964 sowie 1969 mit durchschnittlich 1 830 DM und eine niedrigerer Investitionsintensivierung zwischen 1965 und 1968 mit etwa durchschnittlich 1 360 DM.

Unter dem Gesichtspunkt der Konzentration sagen die Durchschnittswerte generell nicht viel aus. Allerdings ist ein Trend zu größeren Unternehmenseinheiten, der auf Konzentrationsbestrebungen hindeutet, nicht von der Hand zu weisen; insbesondere gilt das für die an den Umsätzen gemessene Unternehmensgröße. Auch die Tatsache, daß sich gegenüber 1962 die Merkmalsbeträge im Jahre 1969 auf weniger Unternehmen verteilten, spricht für eine Zunahme der absoluten Konzentration.

Die Erhöhung der Variablen je Beschäftigten dürfte in erster Linie fertigungstechnisch begründet sein. So ist z.B. die verstärkt zu beobachtende Erstellung der Aggregate im Baukastenprinzip oder ein systemorientiertes Maschinenangebot für die Großserienfertigung gut geeignet. Damit war (und ist) es möglich, die Maschinenproduktion stärker zu mechanisieren und zu automatisieren und so produktivitätssteigernde Wirkungen zu erzielen. Hiervon dürften vor allem größere Unternehmen profitiert haben. Besserer Zugang zum Kapitalmarkt, bessere Exportmöglichkeiten aufgrund der Kooperation mit ausländischen Großkonzernen sowie umfangreiche Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten waren und sind dabei entscheidende Vorteile, die sie gegenüber kleinen und mittleren Unternehmen haben. So sind auch hieraus mögliche Tendenzen zur Konzentration abzuleiten.

Entwicklung der Umsätze und Bruttoinvestitionen je Beschäftigten

Abb. 7



*Quelle: Tabelle 7 **

2. Entwicklung der relativen Konzentrationsmaße

Der Variationskoeffizient, als Maß für die Streuung der Merkmalsbeträge um den Mittelwert, zeigt für die Umsätze die höchste, für die Investitionen dagegen die niedrigste Konzentration (vgl. Abbildung 8 und Tabelle 5). Der durchschnittliche Wert von 3,273 für Umsätze hebt sich dabei merklich von denen der beiden anderen Variablen, den Beschäftigten mit 2,080 und den Investitionen mit 1,811, ab. Auch die langfristige Entwicklung der Umsatzkonzentration differiert von der der Beschäftigten und Investitionen. Bei den Umsätzen zeigte sich deutlich ein Trend nach oben; die am Variationskoeffizienten gemessene relative Konzentration stieg gegenüber 1962 bis 1969 um 16 % auf 3,6. Demgegenüber stellte sich bei den Beschäftigten und Investitionen insgesamt gesehen eine Abnahme der relativen Konzentration um 1,7 % bzw. 8,6 % heraus.

Auch beim Gini-Koeffizienten ergab sich die höchste Konzentration bei den Umsätzen und die niedrigste bei den Investitionen. Ebenso hebt sich eine Variable von den beiden anderen ab; die Investitionen liegen mit durchschnittlich 0,689 merklich unter den beiden anderen Variablen, die mit durchschnittlich 0,744 (Umsätze) und 0,728 (Beschäftigte) relativ eng zusammenliegen (vgl. Abbildung 9 und Tabelle 5). Was die langfristige Entwicklung betrifft, so zeigt sich, bei einem Vergleich der Anfangs- und Endwerte, bei den Investitionen eine Abnahme der Konzentration um ca. 3 %, bei den beiden restlichen Variablen dagegen eine Zunahme um 3 %. Trotz dieser Globalentwicklung ist für keine der drei Merkmalsbeträge eine eindeutige Richtung des Konzentrationsprozesses nachzuweisen, da zudem die Jahreswerte bei den Investitionen und Umsätzen erheblich, zum Teil auch gegensätzlich um den Mittelwert schwankten.

Abb. 8

Entwicklung des Variationskoeffizienten

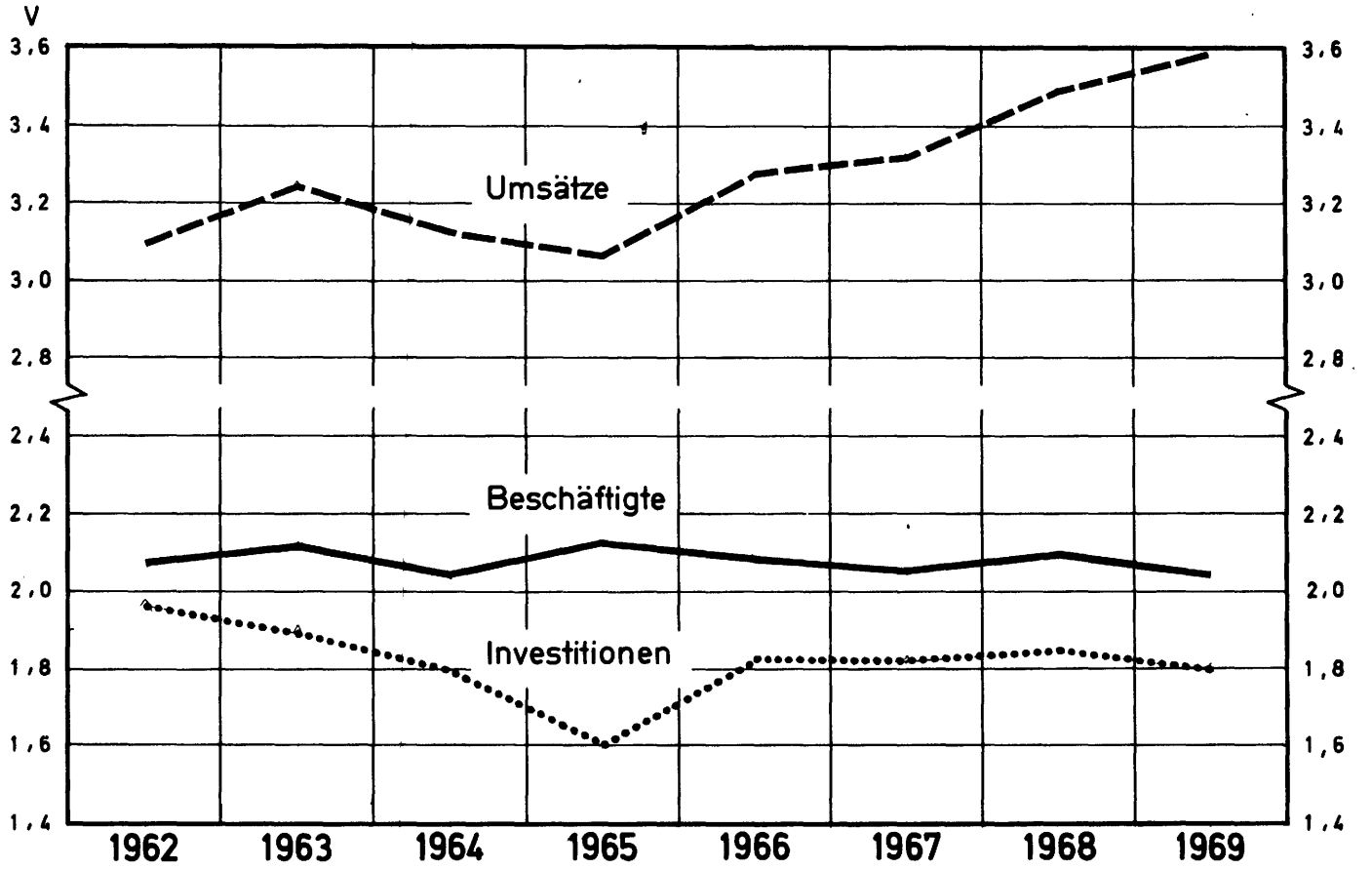
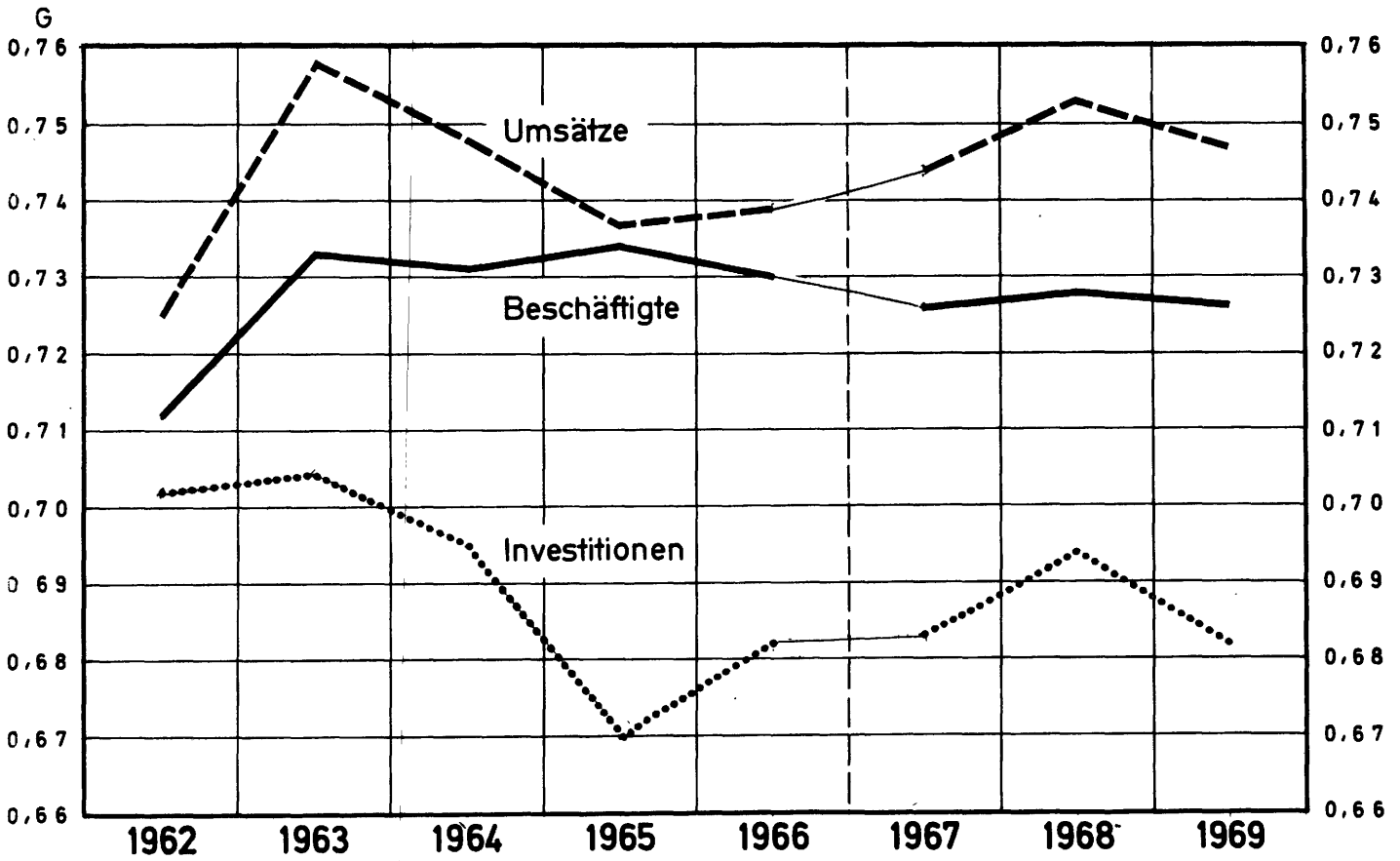


Abb. 9

Entwicklung des Gini-Koeffizienten*)



*) *Werte von 1967 sind aufgrund der relativ starken Veränderung der Zahl der Merkmalsträger nur bedingt mit den Werten von 1966 vergleichbar.*

Quelle: Tabelle 5.

Trotz der jeweiligen Unterschiede der Konzentrationshöhe bei den Variablen untereinander und trotz der unterschiedlichen Aussagekraft der beiden Koeffizienten ist die Aussage, daß der Sektor Bau- und Baustoffmaschinen hinsichtlich aller drei Variablen eine hohe relative Konzentration aufweist, gerechtfertigt.

Für die unterschiedliche Konzentrationshöhe der einzelnen Variablen untereinander waren kaum Erklärungen zu finden. Sicherlich spielen aber beim Zustandekommen der hohen relativen Konzentration der Umsätze das Produktionsprogramm[1] und die zunehmende Produktivität eine nicht unerhebliche Rolle.

3. Entwicklung der absoluten Konzentrationsmaße

Hinsichtlich der Konzentrationshöhe der einzelnen Variablen zeigt der Hirschman-Herfindahl-Index für die Umsätze den höchsten Durchschnittswert. Mit 0,048 liegt er deutlich über dem der Investitionen mit 0,027 und dem der Beschäftigten mit 0,022 (vgl. Abbildung 10 und Tabelle 5). Auch bei der Entwicklung der am Hirschman-Herfindahl-Index gemessenen absoluten Konzentration heben sich die Umsätze von den beiden anderen Variablen ab. Während bei den Investitionen und bei den Beschäftigten ein weitgehend geglätteter Verlauf mit nur geringen Schwankungen der einzelnen Jahreswerte zueinander sowie keine wesentliche Veränderung der Konzentrationshöhe am Ende der Untersuchungsperiode festzustellen war, stieg die absolute Konzentration bei den Umsätzen ab 1965 deutlich an, nachdem sie bis zu diesem Zeitpunkt einen uneinheitlichen Verlauf zeigte. Im Jahre 1969 lag der Indexwert um 41 % über dem von 1962 und um 45 % über dem Niedrigstwert von 1965.

---

1) Größere Unternehmen bieten weit mehr Maschinen an, die sich in Großserien herstellen lassen, als kleinere Unternehmen, die in zunehmendem Maße auf Spezialmaschinen "umsteigen", um sich im Konkurrenzkampf einen zwar kleinen, aber sicheren Markt zu erhalten. Darüber hinaus war festzustellen, daß Großunternehmen sich schneller und intensiver an den sich abzeichnenden Strukturwandel zugunsten von Tiefbaumaschinen angepaßt haben.

Abb. 10

Entwicklung des Hirschman-Herfindahl-Index

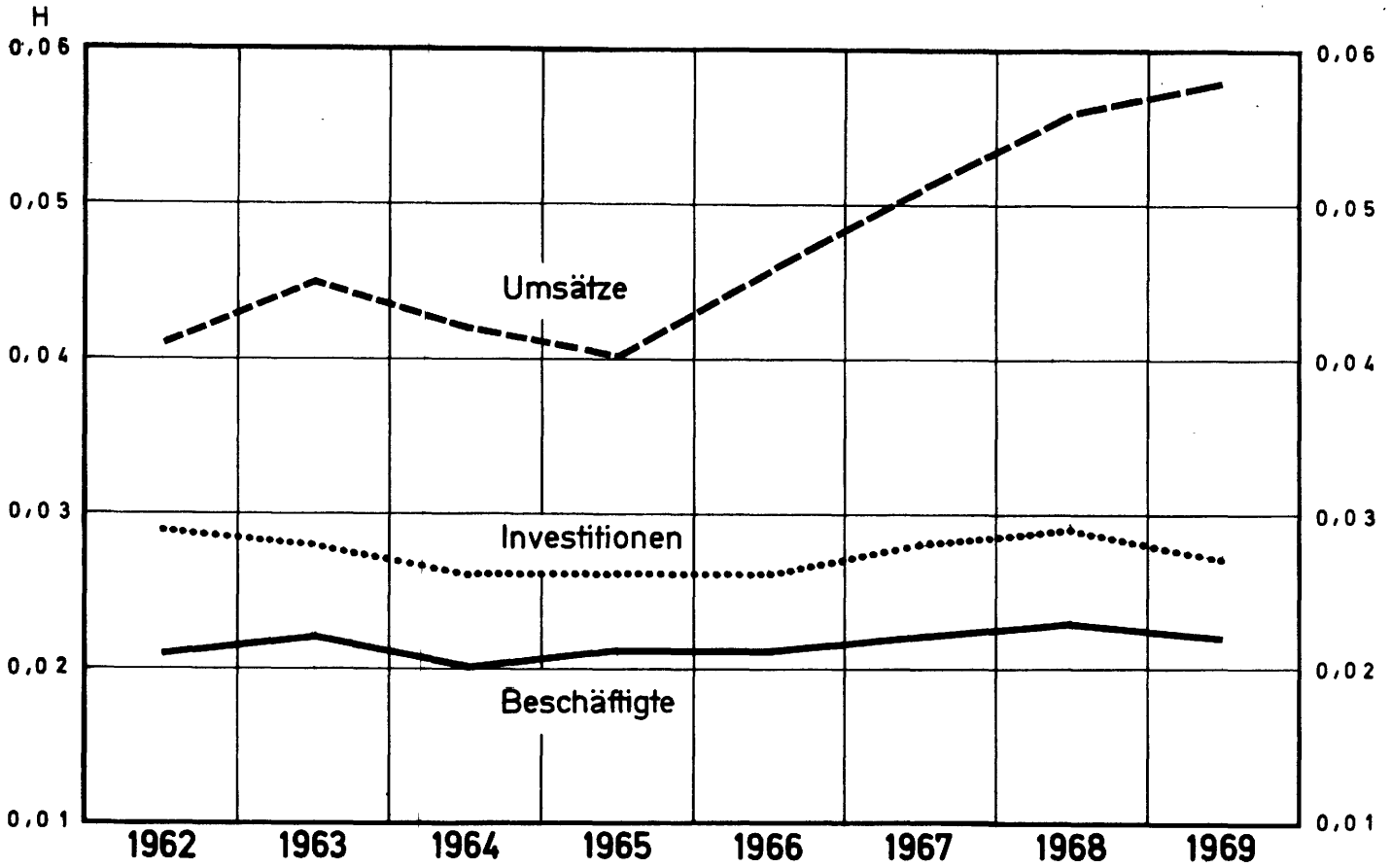
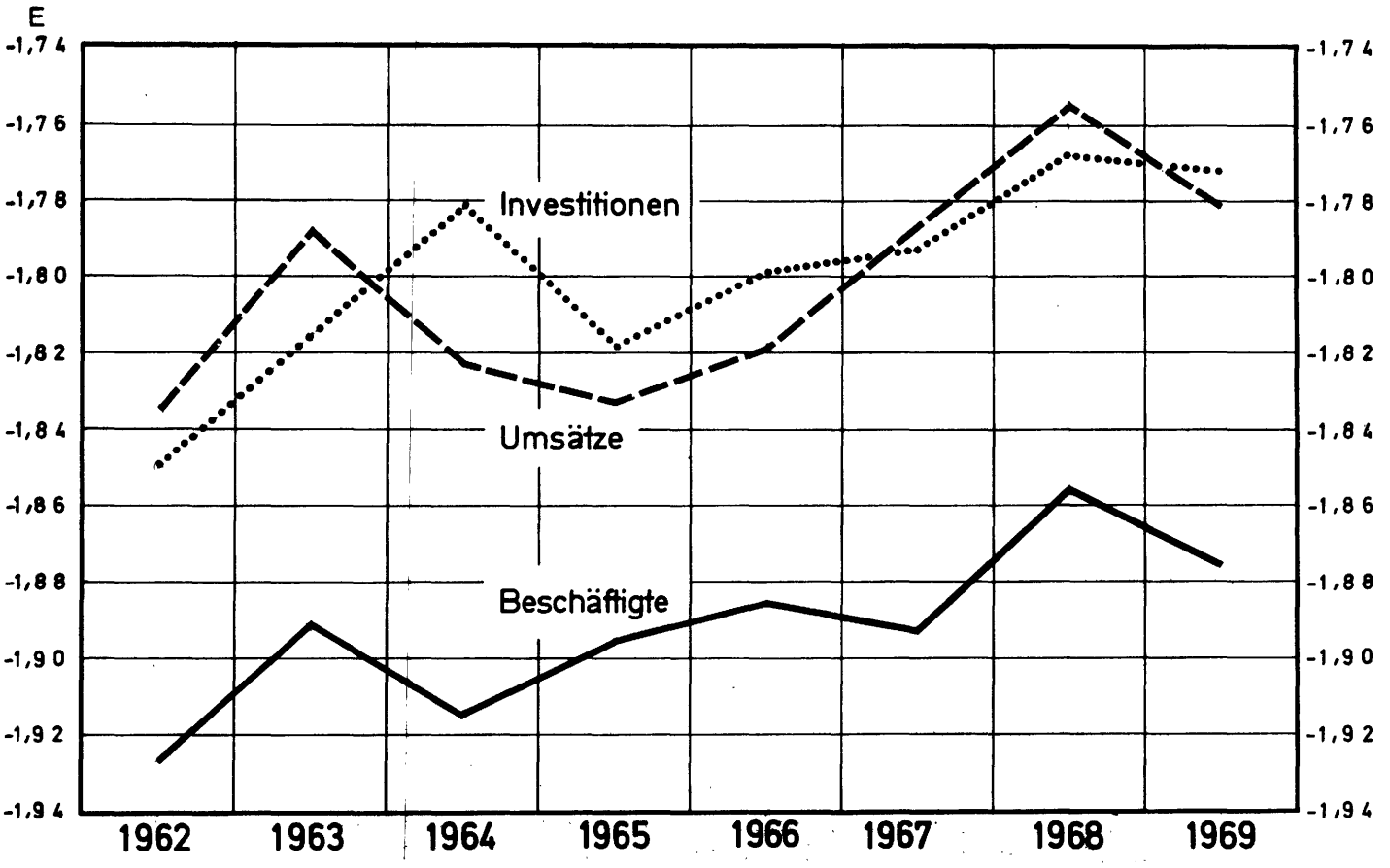


Abb. 11

Entwicklung des Entropie-Index



Quelle: Tabelle 5.

Der Entropie-Index zeigt, wie der Hirschman-Herfindahl-Index, die höchste absolute Konzentration bei den Umsätzen; der Durchschnittswert von -1,803 weicht aber nur ganz geringfügig von dem der Investitionen von -1,800, dagegen merklich von dem der Beschäftigten von -1,893 ab (vgl. Abbildung 11 und Tabelle 5). Die Entwicklung der absoluten Konzentration verlief bei allen drei Variablen vom Minimalwert im Jahre 1962 unter Schwankungen nach oben, erreichte im Jahre 1968 den Maximalwert; im Jahre 1969, als die Werte gegenüber dem Vorjahr wieder abnahmen, war die mit dem Entropie-Index gemessene Konzentration bei den Umsätzen und Beschäftigten um etwa 3 %, bei den Investitionen um 4 % über dem Ausgangswert von 1962.

Gemessen an den jeweiligen Grenzwerten der absoluten Gleich- bzw. Ungleichverteilung[1] ist die absolute Konzentration als niedrig zu bezeichnen, wenngleich der Entropie-Index eine gegenüber dem Hirschman-Herfindahl-Index stärkere Konzentration ausweist. Auch im Vergleich zu den relativen Konzentrationsmaßen bewerten Entropie- und Hirschman-Herfindahl-Index die Konzentration erheblich geringer.

---

1) Aus den Definitionen für den Hirschman-Herfindahl-Index (H) und für den Entropie-Index (E) ergeben sich folgende Grenzwerte (Durchschnittswerte des Beobachtungszeitraums):

$$0{,}004 \leq H \leq 1$$
$$-2{,}395 \leq E \leq 0$$

Tabelle 4

Entwicklung der Variablen: Gesamter Sektor und Stichprobe

LAND: Bundesrepublik Deutschland
INSTITUT: Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, München
SEKTOR: Bau- und Baustoffmaschinen
UNTERNEHMEN

Jahr	gesamter Sektor			Stichprobe			CR E/T in %
	n	Wert (T)	1962=100	n*	Wert (E)	1962=100	
VARIABLE: Umsätze (in Mio. DM)							
1962	257	2486,5	100	15	895,5	100	36,0
1963	254	2618,4	105,3	15	951,1	106,2	36,3
1964	255	2900,1	116,6	15	1007,4	112,5	34,7
1965	258	2989,6	120,2	15	1009,6	112,7	33,8
1966	251	2777,3	111,7	15	884,2	98,7	31,8
1967	235	2605,2	104,8	15	916,5	102,3	35,2
1968	236	3166,4	127,3	15	1089,4	121,7	34,4
1969	238	3886,2	156,3	15	1295,7	144,7	33,3
VARIABLE: Beschäftigte							
1962	257	65 940	100	11	15 873	100	24,1
1963	254	65 479	99,3	11	15 661	98,7	23,9
1964	255	66 995	101,6	11	16 328	102,9	24,4
1965	258	67 806	102,8	11	15 583	98,2	23,0
1966	251	63 339	96,1	11	14 322	90,2	22,6
1967	235	56 316	85,4	11	13 030	82,1	23,1
1968	236	64 494	97,8	11	14 140	89,1	21,9
1969	238	65 271	99,0	11	15 021	94,6	23,0
VARIABLE: Investitionen (in Mio. DM)							
1962	166	115,7	100	10	18,4	100	15,9
1963	163	104,8	90,6	10	26,3	142,9	25,1
1964	165	128,9	111,4	10	27,1	147,3	21,0
1965	166	93,8	81,1	10	17,7	96,2	18,9
1966	161	82,5	71,3	10	14,8	80,4	17,9
1967	152	80,4	69,5	10	12,7	69,0	15,8
1968	153	86,6	74,8	10	21,4	116,3	24,7
1969	156	131,9	114,0	10	27,8	151,1	21,1

Quelle: Tabellen 2*, 3* und 4*; eigene Erhebungen.

Tabelle 5

Entwicklung der Konzentration: Gesamter Sektor

LAND: Bundesrepublik Deutschland
INSTITUT: Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, München
SEKTOR: Bau- und Baustoffmaschinen
UNTERNEHMEN
VARIABLE: 01 - Umsätze; 02 - Beschäftigte; 03 - Investitionen

Var.	Jahr																	
	1962						1963						1964					
	n	M	V	G	H	E	n	M	V	G	H	E	n	M	V	G	H	E
01	257	9,7	3,097	0,725	0,041	-1,835	254	10,3	3,243	0,758	0,045	-1,788	255	11,4	3,123	0,748	0,042	-1,823
02	257	257	2,077	0,712	0,021	-1,927	254	258	2,116	0,733	0,022	-1,891	255	263	2,043	0,731	0,020	-1,915
03	166	0,7	1,961	0,702	0,029	-1,850	163	0,6	1,897	0,704	0,028	-1,815	165	0,8	1,799	0,695	0,026	-1,782
	1965						1966						1967					
01	258	11,6	3,062	0,737	0,040	-1,833	251	11,1	3,270	0,739	0,047	-1,819	235	11,1	3,314	0,744	0,051	-1,787
02	258	263	2,126	0,734	0,021	-1,896	251	252	2,085	0,730	0,021	-1,886	235	240	2,057	0,726	0,022	-1,893
03	166	0,6	1,608	0,670	0,026	-1,818	161	0,5	1,820	0,682	0,026	-1,799	152	0,5	1,819	0,683	0,028	-1,793
	1968						1969											
01	236	13,4	3,489	0,753	0,056	-1,755	238	16,3	3,588	0,747	0,058	-1,782						
02	236	273	2,097	0,728	0,023	-1,856	238	274	2,042	0,726	0,022	-1,876						
03	153	0,6	1,848	0,694	0,029	-1,768	156	0,8	1,793	0,682	0,027	-1,772						

Quelle: Eigene Berechnungen.

IV. Entwicklung der Konzentration bei den größten Unternehmen

Zur Berechnung des Linda-Index und der Konzentrationsraten auf der Basis von Individualdaten, d.h. zur Ermittlung der Konzentrationsverhältnisse im Teilbereich der größten Unternehmen der Branche, wurden Stichproben herangezogen. Stichprobenumfang und der Repräsentationsgrad dieser Stichproben gehen aus Tabelle 6 hervor.

Bevor auf die Ergebnisse der Konzentrationsmessung eingegangen wird, soll für die bedeutendsten Hersteller ein kurzer Überblick über deren wirtschaftliche Entwicklung und über wichtige Kooperations-, Fusions- und Beteiligungsvorgänge gegeben werden.

1. Überblick über die wichtigsten untersuchten Unternehmen

Orenstein & Koppel AG, Berlin/Dortmund (O & K)

An diesem Unternehmen, das auch ein führender Hersteller von Hebezeugen und Fördermitteln ist (daneben ist das Unternehmen auch im Schiffs- und Waggonbau engagiert[1]), ist die Hoesch AG, Dortmund, über die Hoesch Werke AG (früher Industriewerte AG), Dortmund, mehrheitlich beteiligt; die Aktiengesellschaft für Industrie und Verkehrswesen, Frankfurt/Main, besitzt über ein Viertel der O & K-Aktien. Das Unternehmen verzeichnete in der Baumaschinenbranche zwischen 1962 und 1969 einen Umsatzzuwachs von 158 auf 238 Mio. DM auf das 1,5-fache, was etwa dem Wachstum des Branchendurchschnitts entspricht. Insbesondere blieb das Unternehmen, das im Jahre 1969 insgesamt knapp über 8000 Beschäftigte zählte, von der Absatzkrise zwischen 1965 und 1967 weitgehend verschont. Allerdings, und das war ausschlaggebend für die nur durchschnittliche Entwicklung, erzielte das Unternehmen ab 1965 nur minimale Zuwachsraten, während die gesamte Branche nach dem konjunkturellen Einbruch in den Jahren

---

1) Am Gesamtumsatz von 377 Mio. DM (1969) waren die Sparten wie folgt beteiligt:

Baumaschinen	63 %
Fördertechnik	16 %
Schiffbau	13 %
Waggonbau	8 %

1968 und 1969 eine enorme Umsatzausweitung verbuchen konnte. Das Investitionsvolumen wurde, vor allem zwischen 1969 und 1971, weitgehend für die Rationalisierung der Fertigung und den Ausbau der Verkaufs- und Serviceorganisation verwendet. Dadurch, und durch eine ausgewogene Mischung von kurzfristigem Seriengeschäft und langfristiger Einzelfertigung konnte die führende Stellung in der Baumaschinensparte über den gesamten Untersuchungszeitraum behauptet werden.

DEMAG AG, Duisburg

Dieser Konzern, dessen Aktien sich zu 10 % im Besitz der Familie Reuter befinden (der Rest ist auf etwa 30 000 Einzelaktionäre gestreut[1]), ist durch seine umfangreichen Beteiligungen in nahezu allen Bereichen des Maschinenbaus und darüber hinaus auch im Energie-, Gießerei- und Wohnbausektor tätig. Mit einem durchschnittlichen Anteil von etwa 13 % am DEMAG-Weltumsatz steht der Baumaschinenbereich hinter der Fördertechnik und der Metallgewinnung an dritter Stelle. Aufgrund verschiedener Neu- und Weiterentwicklungen ist die DEMAG AG im Schwerstmaschinenbereich führend. Die Umsatzentwicklung verlief jedoch trotz dieser guten Vorzeichen unter dem Branchendurchschnitt. Der Wert stieg zwar von 109 Mio. DM im Jahre 1962 auf 153 Mio. DM im Jahre 1969 auf das 1,4-fache, doch mußten sowohl 1963 als auch 1967 absolute Umsatzeinbußen hingenommen werden. Der entscheidende Vorstoß erfolgte erst in den beiden letzten Jahren des Untersuchungszeitraums, als die Kapazitäten einerseits und der Kunden- sowie Ersatzteildienst andererseits erheblich ausgebaut wurden; insbesondere wurde 1968 eine Hydraulikbagger-Serie vorgestellt, die im In- und Ausland gute Absatzchancen fand (und findet).

---

1) Inzwischen hat die Mannesmann AG, Düsseldorf, eine Beteiligung von ca. 31 % erworben.

Peiner Maschinen- und Schraubenwerke AG, Peine

Das dritte bedeutende Unternehmen des Baumaschinensektors, das in erster Linie Baukrane herstellt, befindet sich zu 55 % im Besitz der Industrie- und Handels-AG, Peine, und zu 45 % im Besitz der Peiner Ilseder Hütte. Mit durchschnittlich 2000 Beschäftigten und einem jährlichen Investitionsvolumen von etwa 2 Mio. DM erlebte das Unternehmen einen erheblichen Aufschwung. Unterbrochen durch eine zweijährige Absatzkrise zwischen 1965 und 1967, als der Umsatzwert leicht zurückging, stieg der Umsatz von 54 im Jahre 1962 auf 125 Mio. DM im Jahre 1969 auf das 2,3-fache. Mit dieser Entwicklung lag das Unternehmen deutlich über dem Branchendurchschnitt und es dürfte in der Bundesrepublik als Anbieter von Baukranen vor allem größerer und größter Typen führend sein (Marktanteil von über 50 %).

J. Vögele AG, Mannheim

Das Unternehmen ist zu 83 % in Familienbesitz (der Rest ist gestreut) und stellt im Baumaschinensektor vor allem Betonmischer aller Größen, Transportmischer, Mischtürme und Straßenbaumaschinen für Beton- und Schwarzmaterial her. Bei durchschnittlich 1650 Beschäftigten und einem durchschnittlichen Investitionsvolumen von 2 Mio. DM erhöhte sich der Umsatz des Unternehmens von 52 Mio. DM im Jahre 1962 auf 95 Mio. DM im Jahre 1969 auf das 1,8-fache, wobei vor allem ab 1967 die Entwicklung überdurchschnittlich verlaufen ist.

Der Vollständigkeit halber - das Unternehmen konnte mangels Zahlenmaterial nicht in die Untersuchung einbezogen werden - muß noch der Liebherr-Konzern (seit 1972: Liebherr-GmbH), Bieberach, angeführt werden, der im Jahre 1971 einen Gesamtumsatz von 619 Mio. DM erzielte. Mit einem Anteil von 75 % am Gesamtumsatz (= 464 Mio. DM) lag der Baumaschinenbereich an erster Stelle; damit zählte das Unternehmen zu den führenden Herstellern innerhalb der Branche. Schwerpunkte im Baumaschinensektor sind Baukrane (35 % Marktanteil; in Zukunft wird sich das Gewicht zunehmend auf größere Typen verlagern) und Bagger (20 % Marktanteil).

Der Marktanteil der vier skizzierten Unternehmen veränderte sich nur geringfügig. Zwar erhöhten diese Unternehmen den Umsatzwert von 372 Mio. DM im Jahre 1962 auf 611 Mio. DM im Jahre 1969 überdurchschnittlich auf das 1,64- (Fachzweig: 1,56-; Stichprobe: 1,45-) fache, der Marktanteil stieg im gleichen Zeitraum aber nur von 15 % auf 15,7 %.

Das Auslandskapital ist in der Branche ziemlich stark engagiert. Bei O & K sind über die Hoesch AG, Dortmund, niederländische Interessen vertreten; 1969 wurde mit der Harnischfeger Cie., Milwaukee/Wisc., USA, eine Zusammenarbeit aufgenommen, die auch auf eine gegenseitige Kapitalbeteiligung ausgedehnt werden soll. Einer der größeren Hersteller, nämlich die Menck & Hambrock GmbH, Hamburg (Umsatz 1962 etwa 70 Mio. DM, 1968 etwa 52 Mio. DM), wurde von dem ebenfalls aus Milwaukee stammenden Baumaschinenhersteller Koehring Cie. übernommen[1]. Anfang des Jahres 1969 beteiligten sich zu gleichen Teilen die Midland-Ross Corp., Cleveland/Ohio, USA, und die Korf-Gruppe mit rd. 97 % am Kapital der IBAG Internationale Baumaschinen AG, Neustadt/Weinstraße (geschätzter Umsatz 1968: 30 Mio. DM). Über Tochtergesellschaften oder aufgekaufte deutsche Unternehmen sind außerdem noch Konzerne wie International Harvester, John Deere und Eaton Yale & Towne sowie die Clark Equipment Cie. im deutschen Baumaschinensektor tätig. Der Marktanteil der <u>direkt</u> beteiligten "Ausländer" am gesamten Branchenumsatz dürfte im Jahre 1969 nach Schätzungen etwa bei 12 - 15 % gelegen haben.

---

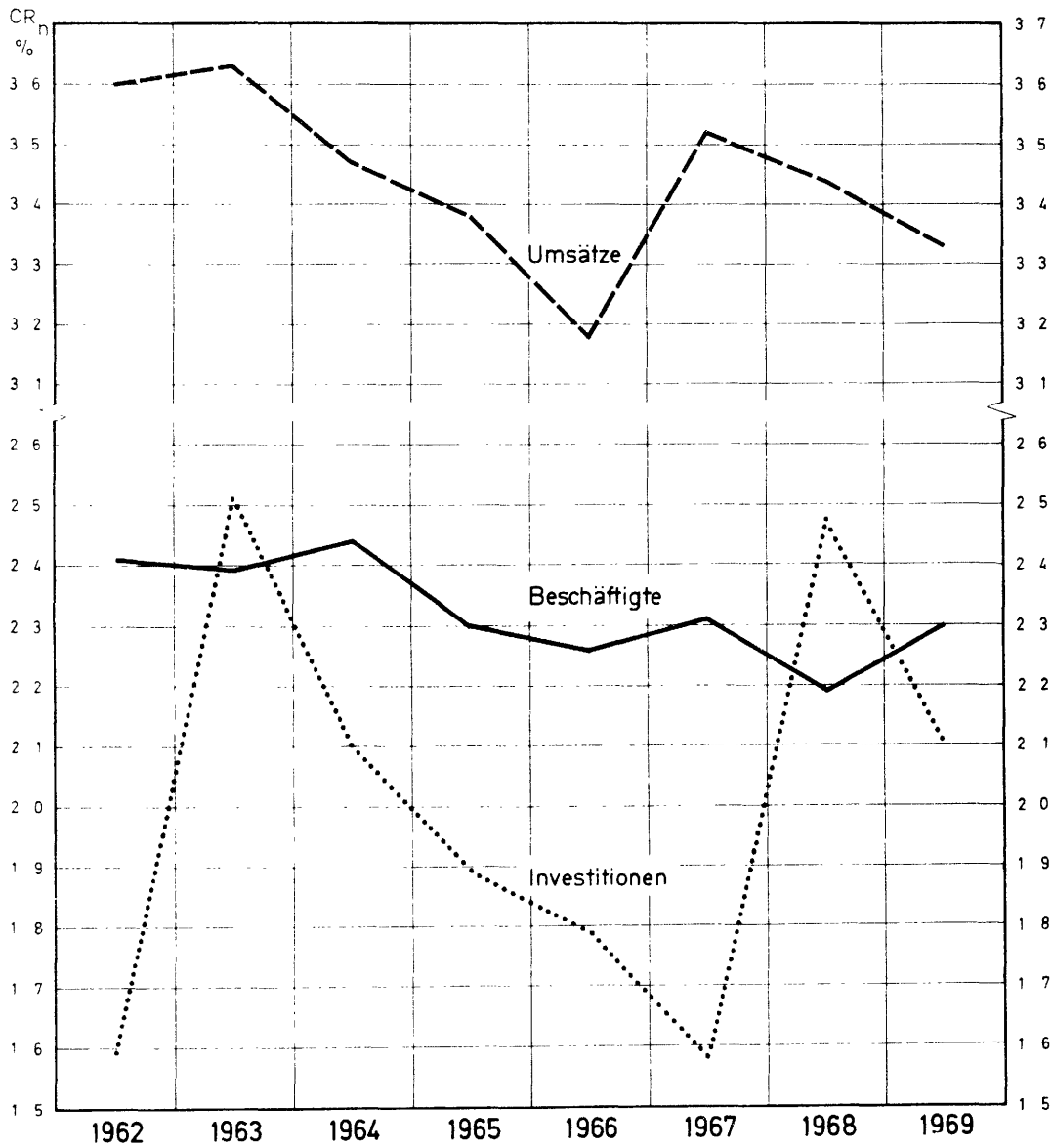
1) Im Jahre 1970 wurde ein weiterer größerer Hersteller von diesem amerikanischen Konzern übernommen, die Bomag Bopparder Maschinenbaugesellschaft mbH (geschätzter Umsatz 1968: etwa 62 Mio. DM). Menck & Hambrock und Bomag wurden inzwischen, unter Beibehaltung ihres jeweiligen Produktionsprogramms, zur Koehring GmbH zusammengeschlossen.

2. Entwicklung der Konzentrationsraten und des Linda-Index[1)]

Die an den K o n z e n t r a t i o n s r a t e n gemessene Konzentrationshöhe zeigt für die einzelnen Variablen, daß während des gesamten Untersuchungszeitraums die der Umsätze am höchsten, die

Entwicklung der Konzentrationsraten

Abb.12



Quelle: Tabelle 6

IFO-INSTITUT für Wirtschaftsforschung München

296/72

1) Obwohl für die einzelnen Variablen unterschiedliche Stichprobenumfänge vorliegen, sind die Konzentrationsraten und die Werte für die Linda-Indices weitgehend vergleichbar, da der Anteil der ausgewählten Unternehmen an den Gesamtunternehmen mit 6 % bei den Umsätzen und den Investitionen und mit 5 % bei den Beschäftigten kaum voneinander abweichen, die Stichprobenbasis also annähernd gleich ist.

der Investitionen dagegen - mit Ausnahme von 1963 und 1968 - am niedrigsten war (vgl. Abbildung 12 und Tabelle 6). Nimmt man jeweils den 8-Jahres-Durchschnitt, so ergibt sich für die untersuchten Unternehmen ein Umsatzanteil von 34 %, ein Beschäftigtenanteil von 23 % und ein Investitionsanteil von 20 % am jeweiligen Gesamtmerkmalsbetrag. Gemessen am Stichprobenumfang von etwa 6 % der gesamten Unternehmen zeigen diese Werte eine nicht unerhebliche Konzentration der einzelnen Merkmalsbeträge auf die größten Unternehmen des Fachzweigs. Die im Vergleich zu den beiden anderen Variablen höhere Konzentration bei den Umsätzen dürfte zum Teil mit dem für Großunternehmen typischen Produktionsprogramm zusammenhängen, das in erster Linie Maschinen umfaßt, die sich in rationeller Großserienfertigung herstellen lassen.

Während die Konzentrationsraten bei den Umsätzen von 36 % im Jahre 1962 auf 33,3 % im Jahre 1969 und bei den Beschäftigten von 24,1 % auf 23 % abnahmen, stiegen sie bei den Investitionen im gleichen Zeitraum von 15,9 % auf 21,1 %. Auffällig ist ein gewisser Zusammenhang zwischen der Abnahme der Konzentrationsraten für Umsätze und Investitionen und des ab 1965 einsetzenden Rückgangs der realen Maschinenproduktion, ohne daß sich aber eine qualitativ begründbare Korrelation zwischen der Konjunktur und der Konzentrationsentwicklung nachweisen ließe. Die deutliche Zunahme der Werte der Konzentrationsraten bei den Investitionen von 1962 auf 1963 und von 1967 auf 1968 fällt in Jahre konjunktureller Belebung. In dieser Zeit haben die größeren Unternehmen ihre Investitionsausgaben, vor allem für Rationalisierungsbemühungen, erheblich ausgeweitet. Neben der "normalen" Ausweitung der Investitionen scheint sich hier zudem ein gewisser Nachholbedarf niedergeschlagen zu haben.

Der L i n d a - I n d e x , der die Machtstruktur der betrachteten Unternehmen untereinander mißt, zeigt für alle drei Variablen bei $n^* = 2$ Maximalwerte (vgl. Abbildung 13 und Tabellen 6 und 7). Die, auf den Oligopol-Bereich bezogene, unveränderte oligopolistische Achse ($n^*_h = 2$) und die Ln^*_h-Werte zeigen, daß diese Unternehmen innerhalb der betrachteten Stichprobe eine starke Stellung einnehmen, wenngleich - bei Durchschnittswerten von 0,822 bei Umsätzen,

Tabelle 6

Entwicklung der Konzentration: Linda-Index (L) und Konzentrationsraten (CR)

LAND: Bundesrepublik Deutschland
INSTITUT: Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, München
SEKTOR: Bau- und Baustoffmaschinen
UNTERNEHMEN

VARIABLE: Umsätze						Gesamter Sektor	Stichprobe		Linda-Index			
Jahr	L und CR (%)	Linda-Index und Konzentrationsraten für n* = 4	8	10	12	n	n*	Ln* CRn*	Maximum n^*_h	Ln^*_h	Minimum n^*_m	Ln^*_m
1962	L	0,461	0,231	0,184	0,165	257	15	0,164	2	0,721	14	0,160
	CR	16,2	25,5	29,6	32,9			36,0				
1963	L	0,430	0,228	0,183	0,167	254	15	0,168	2	0,787	14	0,164
	CR	16,6	26,0	30,1	33,3			36,3				
1964	L	0,476	0,226	0,180	0,165	255	15	0,164	2	0,799	14	0,161
	CR	15,4	24,7	28,7	31,8			34,7				
1965	L	0,504	0,249	0,199	0,176	258	15	0,175	2	0,868	13	0,172
	CR	15,8	24,2	27,9	31,0			33,8				
1966	L	0,535	0,282	0,234	0,200	251	15	0,178	2	0,852	15	0,178
	CR	16,7	24,6	27,7	30,4			31,8				
1967	L	0,561	0,285	0,239	0,207	235	15	0,185	2	0,906	15	0,185
	CR	17,7	26,1	29,2	32,0			35,2				
1968	L	0,489	0,262	0,219	0,185	236	15	0,165	2	0,870	15	0,165
	CR	16,7	24,8	28,0	31,0			34,4				
1969	L	0,459	0,250	0,210	0,183	238	15	0,159	2	0,776	15	0,159
	CR	15,7	24,0	27,1	29,9			33,3				

noch Tabelle 6

Entwicklung der Konzentration [illegible] nach [illegible] Unternehmen [illegible]

LAND: Bundesrepublik Deutschland
INSTITUT: Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, München
SEKTOR: Bau- und Baustoffmaschinen
UNTERNEHMEN

VARIABLE: Beschäftigte					Gesamter Sektor	Stichprobe		Linda-Index			
Jahr	L und CR (%)	Linda-Index und Konzentrationsraten für n* = 4	8	10	n	n*	Ln* CRn*	Maximum n^*_h	Ln^*_h	Minimum n^*_m	Ln^*_m
1962	L	0,276	0,190	0,182	257	11	0,207	2	0,553	10	0,182
	CR	12,5	20,9	23,5			24,1				
1963	L	0,274	0,193	0,180	254	11	0,200	2	0,545	10	0,180
	CR	12,5	20,7	23,2			23,9				
1964	L	0,272	0,176	0,174	255	11	0,175	2	0,541	10	0,174
	CR	12,2	20,9	23,4			24,4				
1965	L	0,273	0,179	0,170	258	11	0,188	2	0,507	10	0,170
	CR	11,5	19,8	22,3			23,0				
1966	L	0,294	0,180	0,179	251	11	0,183	2	0,509	10	0,179
	CR	11,2	19,5	21,8			22,6				
1967	L	0,288	0,176	0,170	235	11	0,178	2	0,517	10	0,170
	CR	11,5	19,7	22,3			23,1				
1968	L	0,294	0,177	0,165	236	11	0,163	2	0,515	9	0,163
	CR	10,6	18,3	20,9			21,9				
1969	L	0,297	0,181	0,169	238	11	0,166	2	0,536	11	0,166
	CR	11,4	19,3	22,0			23,0				

noch Tabelle 6

Entwicklung der Konzentration: Linda-Index (L) und Konzentrationsraten (CR)

LAND: Bundesrepublik Deutschland
INSTITUT: Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, München
SEKTOR: Bau- und Baustoffmaschinen
UNTERNEHMEN

VARIABLE: Investitionen				Gesamter Sektor	Stichprobe		Linda-Index			
							Maximum		Minimum	
Jahr	L und CR (%)	Linda-Index und Konzentrationsraten für n* = 4	8	n	n*	Ln* CRn*	n^*_h	Ln^*_h	n^*_m	Ln^*_m
1962	L CR	0,368 9,2	0,231 14,8	166	10	0,253 15,9	2	0,740	7	0,224
1963	L CR	0,444 18,4	0,385 24,4	163	10	0,603 25,1	2	0,907	7	0,362
1964	L CR	0,697 14,9	0,388 20,2	165	10	0,564 21,0	2	1,151	8	0,388
1965	L CR	0,383 11,9	0,267 17,2	166	10	0,262 18,9	2	0,741	9	0,239
1966	L CR	0,269 9,3	0,170 16,7	161	10	0,239 17,9	2	0,500	7	0,163
1967	L CR	0,339 10,8	0,344 15,3	152	10	0,458 15,8	2	0,520	6	0,266
1968	L CR	0,450 15,7	0,292 22,5	153	10	0,262 24,7	2	0,658	10	0,262
1969	L CR	0,315 12,0	0,207 19,3	156	10	0,217 21,1	2	0,560	8	0,207

Quelle: Eigene Berechnungen.

0,722 bei Investitionen und 0,528 bei Beschäftigten, also Werten unter 1 - in keinem Fall von einer, zu Wettbewerbsbehinderungen führenden, unausgeglichenen Struktur die Rede sein kann. Die Entwicklung der Maximalwerte zeigt zudem, daß diese mittlere Struktur bei den Umsätzen und Beschäftigten weitgehend stabil war, die einzelnen Jahreswerte also nur unwesentlich vom 8-Jahres-Durchschnittswert abgewichen sind. Dagegen schwankten die Jahreswerte des maximalen Linda-Index bei Investitionen erheblich um den Mittelwert. Hierbei traten zwei Jahreswerte besonders hervor, das Jahr 1964 mit dem höchsten Ln^*_h-Wert von 1,151 und das Jahr 1966 mit dem niedrigsten Ln^*_h-Wert von 0,5. Vor Beginn der konjunkturellen Abschwungphase (gemessen an der realen Produktion; vgl. Abbildung 2) hatten demnach beide Unternehmen bei den Investitionen eine Vorrangstellung innerhalb des Oligopol-Bereichs inne, die jedoch im Verlauf der Abschwungphase eine deutliche Abschwächung erfuhr.

Betrachtet man den gesamten Oligopol-Bereich, also die Minimalwerte des Linda-Index, so zeigt sich bei den Umsätzen und den Beschäftigten eine ausgewogene Struktur (vgl. Abbildung 14 und Tabellen 6 und 7); im Durchschnitt der acht Jahre lagen die Ln^*_m-Werte bei etwa 0,17, d.h. die Konkurrenz der den Oligopol-Bereich bildenden Unternehmen, die nahezu mit dem jeweiligen Stichprobenumfang übereinstimmte, war hinsichtlich der Umsätze und Beschäftigten sehr stark ausgeprägt. Diese Marktsituation erwies sich zudem als weitgehend stabil, da kaum größere Abweichungen vom Mittelwert auftraten und auch kein Trend zur Zu- oder Abnahme dieser Konkurrenzstruktur erkennbar war. Die Tatsache, daß der Ln^*_m-Wert im Jahre 1969 bei den Beschäftigten um 0 %, bei den Umsätzen um ca. 1 % unter dem jeweiligen Ln^*_m-Wert von 1962 lag, widerspricht dem nicht. Bei den Investitionen herrschte im Durchschnitt der acht Jahre mit einem Wert von 0,264 eine mittlere Struktur vor. Um diesen Wert schwankten die einzelnen Jahreswerte erheblich; ein langfristiger Trend war nicht zu erkennen. Jedoch scheint es, daß die Entwicklung der oligopolistischen Wettbewerbsbedingungen bei Investitionen von konjunkturellen Entwicklungstendenzen nicht unberührt blieben.

Abb. 13

Entwicklung des Linda-Index: Maximalwerte

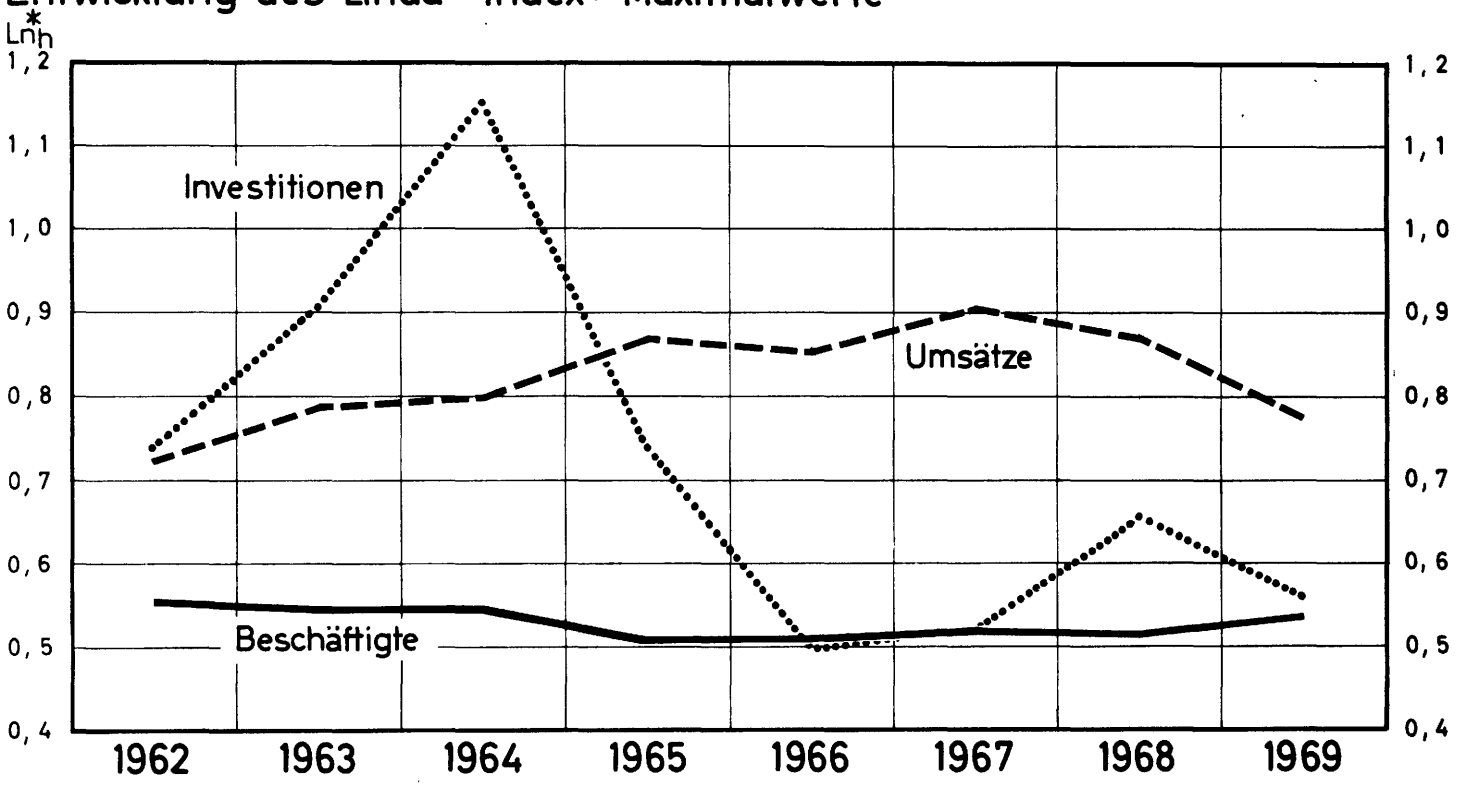
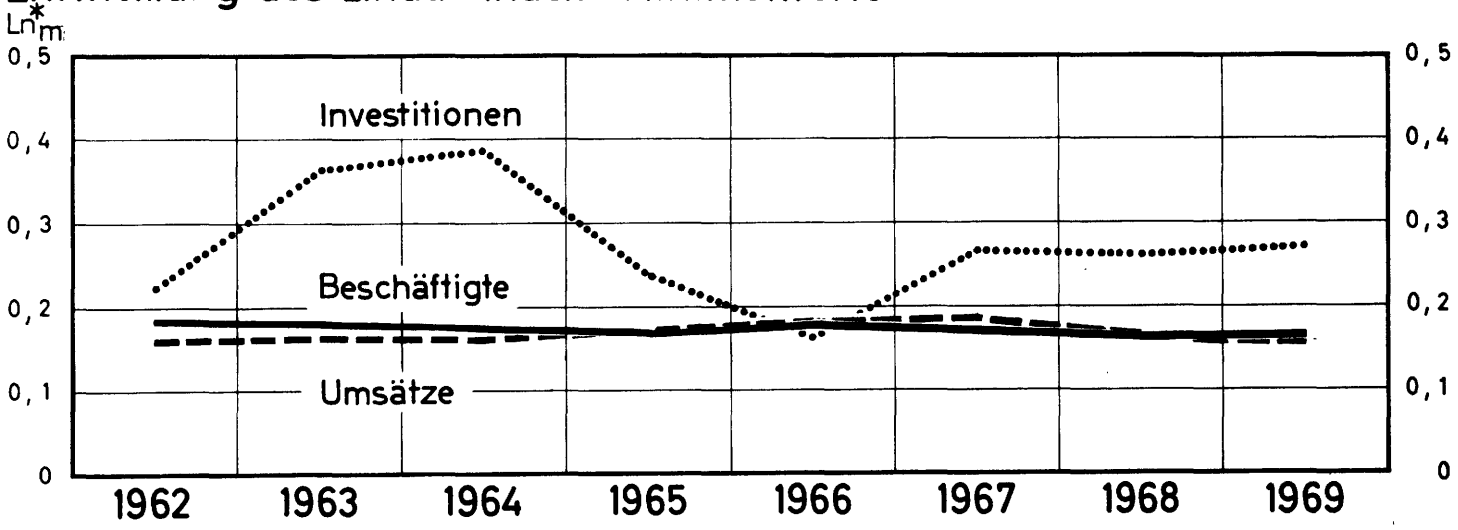


Abb. 14

Entwicklung des Linda-Index: Minimalwerte



Quelle: Tabelle 7.

Tabelle 7

Entwicklung des LINDA-Index

LAND: Bundesrepublik Deutschland
INSTITUT: Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, München
SEKTOR: Bau- und Baustoffmaschinen
UNTERNEHMEN

Variable	Jahr														
	1962					1963					1964				
	n*	Index L				n*	Index L				n*	Index L			
		Maximum		Minimum			Maximum		Minimum			Maximum		Minimum	
		n^*_h	Ln^*_h	n^*_m	Ln^*_m		n^*_h	Ln^*_h	n^*_m	Ln^*_m		n^*_h	Ln^*_h	n^*_m	Ln^*_m
Umsätze	15	2	0,721	14	0,160	15	2	0,787	14	0,164	15	2	0,799	14	0,161
Beschäftigte	11	2	0,553	10	0,182	11	2	0,545	10	0,180	11	2	0,541	10	0,174
Investitionen	10	2	0,740	7	0,224	10	2	0,907	7	0,362	10	2	1,151	8	0,388
	1965					1966					1967				
Umsätze	15	2	0,868	13	0,172	15	2	0,852	15	0,178	15	2	0,906	15	0,185
Beschäftigte	11	2	0,507	10	0,170	11	2	0,509	10	0,179	11	2	0,517	10	0,170
Investitionen	10	2	0,741	9	0,239	10	2	0,500	7	0,163	10	2	0,520	6	0,266
	1968					1969									
Umsätze	15	2	0,870	15	0,165	15	2	0,776	15	0,159					
Beschäftigte	11	2	0,515	9	0,163	11	2	0,536	11	0,166					
Investitionen	10	2	0,658	10	0,262	10	2	0,560	8	0,207					

Quelle: Eigene Berechnungen.

Tabelle 8

Entwicklung des Linda-Index für die Hypothesen $n^* = 2$ bis n^*_m

LAND: Bundesrepublik Deutschland
INSTITUT: Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, München
SEKTOR: Bau- und Baustoffmaschinen
UNTERNEHMEN

VARIABLE: Umsätze														
Jahr	Ln* für die Hypothesen n^* bis n^*_m													
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1962	0,721	0,614	0,461	0,374	0,310	0,264	0,231	0,205	0,184	0,165	0,165	0,164	0,160	
1963	0,787	0,525	0,430	0,363	0,304	0,258	0,228	0,204	0,183	0,168	0,167	0,166	0,164	
1964	0,799	0,603	0,476	0,375	0,305	0,254	0,226	0,201	0,180	0,168	0,165	0,164	0,161	
1965	0,868	0,626	0,504	0,396	0,337	0,287	0,249	0,220	0,199	0,179	0,176	0,172		
1966	0,852	0,657	0,535	0,431	0,366	0,313	0,282	0,257	0,234	0,215	0,200	0,192	0,183	0,178
1967	0,906	0,686	0,561	0,445	0,375	0,317	0,285	0,259	0,239	0,221	0,207	0,196	0,190	0,185
1968	0,870	0,549	0,489	0,416	0,353	0,300	0,262	0,240	0,219	0,202	0,185	0,177	0,169	0,165
1969	0,776	0,544	0,459	0,371	0,317	0,273	0,250	0,230	0,210	0,193	0,183	0,173	0,166	0,159

noch Tabelle 8

Entwicklung des Linda-Index für die Hypothesen $n^* = 2$ bis n^*_m

LAND: Bundesrepublik Deutschland
INSTITUT: Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, München
SEKTOR: Bau- und Baustoffmaschinen
UNTERNEHMEN

	VARIABLE: Beschäftigte									
	Ln* für die Hypothesen n* bis n^*_m									
Jahr	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1962	0,553	0,371	0,276	0,240	0,209	0,185	0,190	0,184	0,182	
1963	0,545	0,358	0,274	0,245	0,211	0,190	0,193	0,189	0,180	
1964	0,541	0,360	0,272	0,229	0,202	0,185	0,176	0,180	0,174	
1965	0,507	0,349	0,273	0,227	0,196	0,177	0,179	0,178	0,170	
1966	0,509	0,389	0,294	0,234	0,200	0,179	0,180	0,179	0,179	
1967	0,517	0,373	0,288	0,236	0,212	0,192	0,176	0,170	0,170	
1968	0,515	0,378	0,294	0,235	0,205	0,188	0,177	0,163		
1969	0,536	0,373	0,297	0,246	0,216	0,199	0,181	0,168	0,169	0,166

noch Tabelle 8

Entwicklung des Linda-Index für die Hypothesen $n^* = 2$ bis n^*_m

LAND: Bundesrepublik Deutschland
INSTITUT: Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, München
SEKTOR: Bau- und Baustoffmaschinen
UNTERNEHMEN

	VARIABLE: Investitionen								
	Ln* für die Hypothesen n^* bis n^*_m								
Jahr	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1962	0,740	0,453	0,368	0,293	0,251	0,224			
1963	0,907	0,576	0,444	0,436	0,397	0,362			
1964	1,151	0,933	0,697	0,562	0,472	0,418	0,388		
1965	0,741	0,494	0,383	0,378	0,331	0,295	0,267	0,239	
1966	0,500	0,346	0,269	0,216	0,184	0,163			
1967	0,520	0,421	0,339	0,310	0,266				
1968	0,658	0,528	0,450	0,400	0,346	0,303	0,292	0,276	0,262
1969	0,560	0,415	0,315	0,265	0,236	0,227	0,207		

Quelle: Eigene Berechnungen.

V. Zusammenfassung der Konzentrationsanalyse

Die nachstehende Übersicht stellt nochmals die wichtigsten Ergebnisse der Konzentrationsmessung dar (vgl. Tabelle 9). Darüber hinaus war noch folgendes festzustellen:

Tabelle 9

Zusammenfassende Übersicht über die wichtigsten Ergebnisse der Konzentrationsmessung

Beurteilung	V	G	H	E	CR	Ln^*_h	Ln^*_m
Rang[a)]							
Umsätze	1	1	1	1	1	1	3
Beschäftigte	3	2	3	2	2	3	2
Investitionen	2	3	2	3	3	2	1
Entwicklung[b)]							
Umsätze	+	+	+	+	-	+	±
Beschäftigte	-	+	+	+	-	-	-
Investitionen	-	-	-	+	+	-	-
Jahr der höchsten Konzentration							
Umsätze	1969	1963	1969	1968	1963	1967	1967
Beschäftigte	1965	1965	1969	1968	1962	1962	1962
Investitionen	1962	1963	1968	1968	1963	1964	1964
Jahr der niedrigsten Konzentration							
Umsätze	1965	1962	1965	1962	1966	1962	1969
Beschäftigte	1969	1962	1964	1962	1968	1965	1968
Investitionen	1965	1965	1965	1962	1967	1966	1966

a) Die im Durchschnitt am höchsten konzentrierte Variable erhält den Wert 1 usw. - b) (+) bedeutet Zunahme, (-) bedeutet Abnahme der Konzentration, gemessen anhand der Werte des Anfangs- und Endjahres.

- Für den gesamten Fachzweig ergab sich, gemessen an den jeweiligen Grenzwerten, eine hohe relative Konzentration, die vor allem der Gini-Koeffizient ausdrückt. Demgegenüber erwies sich die absolute Konzentration als niedrig. Diese unterschiedliche Bewertung liegt darin begründet, daß zwar die Größenunterschiede der Unternehmen zueinander gravierend sind, die Merkmalsbeträge sich jedoch auf viele Merkmalsträger verteilen.

- Wenngleich für die unterschiedliche Konzentrationshöhe der einzelnen Variablen kaum ökonomisch begründbare Erklärungen zu finden waren, scheint doch die im Vergleich zu den anderen Variablen beobachtbare höhere Umsatzkonzentration durch das Produktionsprogramm, die zunehmende Produktivität sowie die Investitionsintensität teilweise erklärbar zu sein.

- Ein eindeutiger Zusammenhang zwischen der konjunkturellen und der Konzentrationsentwicklung war für den Fachzweig insgesamt generell nicht erkennbar. Allerdings läßt sich bei den Investitionen ein gewisser Einfluß der Konjunktur nicht von der Hand weisen. Inwieweit strukturelle Tendenzen den Verlauf des Konzentrationsprozesses beeinflußten, war ebenfalls nicht festzustellen.

- Die Konzentrationsraten, die Anteile der größten untersuchten Unternehmen an den jeweiligen Gesamtmerkmalsbeträgen, zeigten eine nicht unerhebliche Ungleichverteilung zugunsten dieser Unternehmen. Dabei erwies sich die Umsatzkonzentration über den gesamten Zeitraum hinweg deutlich als am höchsten, mit leicht abnehmender Tendenz, die sich vor allem in der konjunkturellen Abschwächungsphase bemerkbar machte. Auch der Investitionsanteil der größten Unternehmen sank im Verlauf der Rezession deutlich ab. Der Beschäftigtenanteil der größten Unternehmen erwies sich als relativ konstant.

- Der Linda-Index zeigte im Bereich der Maximalwerte eine weitgehend stabile mittlere Struktur. Die Jahreswerte für Umsätze und - bis 1965 - für Investitionen deuten zwar auf eine gewisse dominierende Rolle der beiden größten Unternehmen hin; Wettbewerbsbehinderungen sind daraus jedoch nicht abzuleiten.

- Im Bereich der Minimalwerte zeigte sich eine ausgeglichene Struktur. Die den Oligopol-Bereich bildenden Unternehmen stehen untereinander in einem scharfen Wettbewerb, der bei Umsätzen und Beschäftigten keine entscheidenden Veränderungstendenzen zeigte. Bei den Investitionen ergaben sich dagegen große Schwankungen, die tendenziell den Konjunkturentwicklungen entsprachen.

Tabellenanhang

Tabelle 1*

Produktionswert und Erzeugerpreisindex

Variable	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Produktionswert (in Mio. DM)	2240,5	2398,4	2736,0	2829,6	2557,4	2230,6	2756,1[a)]	3507,4
Erzeugerpreisindex (1962 = 100)	100	101,2	102,7	105,9	108,5	109,8	105,7[a)]	115,8
Veränderung der Produktion gegenüber dem Vorjahr (in %)								
nominal	20,0	7,0	14,1	3,4	-9,6	-11,7	23,6	27,3
real	15,2	5,8	12,4	0,3	-11,8	-13,8	28,4	16,2
Anteil der Baustoffmaschinenproduktion (in %)	24,5	23,4	22,3	24,6	28,3	28,2	24,2	22,9

a) Ab 1968 ohne Umsatz(Mehrwert)-Steuer.

Quelle: VDMA-Statistik; Statistisches Bundesamt; eigene Berechnungen.

Tabelle 2*

Beschäftigte insgesamt und nach Beschäftigtengrößenklassen

Beschäftigtengrößenklassen	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Beschäftigte insgesamt	65940	65479	66995	67806	63339	56316	64494	65271
davon in Unternehmen mit ... Beschäftigten								
bis 49	2440	1899	1943	1966	1964	1634	1806	1827
50 - 99	3099	2881	2948	3119	3104	2647	2967	2937
100 - 199	5143	4649	4757	4882	4307	3998	4772	4504
200 - 499	11078	11328	10719	11527	11274	9686	10835	10574
500 - 999	10023	10280	12997	10917	9817	8335	8965	9791
1000 und mehr	34157	34442	33631	35395	32873	30016	35149	35638

Anmerkung: Da die amtliche Statistik die Zahlen für die Herstellung von Hütten- und Walzwerkseinrichtungen, Bergwerks-, Gießerei-, Baumaschinen, Hebezeugen und Fördermitteln (ohne Bau und Reparatur von Feld- und Industriebahnwagen sowie von Gleismaterial) zusammengefaßt veröffentlicht, wurden die Beschäftigten für den Fachzweig Bau- und Baustoffmaschinen mit Hilfe der Verbandsstatistik geschätzt.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie D, Reihe 1/II; eigene Schätzungen.

Tabelle 3*

Umsätze insgesamt und nach Umsatzgrößenklassen

Umsatzgrößen-klassen	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Umsätze insgesamt in Mio. DM	2486,5	2618,4	2900,1	2989,6	2777,3	2605,2	3166,4	3886,2
davon in Unternehmen mit ... bis unter ... Mio. DM Umsatz								
unter 1	44,8	44,5	43,5	35,9	36,1	31,3	31,6	27,2
1 - 2	84,5	75,9	89,9	89,7	77,8	70,3	82,3	77,7
2 - 5	169,2	178,1	200,2	227,2	208,3	182,4	209,0	240,9
5 - 10	193,9	209,5	211,7	248,1	241,6	216,2	250,1	275,9
10 - 25	504,8	510,6	614,8	609,9	599,9	500,2	528,8	680,1
25 - 50	405,3	327,3	388,6	403,6	366,6	343,9	418,0	415,8
50 - 100	363,0	384,9	513,3	565,0	452,7	476,7	642,8	711,2
100 - 250	323,2	447,7	368,3	331,8	288,8	284,0	361,0	625,7
250 und darüber	397,8	439,9	469,8	478,4	505,5	500,2	642,8	831,7

Anmerkung: Da die amtliche Statistik nur Zahlen für die Herstellung von Hütten- und Walzwerkseinrichtungen, Bergwerks-, Gießerei-, Baumaschinen, Hebezeugen und Fördermitteln (ohne Bau und Reparatur von Feld- und Industriebahnwagen sowie Gleismaterial) zusammengefaßt veröffentlicht, wurden die Umsätze für den Fachzweig Bau- und Baustoffmaschinen mit Hilfe der Verbandsstatistik geschätzt.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie D, Reihe 1/II; eigene Schätzungen.

Tabelle 4*

Investitionen insgesamt und nach Beschäftigtengrößenklassen

Beschäftigten-größenklassen	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Investitionen in Mio.DM insgesamt	115,7	104,8	128,9	93,8	82,5	80,4	86,6	131,9
davon in Unternehmen mit ... Beschäftigten								
50 - 99	3,7	3,7	4,9	4,2	4,0	3,1	2,6	3,8
100 - 199	7,1	5,8	6,4	5,5	4,3	5,0	6,1	10,3
200 - 499	16,7	15,0	18,2	17,4	13,2	11,5	11,0	18,2
500 - 999	14,9	16,4	23,7	11,7	12,0	11,7	12,6	15,8
1000 und mehr	73,3	63,9	75,7	55,0	49,0	49,1	54,3	83,8

Anmerkung: Da die amtliche Statistik nur Zahlen für die Herstellung von Hütten- und Walzwerkseinrichtungen, Bergwerks-, Gießerei-, Baumaschinen, Hebezeugen und Fördermitteln (ohne Bau und Reparatur von Feld- und Industriebahnwagen sowie Gleismaterial) zusammengefaßt veröffentlicht, wurden die Investitionen für den Fachzweig Bau- und Baustoffmaschinen mit Hilfe eigener Erhebungen geschätzt.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie D, Reihe 1/II; eigene Schätzungen.

Tabelle 5*

Prozentuale Aufteilung der Unternehmen und Beschäftigten nach Beschäftigtengrößenklassen

Größenklasse / Jahr	Unternehmen mit ... Beschäftigten hatten einen Anteil von ... % an den Unternehmen insgesamt						Beschäftigten insgesamt					
	bis 49	50-99	100-199	200-499	500-999	1000 u.m.	bis 49	50-99	100-199	200-499	500-999	1000 u.m.
1962	35,4	19,8	18,2	16,2	4,2	6,2	3,7	4,7	7,8	16,8	15,2	51,8
1963	35,7	19,3	18,3	16,6	4,3	5,8	2,9	4,4	7,1	17,3	15,7	52,6
1964	35,5	19,4	18,3	15,6	5,4	5,8	2,9	4,4	7,1	16,0	19,4	50,2
1965	35,7	20,0	18,1	16,0	4,4	5,8	2,9	4,6	7,2	17,0	16,1	52,2
1966	35,9	20,6	17,0	16,7	3,9	5,9	3,1	4,9	6,8	17,8	15,5	51,9
1967	35,5	20,0	16,4	18,0	3,8	6,3	2,9	4,7	7,1	17,2	14,8	53,3
1968	35,0	19,5	19,0	16,1	3,7	6,7	2,8	4,6	7,4	16,8	13,9	54,5
1969	34,4	20,0	18,4	16,1	4,1	7,0	2,8	4,5	6,9	16,2	15,0	54,6

Quelle: Tabellen 3 und 2*.

Tabelle 6*

Prozentuale Aufteilung der Unternehmen und Umsätze nach Umsatzgrößenklassen

Größenklasse / Jahr	Unternehmen mit einem Umsatz von ... bis unter ... Mio. DM haben einen Anteil von ... % an den Unternehmen insgesamt									Umsätzen insgesamt								
	unter 1	1-2	2-5	5-10	10-25	25-50	50-100	100-250	250 u.m.	unter 1	1-2	2-5	5-10	10-25	25-50	50-100	100-250	250 u.m.
1962	22,4	20,1	23,6	12,2	13,6	3,9	2,9	0,9	0,4	1,8	3,4	6,8	7,8	20,3	16,3	14,6	13,0	16,0
1963	28,6	19,9	20,8	11,0	12,4	3,4	2,3	1,2	0,4	1,7	2,9	6,8	8,0	19,5	12,5	14,7	17,1	16,8
1964	26,0	20,9	21,3	10,5	13,6	3,8	2,6	0,9	0,4	1,5	3,1	6,9	7,3	21,2	13,4	17,7	12,7	16,2
1965	21,5	21,4	24,0	11,9	13,3	3,9	2,9	0,7	0,4	1,2	3,0	7,6	8,3	20,4	13,5	18,9	11,1	16,0
1966	22,4	19,9	24,2	12,3	13,9	3,6	2,5	0,7	0,4	1,3	2,8	7,5	8,7	21,6	13,2	16,3	10,4	18,2
1967	21,4	20,2	24,0	12,7	13,5	4,0	3,0	0,8	0,4	1,2	2,7	7,0	8,3	19,2	13,2	18,3	10,9	19,2
1968	20,5	20,5	23,7	13,1	13,1	4,3	3,5	0,9	0,4	1,0	2,6	6,6	7,9	16,7	13,2	20,3	11,4	20,3
1969	15,3	18,3	27,1	15,8	15,3	4,4	3,6	1,6	0,6	0,7	2,0	6,2	7,1	17,5	10,7	18,3	16,1	21,4

Quelle: Tabellen 3 und 3*.

Tabelle 7*

Durchschnittswerte der Variablen je Beschäftigten
(in DM)

Jahr	Umsätze je Beschäftigten	Investitionen je Beschäftigten
1962	37709	1755
1963	39988	1601
1964	43288	1924
1965	44090	1383
1966	43848	1303
1967	46260	1428
1968	49096	1343
1969	59539	2021

Quelle: Eigene Berechnungen.

IFO-INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG
8 MÜNCHEN 86 · POSCHINGERSTRASSE 5 · POSTFACH 860460 · TELEFON 9224-1
Abteilung Industrie

Entwicklung der Konzentration in ausgewählten Fachzweigen des Maschinenbaus der Bundesrepublik Deutschland von 1962 bis 1969

Herstellung von Hebezeugen und Fördermitteln

Gutachten, erstellt im Auftrag der Kommission der Europäischen Gemeinschaften, Generaldirektion Wettbewerb, Brüssel

von

Jan Müller

München, im Dezember 1972

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

Tabellenanhang

Tab.-Nr.

Abbildungsverzeichnis

Erklärung der in den Tabellen 4 bis 9 verwendeten Symbole

n - Gesamtzahl der Unternehmen des Fachzweigs

n^* - Anzahl der Unternehmen der Stichprobe bzw. der betrachteten Unternehmen

n^*_h - Anzahl der Unternehmen für den Maximalwert des Linda-Index

n^*_m - Anzahl der Unternehmen für den Minimalwert des Linda-Index

L - Linda-Index

CR - Konzentrationsraten

M - Wert der Variablen je Unternehmen

V - Variationskoeffizient

G - Gini-Koeffizient

H - Hirschman-Herfindahl-Index

E - Entropie-Index

I. Einleitung

1. Merkmalsträger und Datenmaterial

Für die vorliegende Untersuchung der Konzentrationsentwicklung von 1962 bis 1969 konnten sowohl Global- als auch Individualdaten nur auf Unternehmensbasis herangezogen werden. Aufgrund fehlender amtlicher bzw. anderer repräsentativer Erhebungen mußte die Erarbeitung der Daten für fachliche Einheiten unterbleiben.

Der Mangel an statistischen Quellen führte weiterhin dazu, daß nur drei Variable - Umsatz, Beschäftigte und Bruttoinvestitionen - für die Berechnung der Konzentrationsindices verwendet werden konnten.

Die Berechnung der Konzentrationsindices für den gesamten Fachzweig (vgl. Kapitel III) erfolgte auf der Basis von Größenklassen. Da innerhalb dieser Klassen keine weiteren Informationen vorlagen, wurde dabei die Annahme zugrundegelegt, daß die Unternehmen einer Größenklasse gleich groß seien. Eine andere mögliche Annahme wäre die einer Gleichverteilung der Merkmalsbeträge auf die Merkmalsträger einer Größenklasse gewesen. Bei beiden Annahmen werden die Werte der Konzentrationsindices, wenn auch gering, unterschätzt.

Die Berechnung der Konzentrationsindices für einen Teil der Grundgesamtheit (vgl. Kapitel IV), des Linda-Index und der Konzentrationsraten, erfolgte auf der Basis einer für größere Unternehmen repräsentativen Stichprobe. Allerdings konnte damit die Forderung nach einer lückenlosen Rangfolge der größten Unternehmen nicht ganz erfüllt werden.

2. Abgrenzung der Branche

Die Abgrenzung des Fachzweigs wird nach dem vom Statistischen Bundesamt herausgegebenen systematischen Warenverzeichnis für die Industriestatistik, Ausgabe 1970, vorgenommen. Ein derartiges Vorgehen ist aus zweierlei Gründen von Vorteil. Einmal erfolgen nach diesem System die Meldungen der Unternehmen bzw. Betriebe zur Industrieberichterstattung und zur Erstellung der Außenhandelsstatistik. Zum anderen sind auch die Statistiken der Verbände, hier des VDMA[1] und seiner angeschlossenen Fachgemeinschaften, weitgehend nach diesem System gegliedert. Diese Systematik entspricht grundsätzlich der Allgemeinen Systematik der Wirtschaftszweige in den Europäischen Gemeinschaften[2], sie untergliedert jedoch weiter.

Katalog der Warenklassen und Warenarten bei Hebezeugen und Fördermitteln

Meldenummer[3]	Erzeugnisse
3255	Krane und Hebezeuge[a]
3255 10	Laufkrane[b]
3255 20	Hüttenkrane
3255 30	Bockkrane (fest und fahrbar), Verladebrücken, Uferentlader (mit dazugehörigen Einbauten, Bandanlagen usw.)
3255 40	Drehkrane
3255 60	Hubwerke für Brücken, Schleusen und Wehre, Fahrzeugkipper
3255 70	Greifer und Klappkübel
3255 90	Deck-(Schiffs-) hilfsmaschinen[c]
3255 09	Zubehör, Einzel- und Ersatzteile für Krane und Hebezeuge, auch Kranlaufbahnen[d]

1) Verein Deutscher Maschinenbau-Anstalten e.V., Frankfurt/Main.
2) N.A.C.E., Ausgabe 1970.
3) Warenklassen: vierstellig. - Warenarten: sechsstellig; sie stellen die eigentlichen Meldepositionen dar.

Meldenummer	Erzeugnisse
3256	Serienhebezeuge und handbetriebene Krane sowie Flurförderzeuge
3256 10	Kettenhebezeuge, handbetrieben
3256 20	Seilhebezeuge, handbetrieben[e)]
3256 30	Seilwinden, motorisch betrieben[f)]
3256 40	Handbetriebene Krane
3256 50) 3256 60)	Flurförderzeuge[g)]
3256 08	Zubehör, Einzel- und Ersatzteile für Flurförderzeuge, auch Anbaugeräte
3256 70	Hydraulische Hebeböcke, -geräte und -bühnen (auch hydraulisch-pneumatisch)[h)]
3256 80	Elektrozüge, Druckluftzüge und Drucklufthebezeuge
3256 90	Andere Serienhebezeuge
3256 09	Zubehör, Einzel- und Ersatzteile für Serienhebezeuge und handbetriebene Krane[i)]
3257	Gleis- und Drahtseilförderer[k)]
3257 10	Waggon-Verschiebeeinrichtungen
3257 90	Sonstige Gleis- und Drahtseilförderer
3257 09	Zubehör, Einzel- und Ersatzteile für Gleis- und Drahtseilförderer
3258	Stetigförderer[l)]
3258 10	Stetigförderer für Schüttgut (einschließlich Beschick- und Aufgabeeinrichtungen, wenn diese Bestandteile der Anlage sind)
3258 50	Stetigförderer für Stückgut
3258 70	Kombinierte Großförderanlagen
3258 09	Zubehör, Einzel- und Ersatzteile für Stetigförderer
3259	Aufzüge (einschließlich maschinelle Einrichtungen für Theaterbühnen)[m)]
3259 10	Elektrische Personenaufzüge
3259 20	Güter- und Lastenaufzüge als Seil-, Stützketten-, Spindel-, Zahnstangen- u.a. Aufzüge
3259 30	Hydraulische Aufzüge für Personen und Lasten
3259 50	Fahrtreppen und fahrbare Laufstege
3259 60	Andere nicht genannte Aufzüge und motorbetriebene Arbeitsbühnen für Gebäude (Fassadenlifts)

Meldenummer	Erzeugnisse
3259 80	Maschinelle Einrichtungen für Theaterbühnen
3259 09	Zubehör, Einzel- und Ersatzteile für Aufzüge und maschinelle Einrichtungen für Theaterbühnen

Erläuterungen

a) Ohne Baukrane und Universalbagger; erfaßt unter 3236. - Ohne Serienhebezeuge sowie handbetriebene Krane; erfaßt unter 3256.

b) Ohne Elektrozugkatzen und Elektrozüge; erfaßt unter 3256 80.

c) Ohne Bordkrane; erfaßt unter 3255 40.

d) Ohne solche für Baukrane und handbetriebene Krane; erfaßt unter 3236 09 und 3256 09.

e) Ohne Bauwinden; erfaßt unter 3236.

f) Ohne Bauwinden; erfaßt unter 3236.

g) Ohne fahrbare Handtransportgeräte; erfaßt unter 3848. - Ohne Ackerschlepper; erfaßt unter 3244. - Ohne Straßenzugmaschinen; erfaßt unter 3321.

h) Ohne mechanische, pneumatische und hydraulische Kipp- und Hebevorrichtungen (nur für den Einbau in Kraftfahrzeuge bestimmt); erfaßt unter 3334 61 und 3334 65. - Ohne Geräte für ölhydraulische Anlagen und pneumatische Steuerungen; erfaßt unter 3283.

i) Ohne solche für Flurförderzeuge; erfaßt unter 3256 08.

k) Ohne solche für den Bergbau; erfaßt unter 3238.

l) Ohne solche für den Bergbau, für Getreidemühlen und ohne pneumatische Förderanlagen für Getreide; erfaßt unter 3238 bzw. 3245. - Ohne Gebläse für Körner, Spreu, Heu und Stroh; erfaßt unter 3242.

m) Ohne Bauaufzüge; erfaßt unter 3236. - Ohne Schrägaufzüge und Güterumlaufaufzüge, die nicht der Aufzugsverordnung unterliegen; erfaßt unter 3257 bzw. 3258. - Ohne Kleingüteraufzüge als Seilaufzüge bis 5 kg Tragfähigkeit und 15 kg Fahrkorbgewicht; erfaßt unter 3259 60.

II. Konjunkturelle und strukturelle Entwicklung des Fachzweigs

1. Konjunkturelle Entwicklung

Die konjunkturelle Entwicklung im Hebezeuge- und Fördermittelbau war, wie das für diesen Bereich ermittelte Geschäftsklima[1] zeigt (vgl. Abbildung 1), von zwei Abschwungphasen unterschiedlicher Intensität gekennzeichnet. Die erste konjunkturelle Abschwächung, die im Jahre 1962 einsetzte und im Jahre 1963 ihren Tiefpunkt erreichte, war nur von kurzer Dauer. Darüber hinaus ließen die Testergebnisse, sowohl was die Abwärtsentwicklung als auch die Lage des unteren Umkehrpunktes betrifft, erkennen, daß sich die Nachfrageverluste nicht einschneidend auf das Branchenwachstum auswirken würden. Demgegenüber signalisierten die von den Testteilnehmern gemeldeten Geschäftserwartungen, die sich ab Mitte 1965 verschlechterten, hinsichtlich der Stärke der Abwärtsbewegung und der Lage des unteren Umkehrpunktes Ende 1966, daß die nachlassende Nachfrage nach Hebezeugen und Fördermitteln für die Branche einen erheblich stärkeren Rückschlag der Produktionstätigkeit bedeuten würde.

Betrachtet man die realen Veränderungsraten der Produktion[2] (vgl. Abbildung 2 sowie Tabelle 1*), so findet man den tendenziellen Verlauf des Geschäftsklimas quantitativ bestätigt. Im Jahre 1963 ging die reale Bruttoproduktion an Hebezeugen und Fördermitteln um 0,3 %

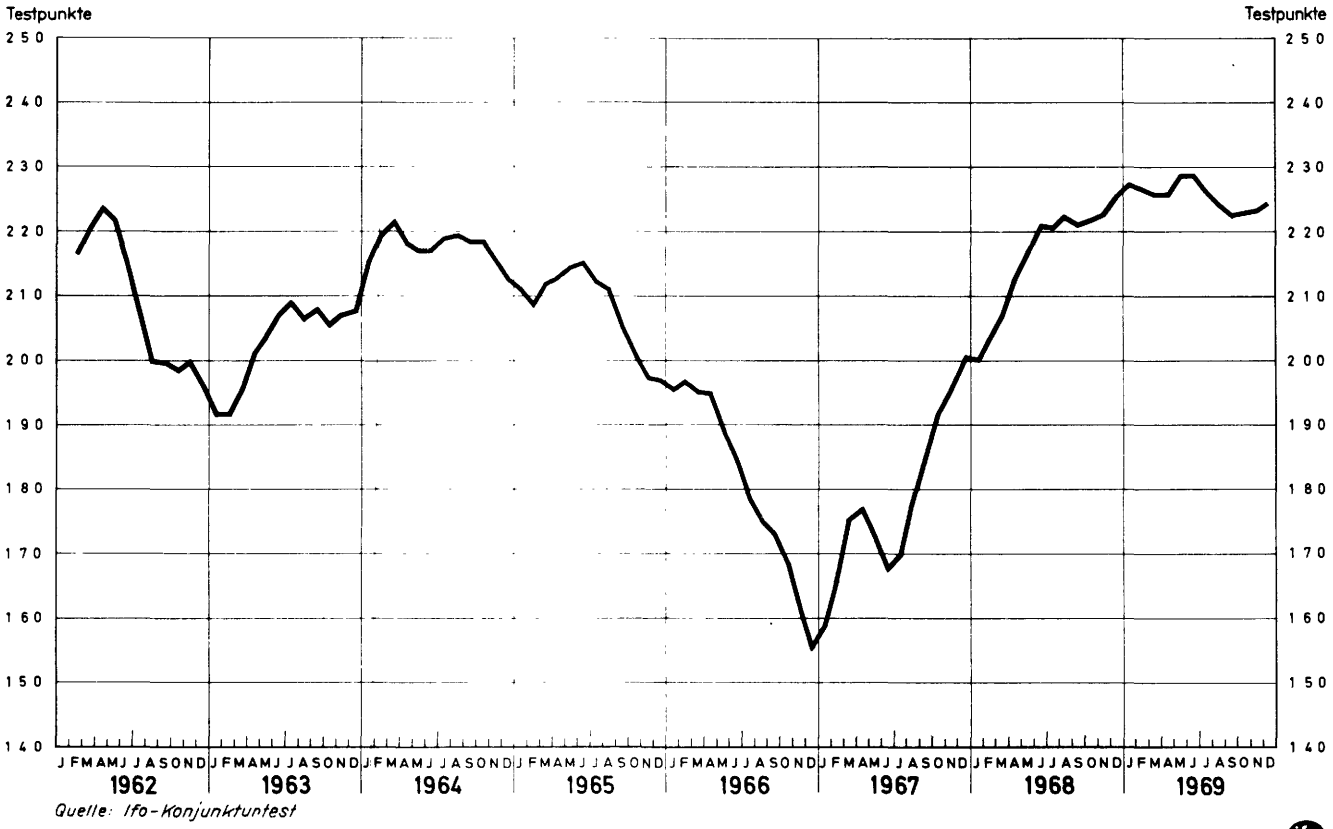
---

1) Das Geschäftsklima errechnet sich aus der gegenwärtigen und zukünftigen Beurteilung der Geschäftslage, wie sie von den am Ifo-Konjunkturtest teilnehmenden Unternehmen gesehen wird. Im einzelnen wird bei der Berechnung des Geschäftsklimas folgendermaßen vorgegangen: Die Prozentanteile der "Gut"- bzw. "Schlecht"-Meldungen der Unternehmen zu beiden Fragen werden saldiert; zu diesen Salden wird ein konstanter Faktor addiert, um negative Werte (Überwiegen der "Schlecht"-Meldungen) zu eliminieren. Aus den so erhaltenen Werten wird das harmonische Mittel gebildet, das zu den in Abbildung 1 abgetragenen Testpunkten führt.

2) Unter Produktion ist hier und im folgenden die Bruttoproduktion zu verstehen; deflationiert mit dem Erzeugerpreisindex für Hebezeuge und Fördermittel ergibt sich die reale Bruttoproduktion.

Geschäftsklima bei Hebezeugen und Fördermitteln

Abb. 1



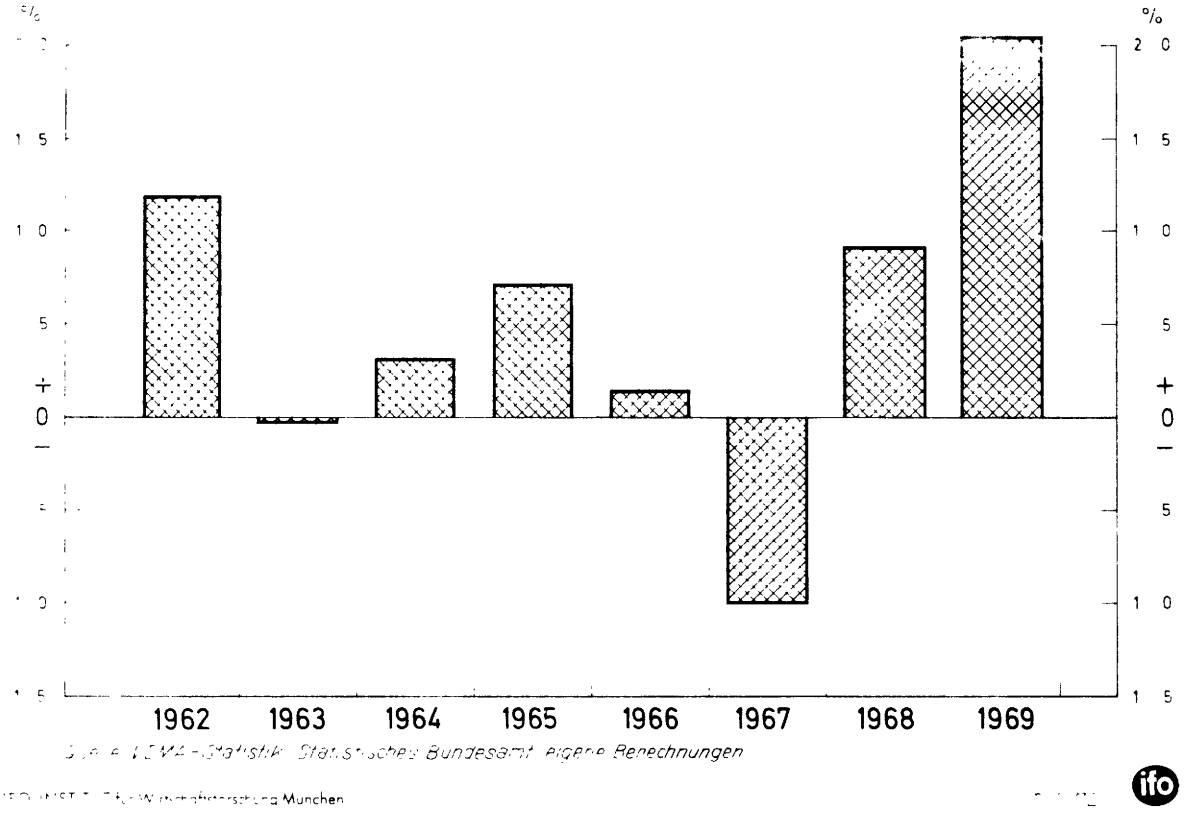
Quelle: Ifo-Konjunktuntest

IFO-INSTITUT für Wirtschaftsforschung München

304/72

in einem weitaus geringeren Maße zurück als im Jahre 1967, als der reale Wert der Produktion um 10 % und damit absolut gesehen annäherdn wieder auf das Produktionsniveau von 1962 sank. Dagegen vollzog sich der Wiederaufschwung nach 1963 mit geringeren Zuwachsraten als nach 1967. Einer durchschnittlichen jährlichen Zuwachsrate von 5,5 % von 1963 bis 1966 stehen 14 % im Zeitraum von 1967 bis 1969 gegenüber. Insgesamt gesehen entsprachen die Wachstumsraten der Produktion von Hebezeugen und Fördermitteln denen des gesamten Maschinenbaus. Die Erhöhung des Produktionsvolumens von nominal 1,8 auf 2,7 Mrd. DM bedeutete eine jährliche Zunahme mit einer Durchschnittsrate von 5,7 %; sie war damit mit der des Maschinenbaus identisch. Unter Ausschaltung der Preissteigerungen betrug das

Reale Veränderungsraten der Produktion bei Hebezeugen und Fördermitteln Abb 2



Durchschnittswachstum allerdings nur 4,1 % und es lag damit geringfügig unter dem des gesamten Maschinenbaus (4,4 %). Die eben geschilderte Entwicklung zeigt, daß die Hebezeuge- und Fördermittelbranche sehr konjunkturempfindlich ist. Über den betrachteten Zeitraum hinweg verliefen die Zuwachsraten der gesamten Industrieinvestitionen und die der realen Bruttoproduktion von Hebezeugen und Fördermitteln fast parallel.

2. Strukturelle Entwicklung

2.1 Qualitative Veränderungen

Als einer der häufigsten Arbeitsvorgänge in einer industrialisierten Wirtschaft bietet das Heben und Fördern auf dem Gebiet der Güterbewegung, des Fertigungsflusses und der Personenbeförderung in besonderem Maße Möglichkeiten zur Rationalisierung, Arbeitserleichterung und -ersparnis. Die Anforderungen an Hebezeuge und Fördermittel hinsichtlich Leistungsfähigkeit, Sicherheit und Umweltschutz führten zu teilweise erheblichen Veränderungen der Ausstattung und Anwendungsmöglichkeiten der Produkte und beeinflußten auch die Nachfragestruktur nicht unwesentlich. Einige der wichtigsten Tendenzen seien kurz angedeutet:

- Die zur wirtschaftlichen Nutzung von Lagerräumen und zum reibungslosen innerbetrieblichen Materialfluß sowie zum Be- und Entladen von Transportmitteln entwickelten Flurförderzeuge wurden nicht nur verstärkt nachgefragt, sondern auch, was Tragfähigkeit, Hubhöhe und erschütterungsfreie Bewegung des Materials betrifft, durch den Einbau elektrotechnischer Elemente und stufenloser pneumatischer Getriebe und vor allem durch die Perfektionierung der Hydraulikaggregate wesentlich verbessert. Weitgehende Wartungsfreiheit, Sicherheitsüberlegungen und - in geschlossenen Räumen - lärmfreier Lauf waren ebenfalls bedeutende Faktoren.

Der Einbau von Kunststoffteilen (z.B. aus glasfaserverstärktem Polyesterharz) entsprang Forderungen nach Gewichtseinsparungen, hoher Belastbarkeit und Unempfindlichkeit gegen Temperaturschwankungen und Witterungseinflüssen.

- Bereits zu Beginn des Untersuchungszeitraumes konnte im Kranbau ein Übergang von schwerer Gerüst- und Fachwerk- zur Leichtbauweise geschweißter Blechkonstruktionen beobachtet werden. Auch setzte sich der straßenfahrbare gegenüber schienen- bzw. ortsgebundenen Kranen vermehrt durch.

- Eine Reihe weiterer Fortschritte der Fördertechnik im Zusammenhang mit der Automation von Betriebsabläufen beschleunigten den Trend zum systemorientierten Angebot von Hebezeugen und Fördermitteln, insbesondere wenn es sich um maßgefertigte Kombinationen von verschiedenartigen Förderanlagen mit zwischengeschalteten Arbeitsmaschinen handelte.

Erhebliche Forschungs- und Entwicklungsarbeit, Umstellung der Produktionsmethoden und eine veränderte Marketing-Konzeption waren Folge der geschilderten Entwicklungstendenzen.

2.2 Quantitative Veränderungen

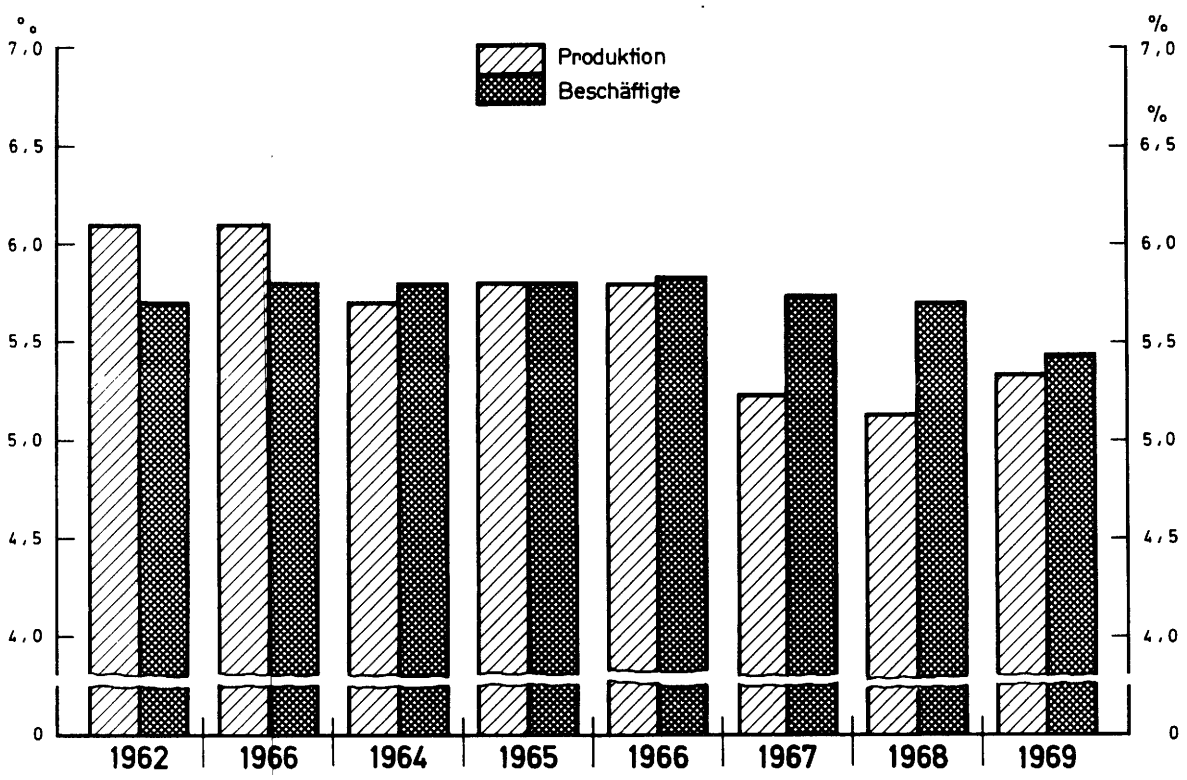
2.2.1 Anteile der Produktion und Beschäftigten am Maschinenbau

Die Stellung des Fachzweigs Hebezeuge und Fördermittel, gemessen an den Anteilen am Maschinenbau bei den Beschäftigten und der Bruttoproduktion (vgl. Abbildung 3), hat sich während des Untersuchungszeitraumes etwas verschlechtert. Bis zum Jahre 1968 stand die Branche nach dem Beschäftigtenanteil an vierter Stelle; ohne daß sich dieser Anteil nennenswert verändert hätte - er lag im Durchschnitt der acht Jahre bei 5,8 % -, fiel der Sektor im Jahre 1969 auf den fünften Platz zurück. Der Rückgang des Produktionsanteils von 6,1 % im

Jahre 1962 auf 5,5 % im Jahre 1969 bedeutete eine Verschlechterung der Position vom vierten auf den siebten Platz. Das nur durchschnittliche Produktionswachstum der Branche führte dazu, daß sie im Laufe der Jahre von ausgesprochenen Wachstumsbranchen, dem Büromaschinen- und dem Textilmaschinenbau sowie der Antriebstechnik, überholt wurde[1].

Abb. 3

Anteil des Fachzweigs Hebezeuge und Fördermittel am gesamten Maschinenbau
bei den Beschäftigten und der Produktion



Quelle: VDMA - Statistik.

IFO-INSTITUT für Wirtschaftsforschung München

293/72

1) Diese, im Untersuchungszeitraum erkennbare Entwicklung setzte sich danach jedoch nicht fort. Sowohl nach dem Beschäftigten- als auch nach dem Produktionsanteil steht die Branche im Jahre 1971 wieder an vierter Stelle unter den Maschinenbaufachzweigen.

Die Beschäftigtenzahl veränderte sich nur unwesentlich; sie lag im Durchschnitt bei etwa 59000 Beschäftigten und nahm in den beiden Abschwungjahren gegenüber dem jeweiligen Vorjahr um ca. 2000 ab (vgl. Tabelle 2*). Der Bruttoproduktionswert je Beschäftigten erhöhte sich im Untersuchungszeitraum von 32922 auf 41942 DM um 27,4 % (Maschinenbau: 41 %).

2.2.2 Außenhandel

Die E x p o r t e von Hebezeugen und Fördermitteln stiegen im Verlauf der acht Jahre nur um wenig mehr als die gesamten Maschinenausfuhren. Der Zuwachs auf etwas mehr als das Zweifache (von 512,5 Mio. DM im Jahre 1962 auf 1049,1 Mio. DM im Jahre 1969) entspricht einer jährlichen Durchschnittsrate von 10,8 % (vgl. Tabelle 1). Angesichts der durchwegs hohen jährlichen Steigerungsraten zeigt sich, daß die Hebezeuge- und Fördermittelhersteller auf einen weitgehend sicheren Auslandsmarkt bauen konnten. Allerdings war es ihnen nicht möglich, den Auslandsabsatz in Phasen rückläufiger Inlandsnachfrage auszubauen (Ausnahme war 1963 Italien) und so als Kompensation zu benutzen. Der etwas aus dem Rahmen fallende Wert von nur 5,9 % im Jahre 1964 dürfte damit zu erklären sein, daß im Zeichen des im Inland stattfindenden Wiederaufschwungs die Bedarfsdeckung dieses Marktes Vorrang hatte; außerdem ging der Absatz nach Italien wieder auf ein "normales" Maß zurück.

Da die Exporte zwischen 1962 und 1969 etwa doppelt so stark gestiegen sind wie die nominale Bruttoproduktion, erhöhten sich die Exportquoten nicht unerheblich (vgl. Abbildung 4). Dabei ging diese Entwicklung bis 1968, als der Anteil der Ausfuhren am Produktionswert mit 43 % den höchsten Wert erreichte, weitgehend kontinuierlich vonstatten. Im gesamten Untersuchungszeitraum hat die Exportquote um zwölf Prozentpunkte zugenommen. Die einzelnen Jahreswerte blieben immer unter denen des gesamten Maschinenbaus. Dennoch kennzeichnet die Tatsache, daß durchschnittlich etwa ein Drittel der Inlands-

Tabelle 1

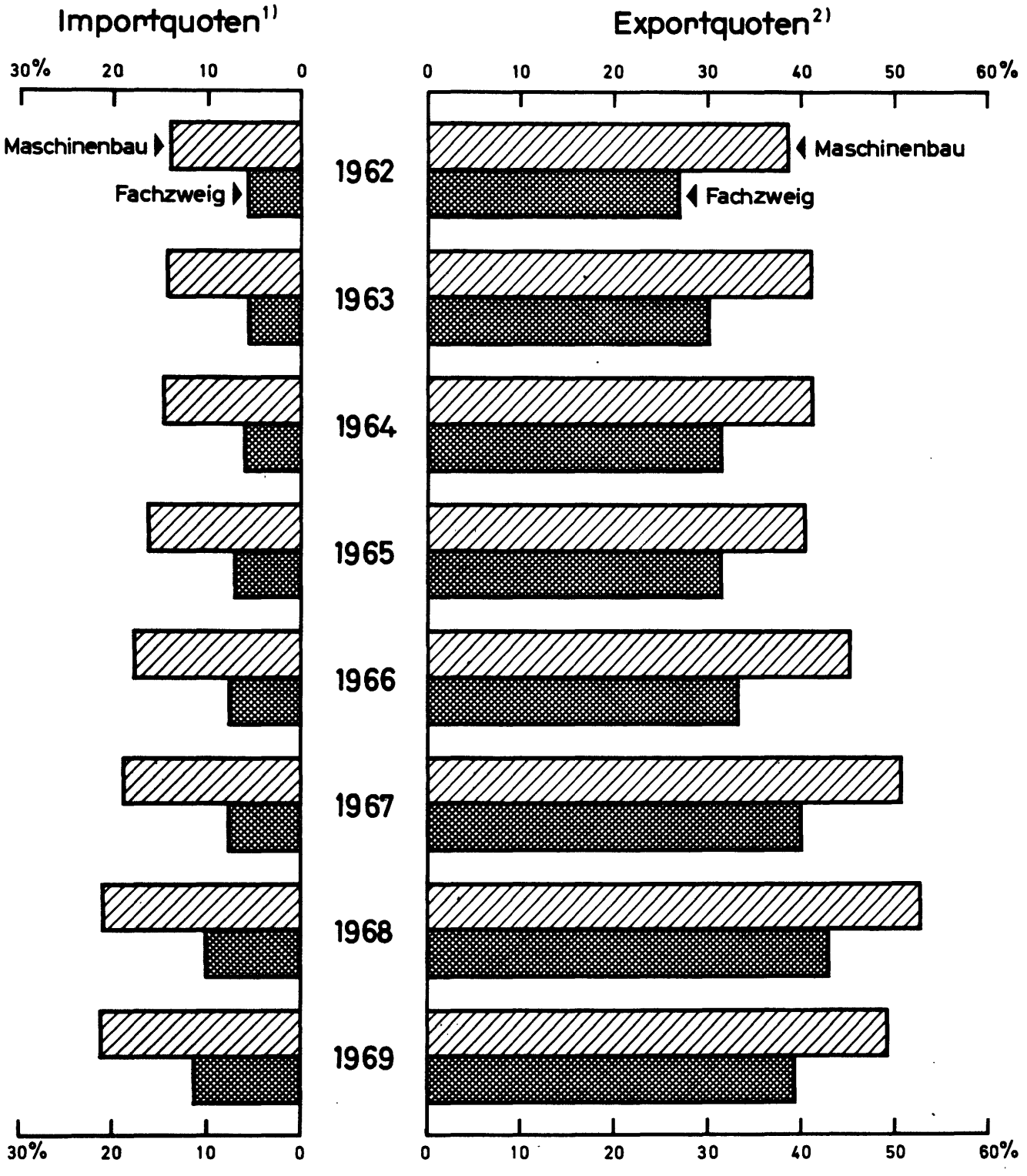
Exporte von Hebezeugen und Fördermitteln insgesamt und nach Absatzgebieten

Absatzgebiet	Einheit	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Exporte insgesamt	Mio. DM	512,5	575,4	609,2	680,6	749,6	821,7	911,4	1049,1
Veränderung gegenüber dem Vorjahr	%	16,8	12,3	5,9	11,7	10,1	9,6	10,9	15,1
davon:									
in die EWG insgesamt	Mio. DM	177,6	241,0	218,1	236,2	285,9	326,6	376,8	436,4
Anteil an der Gesamtausfuhr	%	34,7	41,9	35,8	34,7	38,1	39,7	41,3	41,6
davon nach:									
Belgien-Luxemburg	Mio. DM	33,5	48,9	49,4	58,4	81,5	67,9	60,2	85,3
Frankreich	"	48,9	55,4	56,8	63,1	85,5	100,2	127,5	154,0
Italien	"	43,8	84,4	47,6	36,1	35,4	48,0	53,2	66,7
den Niederlanden	"	51,4	52,3	64,3	78,6	83,5	110,5	135,9	130,4
in Drittländer insgesamt	Mio. DM	334,9	334,4	391,1	444,4	463,7	495,1	534,6	612,7
Anteil an der Gesamtausfuhr	%	65,3	58,1	64,2	65,3	61,9	60,3	58,7	58,4

Quelle: VDMA-Statistik; Außenhandelsstatistik der Bundesrepublik Deutschland.

Abb. 4

Entwicklung der Export- und Importquoten im Maschinenbau insgesamt und bei Hebezeugen und Fördermitteln



[1)] *Einfuhr in Prozent der Inlandsverfügbarkeit.*
[2)] *Ausfuhr in Prozent des Produktionswerts.*
Quelle: VDMA - Statistik; eigene Berechnungen.

produktion ins Ausland ging, die Bedeutung der Auslandsmärkte für die westdeutsche Hebezeuge- und Fördermittelindustrie recht deutlich.

Betrachtet man die regionale Struktur der Exporte, dann stellt man eine Zunahme der Bedeutung des EWG-Marktes als Absatzgebiet fest. Aufgrund des überdurchschnittlichen Wachstums der Lieferungen in die Länder der Gemeinschaft - von 178 auf 436 Mio. DM auf das 2,5-fache - hat sich der Anteil an den Gesamtlieferungen von 35 % auf 42 % erhöht. Maßgebend daran beteiligt waren die beiden Hauptkunden Frankreich und die Niederlande, die in der Regel etwa 60 % der Lieferungen in den EWG-Raum abnahmen[1]. Die Ausfuhren in Drittländer stiegen von 335 auf 613 Mio. DM nur auf das 1,8-fache. Hier waren Skandinavien (insbesondere Schweden), die Schweiz und Österreich die traditionellen Hauptabnehmer. Im Laufe der Zeit traten noch Großbritannien, die USA und Spanien als wichtige Kunden hinzu[2].

Die I m p o r t e von Hebezeugen und Fördermitteln stiegen zwischen 1962 und 1969 von 80,5 auf 209,2 Mio. DM auf das 2,6-fache (vgl. Tabelle 2). Die Aufwärtsentwicklung wurde nur in den beiden Jahren 1963 und 1967 unterbrochen, als die Einfuhren um 6,2 % bzw. 18,7 % zurückgingen. Nach diesen beiden Jahren ergab sich wieder ein kräftiger Zuwachs der Importe, der besonders nach der Rezession von 1967 deutlich wurde.

Die Entwicklung der Importquoten zeigt, daß die ausländischen Hersteller zwar langsam, aber kontinuierlich ihren Absatz vergrößern konnten. Die gegenüber dem Maschinenbau nur halb so hohen Anteile der Importe an der Inlandsverfügbarkeit stiegen zwischen 1962 und 1969 von 6 % auf 12 %. Selbst in den beiden Abschwungjahren ging

---

1) Die Lieferungen nach Frankreich nahmen zwischen 1962 und 1969 auf das 3,1-fache, die nach den Niederlanden auf das 2,5-fache zu.

2) Alle anderen Drittländer hatten 1969 Einzelanteile an den Lieferungen in Drittländer von weniger als 4 %.

Tabelle 2

Importe von Hebezeugen und Fördermitteln insgesamt und nach Herkunftsgebieten

Herkunftsgebiet	Einheit	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Importe insgesamt[a)]	Mio. DM	80,5	75,5	87,8	114,8	127,2	103,4	136,3	209,2
Veränderung gegenüber dem Vorjahr	%	22,2	-6,2	16,3	30,8	10,8	-18,7	31,8	53,5
davon:									
aus der EWG insgesamt	Mio. DM	25,4	29,1	37,6	53,5	59,0	46,6	62,0	100,0
Anteil an der Gesamteinfuhr	%	31,6	38,5	42,8	46,6	46,4	45,1	45,5	47,8
davon aus:									
Belgien-Luxemburg	Mio. DM	3,3	4,0	5,7	8,6	11,9	8,8	10,1	16,8
Frankreich	"	10,7	12,0	15,5	17,3	18,9	13,2	21,6	31,9
Italien	"	2,8	2,4	3,6	7,1	9,6	7,1	8,1	14,6
den Niederlanden	"	8,6	10,7	12,8	20,5	18,6	17,5	22,2	36,7
aus Drittländern insges.	Mio. DM	55,1	46,4	50,2	61,3	68,2	56,8	74,3	109,2
Anteil an der Gesamteinfuhr	%	68,4	61,5	57,2	53,4	53,6	54,9	54,5	52,2

a) Einschließlich der Einfuhren zur Eigen- oder Lohnveredelung und der Einfuhren nach Veredelung im Ausland.

Quelle: VDMA-Statistik; Außenhandelsstatistik der Bundesrepublik Deutschland.

die Importquote nicht zurück, sondern stagnierte lediglich (vgl. Abbildung 4). Mit dieser Importquote von 12 % war die Bundesrepublik eines der wichtigsten Absatzgebiete an Hebezeugen und Fördermitteln. Haupteinfuhrposten waren 1969 neben den Zubehör-, Einzel- und Ersatzteilen vor allem die Flurfördermittel, während der Bedarf an Aufzügen und Rolltreppen weitgehend aus der heimischen Produktion gedeckt werden konnte.

Betrachtet man die Einfuhren nach Herkunftsgebieten, dann ist festzustellen, daß an der erheblichen Zunahme der Lieferungen in die Bundesrepublik die EWG-Länder in erster Linie beteiligt waren. Die Importe aus dem EWG-Raum stiegen im Verlauf der acht Jahre von 25,4 auf 100 Mio. DM auf das 3,9-fache. Die wichtigsten Lieferanten waren Frankreich und die Niederlande, die auch die wichtigsten Abnehmer waren. Beide Staaten hatten 1969 einen Anteil von ca. 69 % an den EWG-Lieferungen; mit einem Anteil von 33 % an den gesamten Importen waren sie auch insgesamt gesehen die bedeutendsten Lieferländer. Aufgrund der Entwicklung der Einfuhren auch aus den anderen EWG-Ländern (Steigerung auf mehr als das Fünffache) erhöhte sich der Anteil der Lieferungen aus den Ländern der Gemeinschaft von 32 % auf 48 %. Die Einfuhren aus Drittländern verdoppelten sich von 55,1 auf 109,2 Mio. DM. Im Jahre 1969 kamen 88 % dieser Lieferungen aus den USA, Skandinavien, Großbritannien, der Schweiz und Österreich.

2.2.3 Entwicklung der Unternehmen

Die Zahl der Hersteller von Hebezeugen und Fördermitteln hat sich im Untersuchungszeitraum von 215 auf 199 verringert (vgl. Tabelle 3). Ein Rückgang erfolgte dabei vor allem vom Jahre 1966 auf das Jahr 1967, als im Sektor der Hebezeuge und Fördermittel 14 Unternehmen den Markt verließen. Sowohl vor als auch nach diesem Zeitpunkt blieb die Anbieterzahl jeweils annähernd konstant, so daß man einen Zusammenhang zwischen dem Ausscheiden von Marktteil-

Tabelle 3

Unternehmen insgesamt und nach Beschäftigten- bzw. Umsatzgrößenklassen bei Hebezeugen und Fördermitteln

Beschäftigten- bzw. Umsatzgrößenklassen	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Unternehmen insgesamt	215	213	214	216	211	197	198	199
davon:								
mit ... Beschäftigten								
bis 49	81	80	80	82	80	74	73	73
50 - 99	46	44	45	46	46	42	42	42
100 - 199	35	35	35	35	32	32	34	33
200 - 499	33	34	32	33	34	31	31	31
500 - 999	10	10	12	10	9	8	8	9
1000 und mehr	10	10	10	10	10	10	10	11
mit ... bis unter ... Mio. DM Umsatz								
unter 1	48	61	56	46	47	42	41	31
1 - 2	43	42	45	46	42	40	40	36
2 - 5	51	44	46	52	51	47	47	54
5 - 10	26	24	22	26	26	25	26	28
10 - 25	29	26	29	29	29	27	26	30
25 - 50	9	7	8	8	8	8	8	9
50 - 100	6	5	5	6	5	5	7	7
100 - 250	2	3	2	2	2	2	2	3
250 und darüber	1	1	1	1	1	1	1	1

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie D, Reihe 1/II; VDMA-Statistik; eigene Schätzungen.

nehmern und der einschneidenden konjunkturellen Abschwächung (vgl. hierzu Tabelle 1*) vermuten darf.

Der Tatsache, daß vor allem kleinere Unternehmen (mit höchstens 49 Beschäftigten und weniger als 1 Mio. DM Umsatz) aufgegeben haben[1], liegen teilweise auch strukturelle Veränderungen zugrunde. Der steigende Rationalisierungsbedarf der Abnehmerbereiche führte nicht nur zu einer erhöhten mengenmäßigen Nachfrageausdehnung, sondern auch zu einer strukturellen Nachfrageverschiebung. Das zwang die Anbieter zum Ausbau ihrer Kapazitäten und zur Entwicklung neuer bzw. verbesserter Produkte sowie zur Rationalisierung. Die entsprechenden Investitionen konnten kleinere Unternehmen schon in "Normalzeiten" nur schwer durchführen, umso schwerer also in Zeiten, wo die negative Umsatzentwicklung die Finanzierungsbasis schwächte.

Die Struktur der Unternehmen blieb bei den Beschäftigtengrößenklassen annähernd konstant (vgl. Tabelle 5*), und zwar in allen sechs Bereichen. Bei den Umsatzgrößenklassen veränderte sich die Verteilung der Unternehmen lediglich in der Klasse bis unter 1 Mio. DM Umsatz und in der Klasse von 2 bis 5 Mio. DM Umsatz merklich. Insgesamt gesehen zeigt sich für den Sektor Hebezeuge und Fördermittel eine mittelständische Struktur: Durchschnittlich 75 % aller Unternehmen haben weniger als 200 Beschäftigte; ca. zwei Drittel der Unternehmen haben weniger als 5 Mio. DM Umsatz.

Unter dem Gesichtspunkt der Konzentration ist festzustellen: Die eben angesprochenen Unternehmen haben einen durchschnittlichen Anteil von 19 % an den Beschäftigten bzw. von 11 % an den Umsätzen. Demgegenüber vereinigen die Unternehmen mit 1000 und mehr Beschäftigten, die etwa 5 % der gesamten Unternehmen des Fachzweigs ausmachen, knapp die Hälfte aller Beschäftigten der Branche auf sich;

---

1) Der Rückgang in den anderen Größenklassen ist zum Teil auf Umschichtungen innerhalb der einzelnen Klassen zurückzuführen; insbesondere in Bereichen mit geringer Spannweite ist ein Absinken in die nächste Größenklasse wahrscheinlicher als in den oberen Größenklassen, wenn Umsätze und Beschäftigte sich verringern.

Unternehmen mit 100 und mehr Mio. DM Umsatz, die ca. 1,4 % der gesamten Unternehmen des Sektors repräsentieren, haben einen Anteil von knapp einem Drittel am Branchenumsatz.

Dabei ist weiterhin festzustellen, daß diese größten Unternehmen sowohl ihren Beschäftigten- als auch ihren Umsatzanteil von 1962 bis 1969 erhöhen konnten.

III. Die Entwicklung der Konzentration im Fachzweig insgesamt

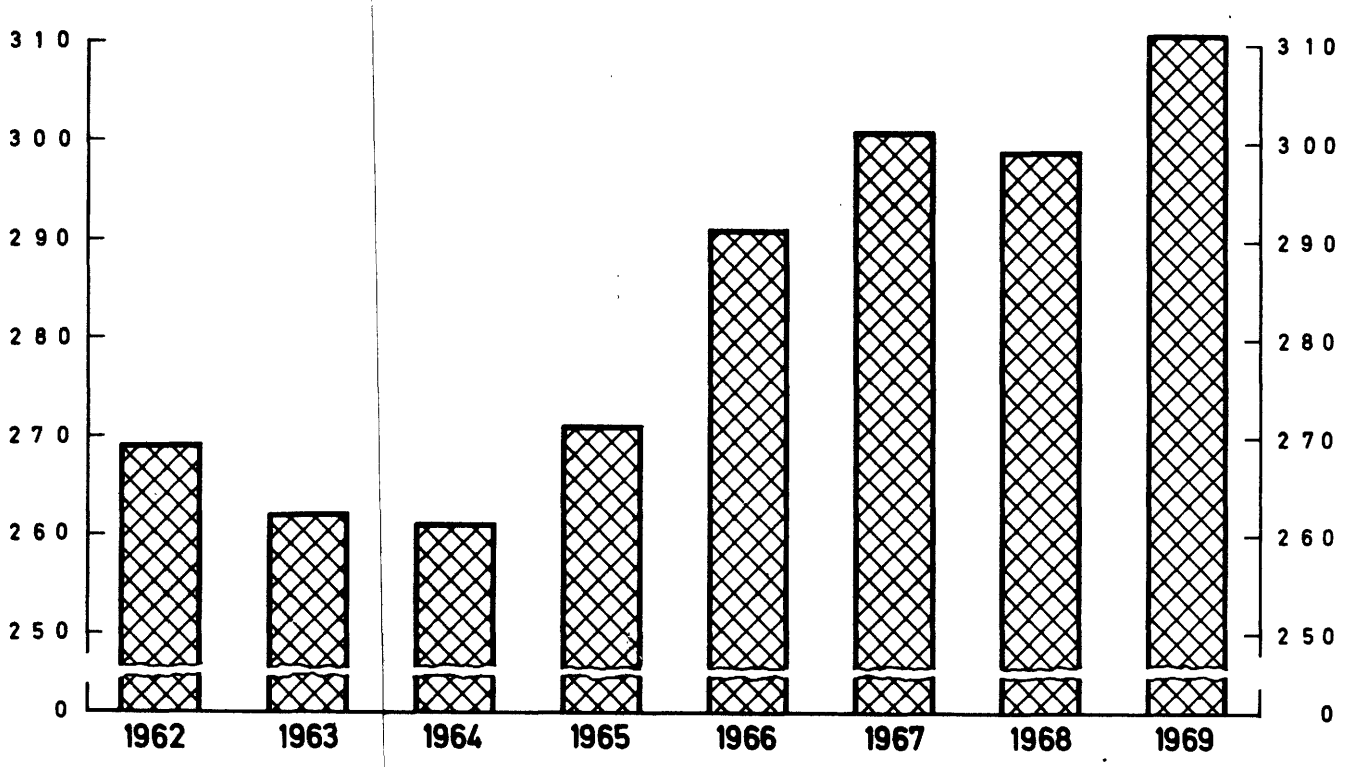
1. Entwicklung der Variablen je Unternehmen und je Beschäftigten

Die Entwicklung der Variablen je Unternehmen verlief, über den gesamten Untersuchungszeitraum betrachtet, aufwärtsgerichtet (vgl. Abbildungen 5 und 6 sowie Tabelle 5). Die Beschäftigten je Unternehmen stiegen von 269 auf 311. Hierbei erfolgte ein stärkerer Anstieg von 1965 auf 1966. Während bis 1965 der Beschäftigtenmittelwert von 269 auf 271 zunahm - unterbrochen von einem konjunkturell bedingten Rückgang in den Jahren 1963 und 1964 -, erhöhte sich dieser Wert im Jahre 1966 auf 291, um dann auf 311 bis zum Jahre 1969 anzusteigen. Vergleicht man die beiden 4-Jahres-Phasen, so ergab sich zwischen 1962 und 1965, bei durchschnittlich 57 023 Beschäftigten und 215 Unternehmen, ein Mittelwert von 265 und zwischen 1966 und 1969, bei durchschnittlich 60 426 Beschäftigten und 201 Unternehmen, ein Wert von 301 Beschäftigten je Unternehmen. Bei der Entwicklung der Umsätze je Unternehmen waren drei Perioden zu beobachten: Zwischen 1962 und 1964, bei einem 3-Jahres-Durchschnitt der Umsätze von 2029 Mio. DM und 214 Unternehmen, veränderte sich der Mittelwert von 9,4 auf 9,6 Mio. DM kaum. Zwischen 1965 und 1968 stiegen die Umsätze je Unternehmen auf 12,3 Mio. DM. Im Jahre 1969 wuchsen die Umsätze nochmals erheblich und der Umsatzmittelwert erhöhte sich auf 14,9 Mio. DM. Mit der Zunahme des Umsatzwertes je Unternehmen von 9,4 Mio. DM im Jahre 1962 auf 14,9 Mio. DM im Jahre 1969 um fast 59 % gelangte das Durchschnittsunternehmen von der oberen Grenze der Umsatzgrößenklasse 5 bis unter 10 Mio. DM Umsatz in das erste Drittel der Klasse von 10 bis unter 25 Mio. DM Umsatz. Die Investitionen je Unternehmen verzeichneten insgesamt gesehen ebenfalls eine Zunahme. Nach einer konjunkturell bedingten Abnahme von 0,8 auf 0,5 Mio. DM bis 1964 bleib der Mittelwert bis 1968 annähernd konstant bei 0,6 Mio. DM. Im Jahre 1969 stieg der Wert dann auf 0,9 Mio. DM.

Entwicklung der Beschäftigten je Unternehmen

Abb. 5

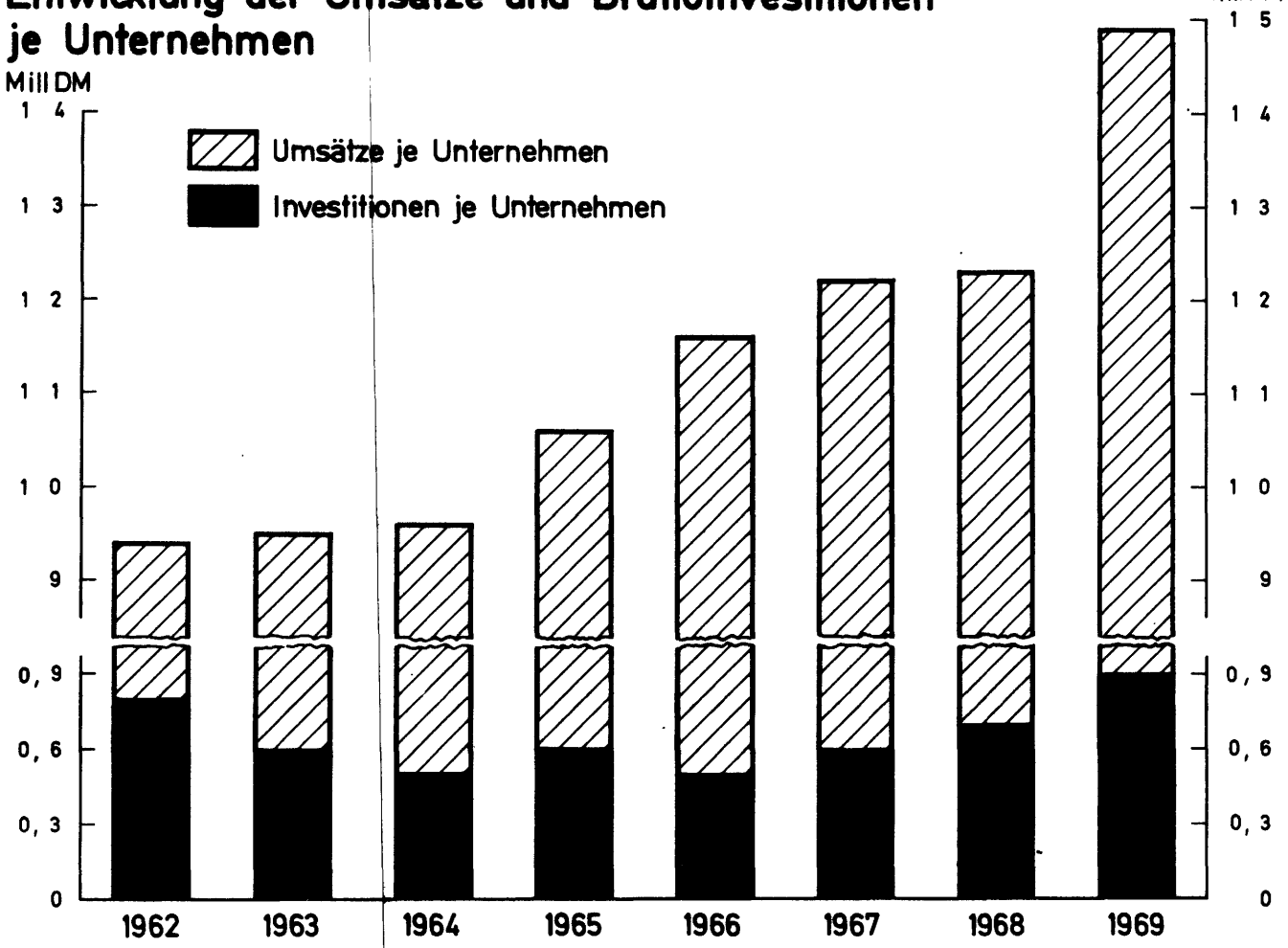
Beschäftigte je Unternehmen



Entwicklung der Umsätze und Bruttoinvestitionen je Unternehmen

Abb. 6

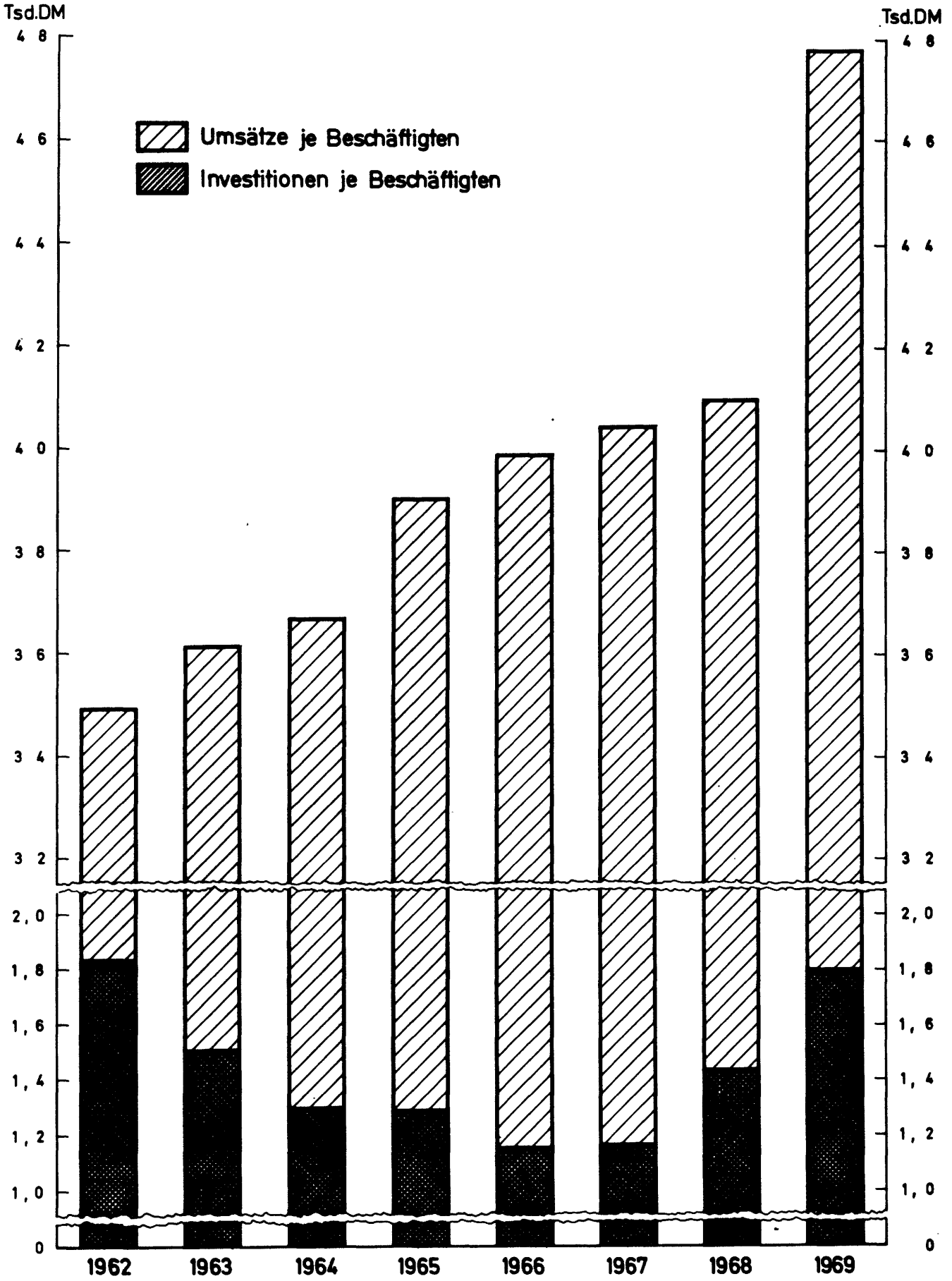
Mill.DM



Quelle: Tabelle 6.

Entwicklung der Umsätze und Bruttoinvestitionen je Beschäftigten

Abb.7



Quelle: Tabelle 7.*

Die Entwicklung der Variablen je Unternehmen spricht, vor allem, wenn man den Durchschnittsumsatz betrachtet, für eine gewisse Tendenz zu größeren Unternehmen. Auch die Verteilung der Merkmalsbeträge im Jahre 1969 auf gegenüber 1962 weniger Merkmalsträger deutet auf eine Zunahme der absoluten Konzentration hin.

Bei den Variablen je Beschäftigten war eine unterschiedliche Entwicklung erkennbar (vgl. Abbildung 7 und Tabelle 7*). Die Umsätze je Beschäftigten haben sich zwischen 1962 und 1969 ständig erhöht, wobei von 1968 auf 1969 die relative Zunahme von 40 790 DM auf 47 794 DM fast ebenso hoch war, wie die von 1962 bis 1968 von 34 955 DM auf 40 970 DM. Demgegenüber hat sich die Investitionsintensität, gemessen an den Investitionen je Beschäftigten, zwischen 1962 und 1969 insgesamt gesehen leicht verringert, und zwar von 1839 DM auf 1798 DM. Dazwischen lag eine Periode kontinuierlichen Rückgangs auf 1153 DM bis zum Jahre 1966; ein Anstieg erfolgte erst wieder ab 1967.

2. Entwicklung der relativen Konzentrationsmaße

Der Variationskoeffizient, als Maß für die Streuung der Merkmalsbeträge um den Mittelwert, wies für die Umsätze die höchsten, für die Investitionen die niedrigsten Werte aus (vgl. Abbildung 8 und Tabelle 5). Mit einem 8-Jahres-Durchschnitt von 3,03 hoben sich die Umsätze deutlich von den Beschäftigten (2,143) und den Investitionen (1,679) ab. Auch bei der langfristigen Entwicklung des Variationskoeffizienten ergab sich bei den Umsätzen eine von den beiden anderen Variablen abweichende Richtung. Während der Konzentrationsprozeß zwischen 1962 und 1965 uneinheitlich verlief, stellte sich danach eine deutliche Zunahme der Werte des Variationskoeffizienten ein. In dieser Zeit zwischen 1965 und 1969 stiegen die Werte von 2,8 auf 3,4 um 21,4 % und sie signalisierten damit eine Erhöhung der relativen Umsatzkonzentration. Abweichend davon zeigte die Konzentrationsentwicklung bei den Beschäftigten

und bei den Investitionen während der gesamten Untersuchungsperiode keine tiefgreifenden Änderungstendenzen, wenngleich die Werte für die Investitionen von 1962 bis 1965 um 9,4 % abnahmen. Danach blieben aber auch hier die Werte weitgehend konstant.

Auch der Gini-Koeffizient zeigte für die Umsätze die höchste und für die Investitionen die niedrigste Konzentration (vgl. Abbildung 9 und Tabelle 5). Die durchschnittlichen Werte von 0,744 für Umsätze, 0,704 für Beschäftigte und 0,611 für Investitionen weisen auf eine nicht unerhebliche Ungleichverteilung der Merkmalsbeträge auf die Unternehmen hin. Was die Entwicklung der relativen Konzentration betrifft, weichen Gini- (G) und Variationskoeffizient (V) voneinander ab; betrachtet man jeweils die Jahre 1962 und 1969, so ergeben sich folgende prozentuale Veränderungen:

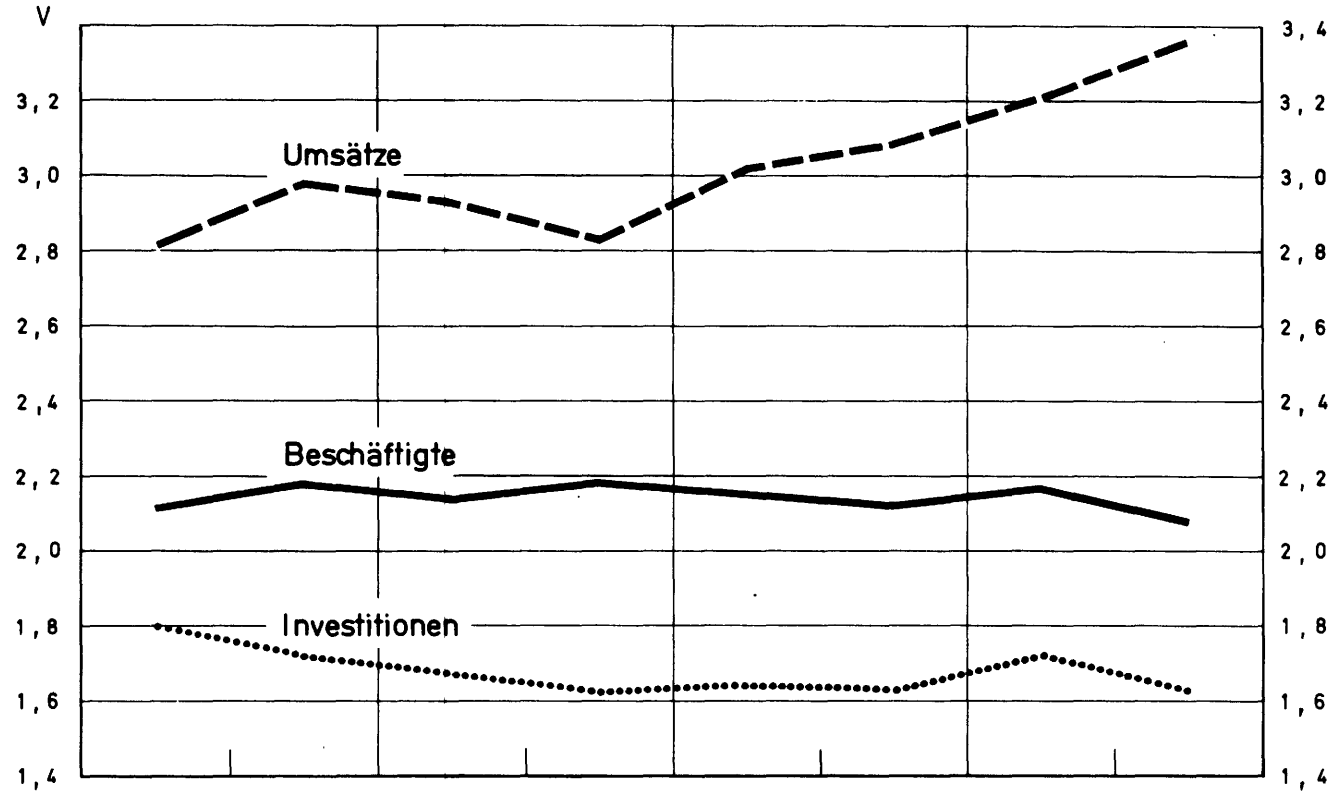
	V	G
Umsätze	+ 19,5	+ 3,0
Beschäftigte	- 1,7	+ 2,9
Investitionen	- 9,4	- 2,9

Sieht man zudem bei den Umsätzen und Beschäftigten von der Zunahme der Werte von 1962 auf 1963 ab, der einzig stärkeren im gesamten Untersuchungszeitraum, dann zeigt sich, daß sich die mit dem Gini-Koeffizienten ermittelte relative Konzentration der beiden Variablen kaum verändert hat. Auch bei den Investitionen ist trotz der Abnahme bis 1965 und der sich anschließenden Zunahme der Werte keine eindeutige langfristige Konzentrationsrichtung festzustellen; insbesondere war auch kein Zusammenhang zwischen der Konzentrations- und der Konjunkturentwicklung (gemessen am realen Produktionswachstum) nachzuweisen.

Die bei beiden Indices voneinander abweichende Bewertung von Konzentrationshöhe und -entwicklung liegt vor allem in der Art der Berechnung begründet. Die unterschiedliche Konzentrationshöhe der Variablen zueinander, die bei beiden Konzentrationskoeffizienten glei-

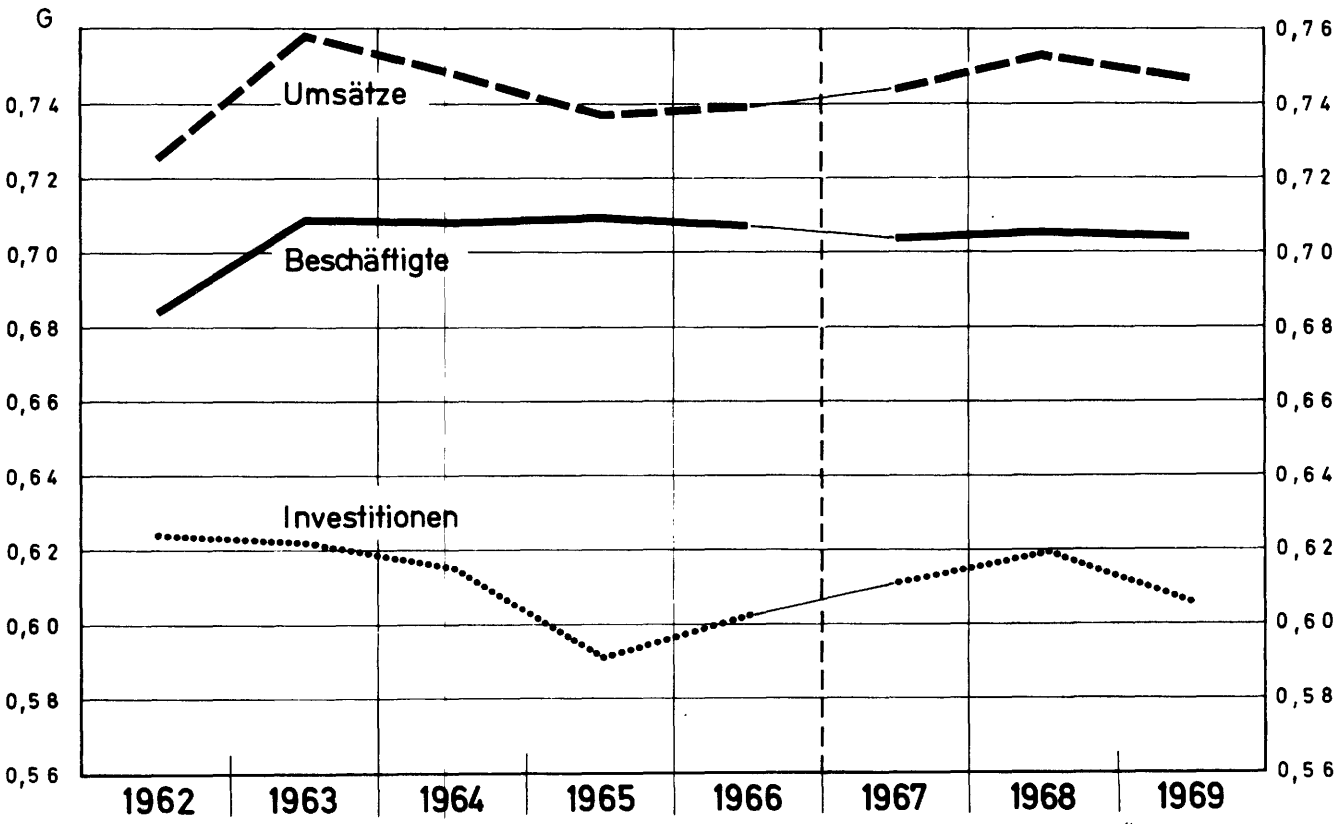
Entwicklung des Variationskoeffizienten

Abb. 8



Entwicklung des Gini-Koeffizienten*)

Abb. 9



*) *Werte von 1967 sind aufgrund der relativ starken Veränderung der Zahl der Merkmalsträger nur bedingt mit den Werten von 1966 vergleichbar.*

Quelle: Tabelle 5.

chermaßen zum Ausdruck kommt, hängt, zumindest was die im Vergleich zu den beiden anderen Variablen hohe Umsatzkonzentration betrifft, mit dem Produktionsprogramm zusammen. Es zeigte sich, daß Großunternehmen bei bestimmten Produkten potentiell bessere Absatzchancen und damit tendenziell höhere Umsatzanteile haben:

- Die am meisten nachgefragten Produkte, die nur in Großserien rationell hergestellt werden können, werden vornehmlich von Großunternehmen angeboten (z.B. Gabelstapler).

- Schwermaschinen, also Schwerhebezeuge und Großförderanlagen, mit einem hohen Stückwert, stellen fast ausschließlich größere Unternehmen her.

- Schließlich haben Großunternehmen auch in solchen Bereichen bessere Absatzchancen, wo Systemberatung wichtiger Bestandteil des Maschinenangebots ist (z.B. Aufzüge, Maschinen für die Lager- und Materialflußtechnik oder Kombinationen von Förderanlagen mit zwischengeschalteten Arbeitsmaschinen); nicht von ungefähr legten (und legen) die größten Anbieter der Branche besonderes Gewicht auf den Ausbau ihres Service- und Beratungsnetzes.

3. Entwicklung der absoluten Konzentrationsmaße

Der Hirschman-Herfindahl-Index zeigte für die Umsätze die höchste, für die Beschäftigten dagegen die niedrigste absolute Konzentration (vgl. Abbildung 10 und Tabelle 5). Für alle drei Variablen ergab sich eine geringe Konzentrationshöhe. Das gilt hinsichtlich der von der Definition des Index gesetzten Grenzen von 0,005 für die Gleich- bzw. von 1 für die Ungleichverteilung; das gilt auch für einen Vergleich mit dem Entropie-Index, der eine erheblich höhere absolute Konzentration ausweist. Bezüglich der Konzentrationsentwicklung war festzustellen, daß nach einem uneinheitlichen Verlauf zwischen 1962 und 1965 die absolute Umsatzkonzentration danach von 0,042 auf 0,062 um 48 % gestiegen ist; demgegenüber erwies sich die

absolute Konzentration bei den Beschäftigten und den Investitionen als weitgehend stabil und nur unwesentlich um den 8-Jahres-Durchschnitt von 0,027 bzw. 0,029 schwankend.

Die Entwicklung des Entropie-Index zeigt, ebenso wie der Hirschman-Herfindahl-Index, für die Beschäftigten die niedrigste Konzentration der drei Variablen (vgl. Abbildung 11 und Tabelle 5). Eine weitere Übereinstimmung ist die ab 1965 zu beobachtende Zunahme der absoluten Konzentration bei Umsätzen nach bis dahin unterschiedlichem Verlauf. Dagegen weicht der Entropie(E)- vom Hirschman-Herfindahl (H)-Index hinsichtlich der Größenordnung, mit der sich die Werte im Jahre 1969 gegenüber denen von 1962 prozentual verändert haben, ab:

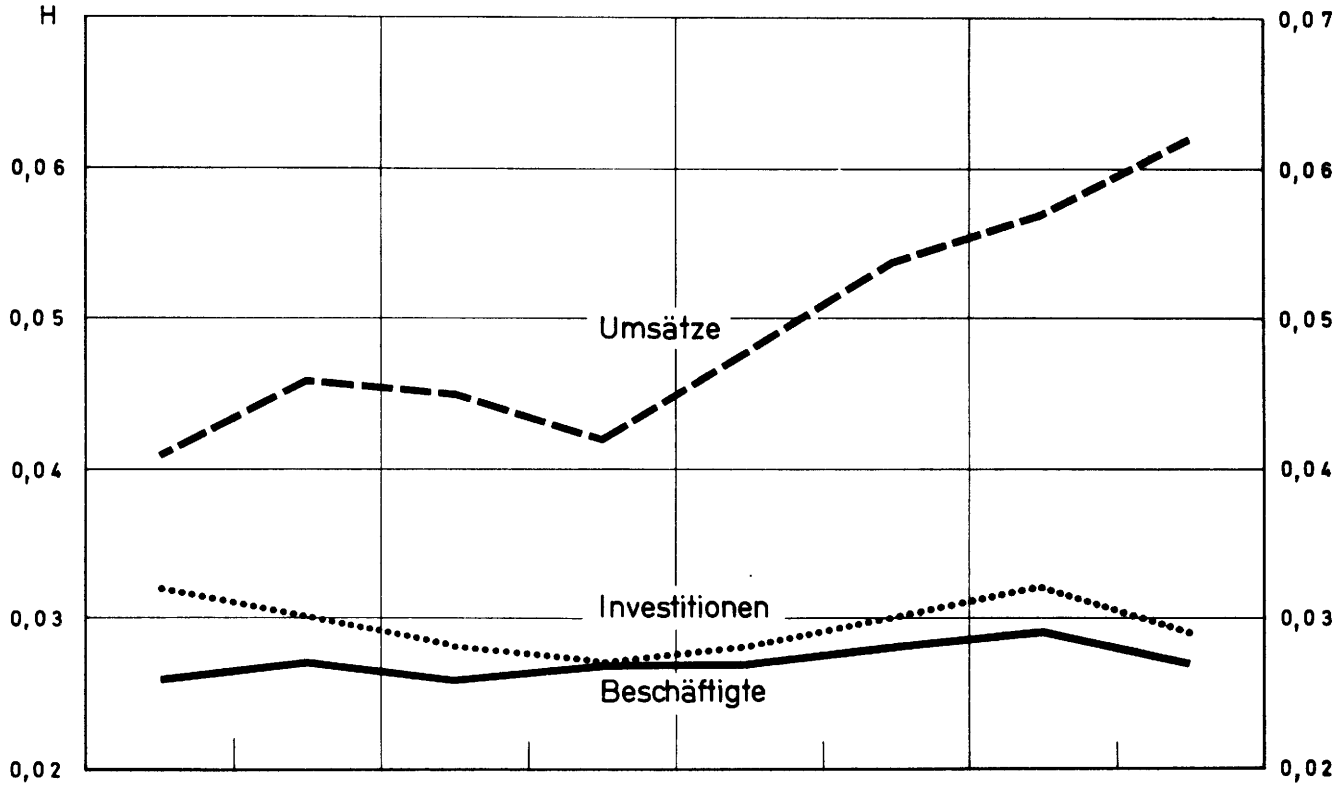
	H	E
Umsätze	+ 51,2	+ 7,5
Beschäftigte	+ 3,8	+ 1,9
Investitionen	- 9,4	- 6,9

Zudem weist der Entropie-Index, wie bereits erwähnt, durchwegs eine höhere absolute Konzentration aus als der Hirschman-Herfindahl-Index, zu dem schließlich noch der Unterschied besteht, daß die jeweilige Konzentrationshöhe der Umsätze und Investitionen zueinander sehr stark differiert.

Unterschiede in der Konzentrationshöhe, wie sie bei beiden absoluten Konzentrationsmaßen festzustellen waren, sind zu einem großen Teil durch die verschieden starke Bewertung der Anteile der Unternehmen am Gesamtmerkmalsbetrag bedingt. Die im Vergleich zur relativen Konzentration geringere absolute Konzentration ist damit zu begründen, daß die Größenunterschiede der Unternehmen zueinander gravierender sind als die der einzelnen Unternehmen in Relation zur gesamten Branche; zudem verteilen sich die Merkmalsbeträge auf relativ viele Unternehmen.

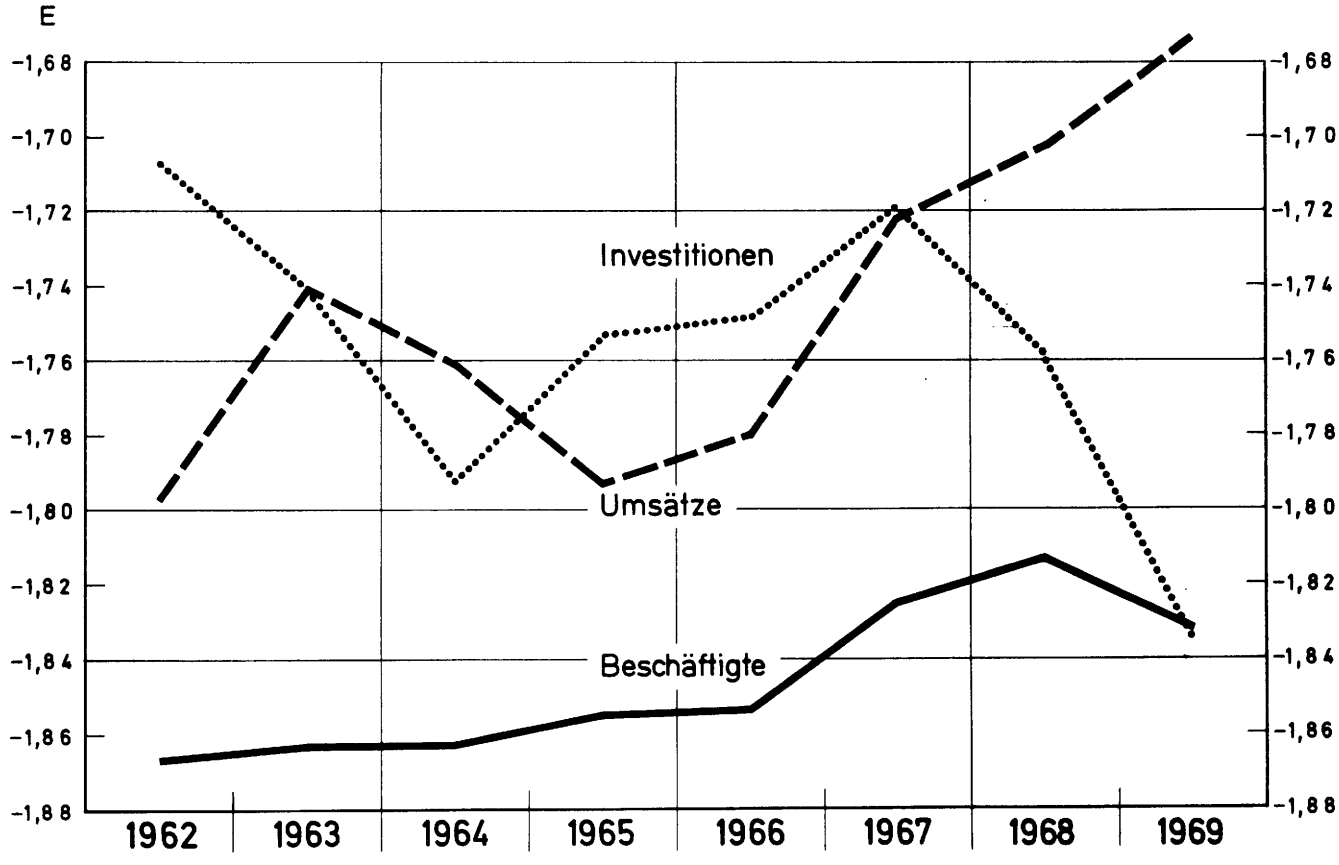
Entwicklung des Hirschman-Herfindahl-Index

Abb. 10



Entwicklung des Entropie-Index

Abb. 11



Quelle: Tabelle 5.

Tabelle 4

Entwicklung der Variablen: Gesamter Sektor und Stichprobe

LAND: Bundesrepublik Deutschland
INSTITUT: Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, München
SEKTOR: Hebezeuge und Fördermittel
UNTERNEHMEN

Jahr	gesamter Sektor			Stichprobe			CR E/T in %
	n	Wert (T)	1962=100	n*	Wert (E)	1962=100	
VARIABLE: Umsätze (in Mio. DM)							
1962	215	2022,3	100	14	870,5	100	43,0
1963	213	2013,2	99,6	14	837,3	96,2	41,6
1964	214	2051,2	101,4	14	878,0	100,9	42,8
1965	216	2287,8	113,1	14	946,7	108,8	41,4
1966	211	2447,3	121,0	14	1013,4	116,4	41,4
1967	197	2398,7	118,6	14	996,7	114,5	41,6
1968	198	2426,1	120,0	14	1012,1	116,3	41,7
1969	199	2956,7	146,2	14	1217,1	139,8	41,2
VARIABLE: Beschäftigte							
1962	215	57 855	100	11	16 166	100	27,9
1963	213	55 701	96,3	11	15 757	97,5	28,3
1964	214	55 944	96,7	11	16 210	100,3	29,0
1965	216	58 591	101,3	11	16 662	103,1	28,4
1966	211	61 328	106,0	11	17 878	110,6	29,2
1967	197	59 297	102,5	11	16 738	103,5	28,2
1968	198	59 216	102,4	11	17 072	105,6	28,8
1969	199	61 863	106,9	11	17 665	109,3	28,6
VARIABLE: Investitionen (in Mio. DM)							
1962	134	106,4	100	11	28,4	100	26,7
1963	133	84,0	78,9	11	23,6	83,1	28,1
1964	134	73,1	68,7	11	14,2	50,0	19,4
1965	134	75,6	71,1	11	19,8	69,7	26,2
1966	131	70,7	66,4	11	17,3	60,9	24,5
1967	123	68,8	64,7	11	12,7	44,7	18,5
1968	125	85,0	79,9	11	12,7	44,7	14,9
1969	126	111,2	104,5	11	21,8	76,8	19,6

Quelle: Tabelle 2*, 3* und 4*; eigene Erhebungen.

Tabelle 5

Entwicklung der Konzentration: Gesamter Sektor

LAND: Bundesrepublik Deutschland
INSTITUT: Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, München
SEKTOR: Hebezeuge und Fördermittel
UNTERNEHMEN
VARIABLE: 01 - Umsätze; 02 - Beschäftigte; 03 - Investitionen

Var.	Jahr																	
	1962						1963						1964					
	n	M	V	G	H	E	n	M	V	G	H	E	n	M	V	G	H	E
01	215	9,4	2,812	0,725	0,041	-1,798	213	9,5	2,980	0,758	0,046	-1,741	214	9,6	2,929	0,748	0,045	-1,761
02	215	269	2,115	0,684	0,026	-1,867	213	262	2,182	0,709	0,027	-1,863	214	261	2,141	0,708	0,026	-1,863
03	134	0,8	1,797	0,624	0,032	-1,707	133	0,6	1,718	0,622	0,030	-1,741	134	0,5	1,670	0,615	0,028	-1,792
	1965						1966						1967					
01	216	10,6	2,834	0,737	0,042	-1,793	211	11,6	3,023	0,739	0,048	-1,780	197	12,2	3,089	0,744	0,054	-1,722
02	216	271	2,186	0,709	0,027	-1,855	211	291	2,151	0,707	0,027	-1,854	197	301	2,120	0,704	0,028	-1,825
03	134	0,6	1,624	0,591	0,027	-1,753	131	0,5	1,638	0,602	0,028	-1,748	123	0,6	1,630	0,611	0,030	-1,719
	1968						1969											
01	198	12,3	3,213	0,753	0,057	-1,703	199	14,9	3,360	0,747	0,062	-1,673						
02	198	299	2,170	0,705	0,029	-1,813	199	311	2,079	0,704	0,027	-1,832						
03	125	0,7	1,723	0,619	0,032	-1,758	126	0,9	1,628	0,606	0,029	-1,833						

Quelle: Eigene Berechnungen.

IV. Die Entwicklung der Konzentration bei den größten Unternehmen

Zur Berechnung des Linda-Index und der Konzentrationsraten auf der Basis von Individualdaten, d.h. zur Ermittlung der Konzentrationsverhältnisse im Teilbereich der größten Unternehmen der Branche, wurden Stichproben herangezogen, über deren Umfang und Repräsentationsgrad Tabelle 6 Auskunft gibt.

Bevor auf die Ergebnisse der Konzentrationsmessung eingegangen wird, soll für die bedeutendsten Hersteller ein kurzer Überblick über deren Entwicklung und über wichtige Kooperations-, Fusions- und Beteiligungsvorgänge gegeben werden.

1. Überblick über die wichtigsten untersuchten Unternehmen

DEMAG AG, Duisburg

Dieser Konzern, dessen Aktien sich zu 10 % im Besitz der Familie Reuter befinden (der Rest ist auf etwa 30 000 Einzelaktionäre gestreut)[1], ist durch seine umfangreichen Beteiligungen in nahezu allen Bereichen des Maschinenbaus und darüber hinaus auch im Energie-, Gießerei- und Wohnbausektor tätig. Mit einem durchschnittlichen Anteil von ca. 31 % am DEMAG-Weltumsatz steht der Bereich Hebezeuge und Fördermittel an erster Stelle. Als Anbieter von Erzeugnissen der Fördertechnik ist das Unternehmen in der BRD führend.

Haupttätigkeitsgebiete sind, neben Elektrozügen und Standardlaufkranen, integrierte Transportsysteme. Im Bereich der Serienhebezeuge wurde im Jahre 1969 eine neue Baureihe von Elektroseilzügen eingeführt, die den Normen des europäischen Fachverbands (FEM) entsprechen; außerdem wurde der Traglastbereich erheblich nach oben erweitert. Erfolg hatte die DEMAG AG, die seit Anfang 1970 den Bereich Förder- und Regeltechnik über die Zweigniederlassung

---

1) Inzwischen hat die Mannesmann AG, Düsseldorf eine Beteiligung von 31 % erworben.

DEMAG-Fördertechnik, Wetter/Ruhr geschäftlich und organisatorisch abwickelt, auch auf dem Sektor der standardisierten Lauf- und Hängekrane und des aus Standardelementen zusammengesetzten Kranbaukastensystems. Vor diesem Hintergrund entwickelte sich der Umsatz von 260 auf 365 Mio. DM zwar unterdurchschnittlich (gemessen am gesamten Branchenzuwachs), wofür vor allem die Jahre geringen Wachstums bis 1966 verantwortlich waren (Zuwachs gegenüber 1962: + 7,1 %). Nach einem konjunkturell bedingten Rückgang im Jahre 1967 stieg der Umsatz danach jedoch sprunghaft bis 1969 an (Zuwachs gegenüber 1966: + 31 %).

Rheinische Stahlwerke AG, Essen

Der Rheinstahl-Konzern, dessen Aktienkapital breit gestreut ist, ist, ähnlich wie die DEMAG AG, in nahezu allen Maschinenbausparten und in vielen anderen Bereichen der Industrie sowie im Energie-, Gießerei- und in einigen Dienstleistungsbereichen direkt oder indirekt tätig. Das Herstellungsprogramm umfaßt im Bereich der Hebezeuge vor allem Großmaschinen wie vollhydraulische Raupenkrane sowie hydraulische Autokrane. Im Bereich der Fördermittel bietet die Rheinstahl AG über ihre Tochter Eggers-Kehrhahn Fahrtreppen und -steige (hier ist Rheinstahl führend) und über die R. Stahl Aufzüge GmbH, Stuttgart[1] Aufzüge an. Unterbrochen von einem leichten Rückgang im Jahre 1968 stieg der Umsatz der Rheinstahl AG im Bereich Hebezeuge und Fördermittel von 40,5 Mio. DM im Jahre 1962 auf ca. 65 Mio. DM im Jahre 1969 auf das 1,6- (Branchendurchschnitt: 1,45-)fache überdurchschnittlich an. Zusammen mit der R. Stahl GmbH dürfte der Umsatz 1972 etwa 240 Mio. DM (davon 160 Mio. DM bei Aufzügen) erreicht haben.

---

1) Bis zum 1.1.73 gehörte die R. Stahl Aufzüge GmbH, Stuttgart zu 75 % Rheinstahl und zu 25 % der R. Stahl KG, Stuttgart. Ab diesem Zeitpunkt ist die R. Stahl Aufzüge GmbH voll im Besitz von Rheinstahl und bildet zusammen mit der Eggers-Kehrhahn den Bereich Fördertechnik innerhalb des Konzerns. Die R. Stahl Aufzüge GmbH war bis 1973 vor der Schindler GmbH, Berlin, der Flohr-Otis GmbH, Berlin und der C. Haushahn Maschinenfabrik, Stuttgart der größte Hersteller von Aufzügen mit einem Marktanteil von etwa 25 %.

Steinbock GmbH, Moosburg

Die Umsatzentwicklung eines der führenden deutschen Gabelstaplerproduzenten verlief im Untersuchungszeitraum etwa im Branchendurchschnitt. Lediglich die Jahre 1968 (Umsatzrückgang gegenüber dem Vorjahr: - 12 %; gesamte Branche: + 1 %) und 1969 (Umsatzsteigerung gegenüber dem Vorjahr: + 48 %; Branche: + 22 %) wichen deutlich ab, so daß das Unternehmen insgesamt einen Umsatzzuwachs auf das 1,54-fache erlebte. Im Jahre 1972 wird, bei etwa 1600 Beschäftigten, ein Umsatz von ca. 80 Mio. DM erwartet, d.h. ein Umsatz, der dem der beiden vorangegangenen Jahre weitgehend entspricht. Mit der Herstellung von knapp 3000 motorgetriebenen Gabelstaplern und 14 000 bis 15 000 handhydraulischen Geräten im Jahre 1972 gehörte das Unternehmen zu den fünf größten deutschen Herstellern dieser Produkte und stand bei Gabelhubwagen sogar an erster Stelle.

Eine der jüngsten Entwicklungen sei noch kurz erwähnt. Die Linde AG, Wiesbaden hat am 1.1.73 von der Varta AG, Bad Homburg und von der Battan AG, Sarnen/Schweiz 100 % der SE-Fahrzeugwerke GmbH, Hamburg übernommen. Die SE-Werke, entstanden aus dem Zusammenschluß der H. Still GmbH, Hamburg, und der Maschinenfabrik Eßlingen, zählen zu den größten deutschen Herstellern von Gabelstaplern. Über die Werksgruppe Güldner, Aschaffenburg ist auch Linde hier ein bedeutender Anbieter. Nach dieser Übernahme ist die Linde AG zum größten westeuropäischen Gabelstaplerproduzenten geworden, mit Marktanteilen von 25 - 30 % in der BRD und von etwas über 10 % in Europa.

Im Bereich der Hebezeuge und Fördermittel ist auch ausländisches Kapital nicht unerheblich engagiert. Die Clark Equipment Cie., Buchanan/Mich. übernahm 1962 mit den Anteilen der Ruhr Intrans Hubstapler GmbH, der heutigen Clark Maschinenfabrik GmbH, Mühlheim/Ruhr, einen namhaften deutschen Hersteller von Gabelstaplern und innerbetrieblichen Förderanlagen; mit einem geschätzten Umsatz von

über 100 Mio. DM (1968) ist dieses Unternehmen gegenwärtig mit 8 % am Gabelstaplermarkt beteiligt. Die britische Eaton, Yale & Towne ist über die BKS GmbH, Velbert gegenwärtig der zweitgrößte Anbieter von Gabelstaplern in der BRD, mit einem Marktanteil von ca. 10 %. Die Pohlig-Heckel-Bleichert Vereinigte Maschinenfabriken AG, Köln (Umsatz 1968 etwa 80 Mio. DM), die Seilbahnen herstellt, gehört zu 99 % der Felten & Guilleaume Carlswerk AG, Köln-Mülheim, die wiederum zu 67 % im Besitz der ARBED Aciéries Réunis de Burbach-Eich-Dudelange S.A., Luxemburg ist. Amerikanische und schweizerische Kapitalinteressen sind bei zwei führenden deutschen Aufzugproduzenten vertreten: Die Flohr-Otis GmbH, Berlin (Umsatz 1968 etwa 80 Mio. DM) ist eine Tochter der amerikanischen Otis Elevator/New York und der DEMAG AG. Über die deutsche Flohr-Otis ist auch die Aufzüge herstellende Mannheimer Maschinenfabrik Mohr & Federhaff AG (Umsatz 1968: 35 Mio. DM) ausländischen Interessen verbunden. Die Schindler GmbH, Berlin ist mehrheitlich in schweizerischem Besitz.

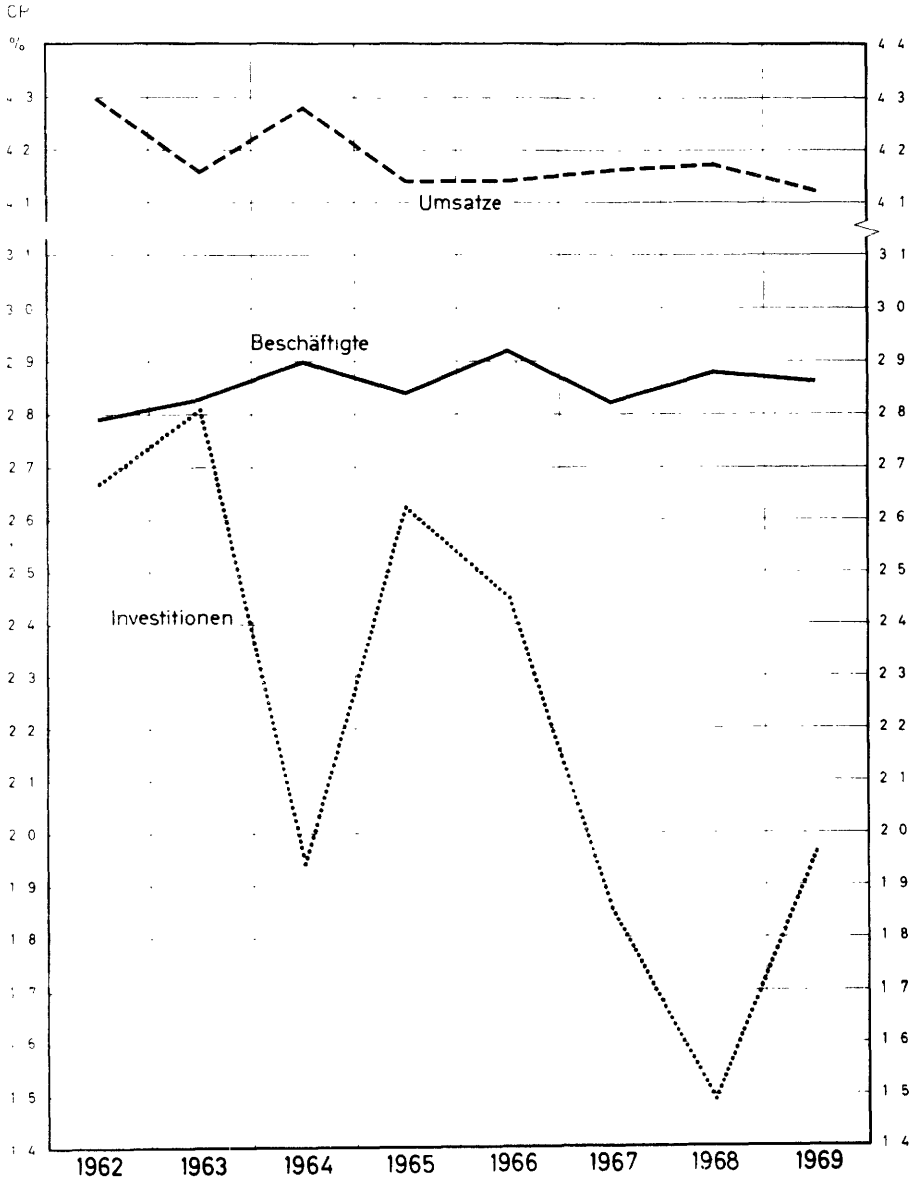
2. Entwicklung der Konzentrationsraten und des Linda-Index[1)]

Die an den Konzentrationsraten gemessene Konzentrationshöhe zeigt für die einzelnen Variablen, daß die untersuchten Unternehmen während des gesamten Untersuchungszeitraumes bei den Umsätzen die höchsten, bei den Investitionen dagegen die niedrigsten Anteile am Gesamtmerkmalsbetrag hatten (vgl. Abbildung 12 und Tabelle 6). Die Anteile erwiesen sich bei den Umsätzen und Beschäftigten als weitgehend stabil, d.h. sie schwankten während der acht betrachteten Jahre nur unwesentlich um den jeweiligen langfristigen Durchschnittswert von 41,8 % (Umsätze) und 28,6 %

1) Obwohl für die Umsätze einerseits und für die Beschäftigten und Investitionen andererseits verschiedene Stichprobenumfänge vorliegen, sind die Konzentrationsraten und die Werte des Linda-Index weitgehend vergleichbar, da die Anteile der ausgewählten Unternehmen an den gesamten Unternehmen zwischen 5 % und 8 % liegen und nur gering voneinander abweichen.

Entwicklung der Konzentrationsraten

Abb 12



Quelle Tabelle 6

ifo

Beschäftigten). Setzt man schließlich diese Werte in Beziehung zu den Anteilen, die die Unternehmen an den gesamten Unternehmen der Branche haben, nämlich 6,7 % bei den Umsätzen bzw. 5,3 % bei den Beschäftigten, dann läßt sich eine starke Ungleichverteilung der beiden Merkmalsbeträge zugunsten der großen Unternehmen, die insbesondere bei den Umsätzen ins Auge fällt, nicht leugnen.

Die Konzentrationsraten bei den Investitionen ergaben dagegen ein von den beiden anderen Variablen abweichendes Bild. Die Anteile der mit untersuchten Unternehmen, etwa 8 % der gesamten Unternehmen,

zeigten, unter ziemlich starken Schwankungen, eine abnehmende Tendenz. Im Jahre 1969 lag der Investitionsanteil der großen Unternehmen um 7,1 % unter dem von 1962. Auffällig ist bei den beiden Tiefstwerten der Jahre 1964 (19,4 %) und 1968 (14,9 %), daß sie jeweils ein Jahr nach **Wachstumsverlusten bei der realen Bruttoproduktion auftraten** (vgl. Tabelle 1*). Eine Erklärung hierfür könnte sein, daß die Unternehmen ihre aufgrund des Nachfrage- und damit Produktionsrückgangs freigewordenen Kapazitäten erst wieder auslasten wollten, also die für den Kapazitätsausbau bestimmten Investitionen drastisch einschränkten und nur die nötigsten Rationalisierungs- und Ersatzinvestitionen vornahmen, bevor sie an den weiteren Ausbau ihrer Kapazitäten gingen.

Für die im Vergleich zu den beiden anderen Variablen Beschäftigte und Investitionen erheblich höhere Umsatzkonzentration dürften weitgehend die bereits an anderer Stelle erwähnten Gründe verantwortlich sein, d.h. Gründe, die mit dem Produktionsprogramm der Großunternehmen zusammenhängen (vgl. hierzu S. 26). Die nicht unerhebliche Konzentration der Beschäftigten auf größere Unternehmen läßt sich teilweise mit dem hohen Mitarbeiterbedarf dieser Unternehmen für den Service- und Beraterbereich sowie für den arbeitsintensiveren Schwermaschinenbau erklären. Als Ursache für die, verglichen mit den Umsatzanteilen, deutlich geringeren Beschäftigtenanteile der großen Unternehmen läßt sich die bei diesen Herstellern vorherrschende kapitalintensivere Großserienproduktion anführen.

Der L i n d a - I n d e x, der die Machtstruktur der betrachteten Unternehmen untereinander mißt, zeigt, von einigen Ausnahme abgesehen, für alle drei Variablen bei $n^* = 2$ Maximalwerte (vgl. Abbildung 13 und Tabellen 6 und 7). Für die Variablen ergibt sich im einzelnen: Die Ln^*_h-Werte der Umsätze, die während des gesamten Untersuchungszeitraumes über 1 lagen, weisen auf eine unausgewogene Struktur mit deutlicher Dominanz dieser beiden Unternehmen gegenüber den restlichen $n^* - n^*_h$ Unternehmen hin. **Bei den Beschäftigten war eine mittlere Struktur erkennbar. Bei den Investitionen**

Abb. 13

Entwicklunng des Linda – Index: Maximalwerte

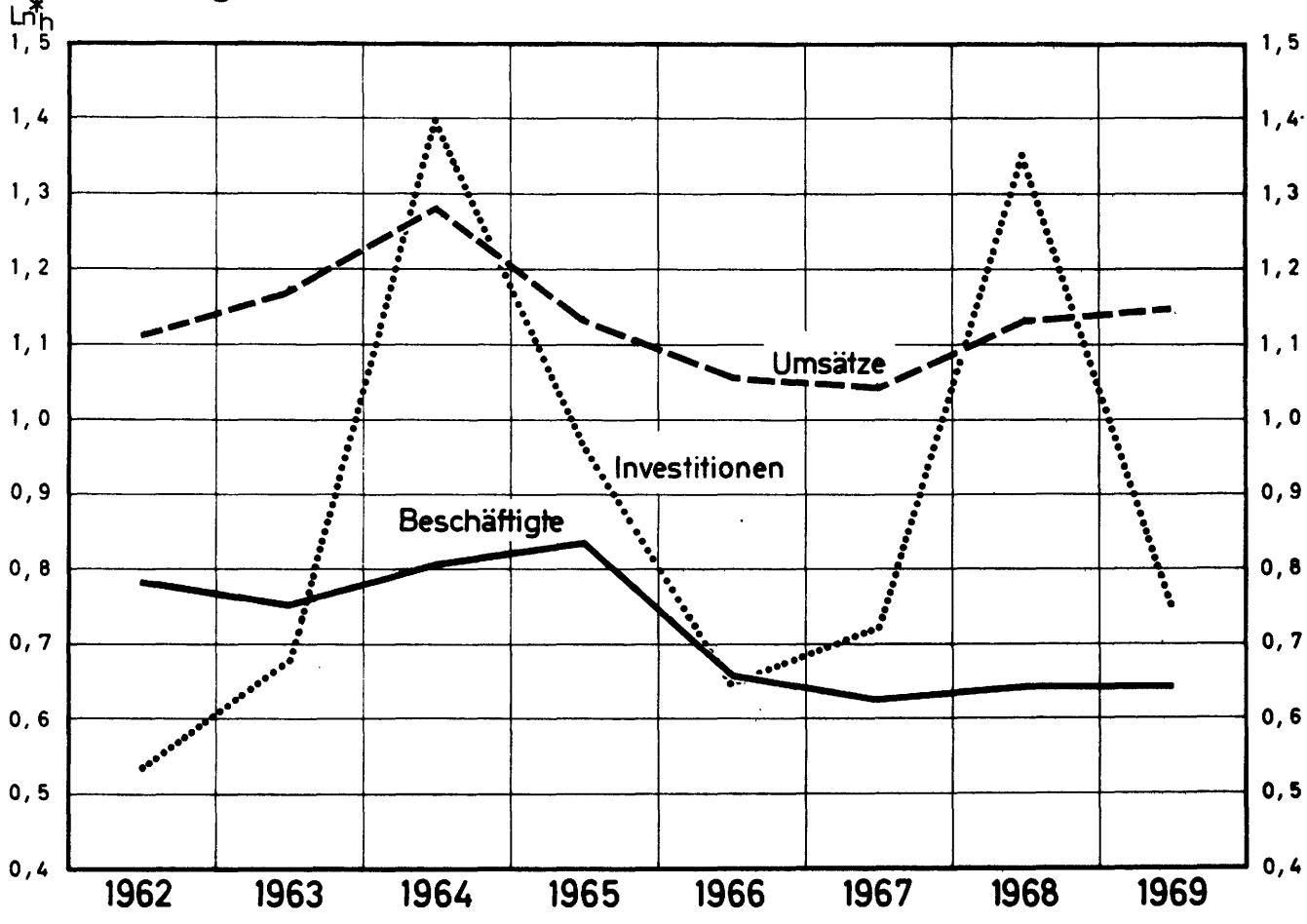
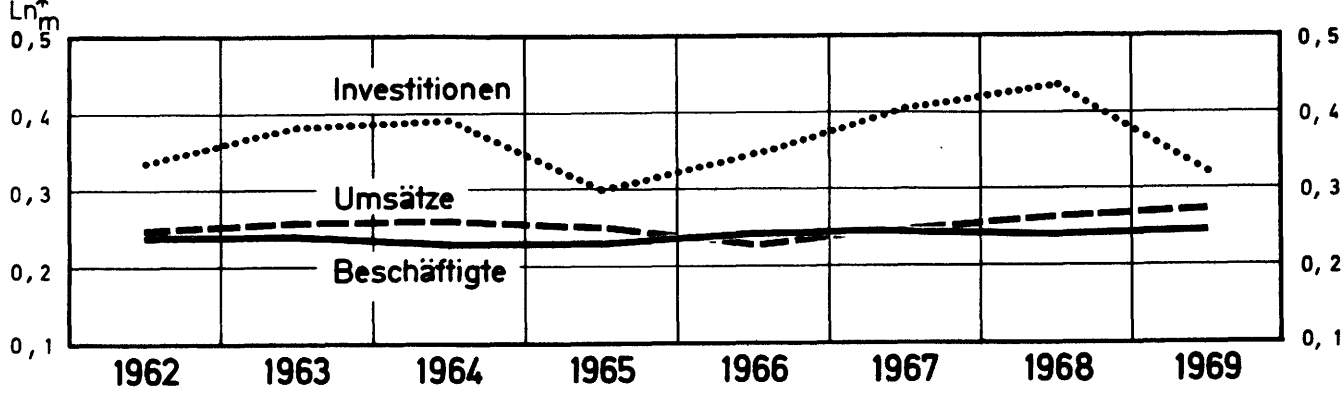


Abb. 14

Entwicklung des Linda-Index: Minimalwerte



Quelle: Tabelle 7.

IFO-INSTITUT für Wirtschaftsforschung München

287/72

ergab sich mit Ausnahme der Jahre 1964 und 1968, als die beiden größten untersuchten Unternehmen - bei Werten von 1,4 bzw. 1,35 - eine deutlich dominierende Stellung innehatten, eine mittlere Struktur, mit Werten zwischen 0,6 und 0,9. Auffallend ist bei einem Vergleich der Konzentrationsraten und des Linda-Index, daß in den beiden erwähnten Jahren die CR-Werte am niedrigsten, die Ln^*_h-Werte (und auch die Ln^*_m-Werte) dagegen am höchsten waren. Dieser Gegensatz bedeutet, daß die in der gesamten Stichprobe erfaßten größeren Unternehmen ihre Investitionen gegenüber den restlichen Unternehmen stärker reduziert haben müssen (Rückgang der CR-Werte). Innerhalb der Stichprobe jedoch waren es die kleineren Unternehmen, deren Investitionen stärker zurückgegangen sind, womit sie den größten Unternehmen der Branche beherrschende Positionen überließen ($Ln^*_h > 1$) bzw. ihre relativ günstige Situation im Investitionsbereich potentiell schwächten (Ln^*_m erreicht Spitzenwerte; vgl. Abbildung 14).

Betrachtet man den gesamten Oligopolbereich, also die Minimalwerte des Linda-Index (vgl. Abbildung 14 und Tabellen 6 und 7), so zeigt sich bei den Umsätzen und den Beschäftigten eine weitgehend ausgeglichene Wettbewerbsstruktur unter den in der Stichprobe betrachteten Unternehmen. Wenngleich zwar die Merkmalsbeträge auf die die Stichprobe bildenden Unternehmen ziemlich stark konzentriert sind (vgl. die Konzentrationsraten), herrscht jedoch bei diesen Unternehmen untereinander ein scharfer Wettbewerb, wie die Ln^*_m-Werte von durchschnittlich 0,25 bei den Umsätzen und 0,24 bei den Beschäftigten zeigen; d.h. zwischen den n^*_m betrachteten Unternehmen bestand während des gesamten Untersuchungszeitraums ein oligopolistischer Gleichgewichtszustand, der sich nur bei den Umsätzen ab 1966 in geringem Maße in Richtung einer zunehmenden Konzentration entwickelte. Die durch den Linda-Index belegte konkurrenzielle Gleichgewichtssituation innerhalb des Oligopolbereichs läßt sich auf einigen Teilmärkten gut verfolgen: Die Märkte für Gabelstapler, Aufzüge und Schwermaschinen konzentrierten sich weitgehend auf größere Anbieter, die über technische Neuerungen und Besonder-

Tabelle 6

Entwicklung der Konzentration: Linda-Index (L) und Konzentrationsraten (CR)

LAND: Bundesrepublik Deutschland
INSTITUT: Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, München
SEKTOR: Hebezeuge und Fördermittel
UNTERNEHMEN

VARIABLE: Umsätze						Gesamter Sektor	Stichprobe		Linda-Index			
Jahr	L und CR (%)	Linda-Index und Konzentrationsraten für n* =							Maximum		Minimum	
		4	8	10	12	n	n*	Ln* CRn*	n^*_h	Ln^*_h	n^*_m	Ln^*_m
1962	L	0,709	0,379	0,313	0,260	215	14	0,247	2	1,113	14	0,247
	CR	25,2	34,3	37,7	40,9			43,0				
1963	L	0,697	0,370	0,302	0,261	213	14	0,267	2	1,165	13	0,255
	CR	24,4	33,4	36,9	39,9			41,6				
1964	L	0,712	0,376	0,300	0,270	214	14	0,257	2	1,279	14	0,257
	CR	25,1	34,2	38,0	40,7			42,8				
1965	L	0,609	0,349	0,291	0,262	216	14	0,250	2	1,131	14	0,250
	CR	24,3	33,1	36,7	39,4			41,4				
1966	L	0,641	0,342	0,276	0,233	211	14	0,232	2	1,054	13	0,229
	CR	23,4	32,3	36,1	39,4			41,4				
1967	L	0,606	0,325	0,271	0,247	197	14	0,261	2	1,041	12	0,247
	CR	23,7	33,4	37,2	40,0			41,6				
1968	L	0,671	0,346	0,293	0,267	198	14	0,267	2	1,128	13	0,261
	CR	24,3	33,8	37,3	40,0			41,7				
1969	L	0,655	0,360	0,296	0,275	199	14	0,271	2	1,143	14	0,271
	CR	24,5	33,4	37,0	39,5			41,2				

noch Tabelle 6

Entwicklung der Konzentration: Linda-Index (L) und Konzentrationsraten (CR)

LAND: Bundesrepublik Deutschland
INSTITUT: Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, München
SEKTOR: Hebezeuge und Fördermittel
UNTERNEHMEN

VARIABLE: Beschäftigte					Gesamter Sektor	Stichprobe		Linda-Index			
	L	Linda-Index und Konzentrationsraten für n* =						Maximum		Minimum	
Jahr	und CR (%)	4	8	10	n	n*	Ln* CRn*	n^*_h	Ln^*_h	n^*_m	Ln^*_m
1962	L CR	0,449 16,3	0,261 24,4	0,237 27,0	215	11	0,238 27,9	2	0,782	10	0,237
1963	L CR	0,435 16,5	0,259 24,7	0,240 27,3	213	11	0,238 28,3	2	0,752	11	0,238
1964	L CR	0,434 16,4	0,241 25,4	0,232 28,0	214	11	0,232 29,0	2	0,807	9	0,228
1965	L CR	0,420 16,0	0,241 24,9	0,230 27,5	216	11	0,230 28,4	2	0,839	9	0,228
1966	L CR	0,458 16,8	0,248 25,7	0,239 28,2	211	11	0,239 29,2	2	0,659	10	0,239
1967	L CR	0,485 16,4	0,263 24,9	0,249 27,3	197	11	0,243 28,2	3	0,625	11	0,243
1968	L CR	0,497 16,5	0,256 25,4	0,246 27,8	198	11	0,239 28,8	3	0,643	11	0,239
1969	L CR	0,494 16,5	0,263 25,0	0,246 27,6	199	11	0,241 28,6	3	0,643	11	0,241

noch Tabelle 6

Entwicklung der Konzentration: Linda-Index (L) und Konzentrationsraten (CR)

LAND: Bundesrepublik Deutschland
INSTITUT: Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, München
SEKTOR: Hebezeuge und Fördermittel
UNTERNEHMEN

VARIABLE: Investitionen					Gesamter Sektor	Stichprobe		Linda-Index			
Jahr	L und CR (%)	Linda-Index und Konzentrationsraten für n* = 4	8	10	n	n*	Ln* CRn*	Maximum n^*_h	Ln^*_h	Minimum n^*_m	Ln^*_m
1962	L	0,403	0,354	0,344	134	11	0,351	2	0,535	6	0,337
	CR	17,9	24,5	26,1			26,7				
1963	L	0,676	0,443	0,383	133	11	0,387	4	0,676	10	0,383
	CR	20,4	25,6	27,5			28,1				
1964	L	0,745	0,391	0,419	134	11	0,452	2	1,395	8	0,391
	CR	13,4	18,2	19,2			19,4				
1965	L	0,648	0,392	0,319	134	11	0,299	2	0,968	11	0,299
	CR	17,5	23,0	25,3			26,2				
1966	L	0,587	0,394	0,365	131	11	0,344	3	0,648	11	0,344
	CR	16,7	22,2	23,8			24,5				
1967	L	0,721	0,443	0,425	123	11	0,406	4	0,721	11	0,406
	CR	13,2	17,0	18,0			18,5				
1968	L	0,576	0,438	0,445	125	11	0,463	2	1,353	8	0,438
	CR	10,9	14,0	14,7			14,9				
1969	L	0,508	0,352	0,323	126	11	0,531	2	0,750	10	0,323
	CR	13,2	18,1	19,5			19,6				

Quelle: Eigene Berechnungen.

heiten konkurrieren sowie durch Service und Beratung versuchen, einen Vorsprung gegenüber ihren Mitkonkurrenten zu erreichen. Entscheidende Vorteile, die zu einem oligopolistischen Ungleichgewicht führen könnten, erreichen diese Unternehmen dabei nicht. Nur Beteiligungen oder Fusionen können die Marktstruktur gravierend verändern; die Linde AG bei Gabelstaplern und die Rheinstahl AG bei Aufzügen gingen in jüngster Zeit diesen Weg. Bei den Investitionen zeigte sich während der betrachteten acht Jahre eine mittlere Struktur, also eine weitgehende Konkurrenz mit leichten Vorteilen für größere Unternehmen.

Tabelle 7

Entwicklung des LINDA-Index

LAND: Bundesrepublik Deutschland
INSTITUT: Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, München
SEKTOR: Hebezeuge und Fördermittel
UNTERNEHMEN

Variable	Jahr														
	1962					1963					1964				
	n*	Index L				n*	Index L				n*	Index L			
		Maximum		Minimum			Maximum		Minimum			Maximum		Minimum	
		n^*_h	Ln^*_h	n^*_m	Ln^*_m		n^*_h	Ln^*_h	n^*_m	Ln^*_m		n^*_h	Ln^*_h	n^*_m	Ln^*_m
Umsätze	14	2	1,113	14	0,247	14	2	1,165	13	0,255	14	2	1,279	14	0,257
Beschäftigte	11	2	0,782	10	0,237	11	2	0,752	11	0,238	11	2	0,807	9	0,228
Investitionen	11	2	0,535	6	0,337	11	4	0,676	10	0,383	11	2	1,395	8	0,391
	1965					1966					1967				
Umsätze	14	2	1,131	14	0,250	14	2	1,054	13	0,229	14	2	1,041	12	0,247
Beschäftigte	11	2	0,839	9	0,228	11	2	0,659	10	0,239	11	3	0,625	11	0,243
Investitionen	11	2	0,968	11	0,299	11	3	0,648	11	0,344	11	4	0,721	11	0,406
	1968					1969									
Umsätze	14	2	1,128	13	0,261	14	2	1,143	14	0,271					
Beschäftigte	11	3	0,643	11	0,239	11	3	0,643	11	0,241					
Investitionen	11	2	1,353	8	0,438	11	2	0,750	10	0,323					

Quelle: Eigene Berechnungen.

Tabelle 8

Entwicklung des Linda-Index für die Hypothesen $n^* = 2$ bis n^*_m

LAND: Bundesrepublik Deutschland
INSTITUT: Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, München
SEKTOR: Hebezeuge und Fördermittel
UNTERNEHMEN

VARIABLE: Umsätze													
	Ln* für die Hypothesen n^* bis n^*_m												
Jahr	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1962	1,113	0,902	0,709	0,548	0,489	0,433	0,379	0,345	0,3[illegible]	0,285	0,260	0,252	0,247
1963	1,165	0,867	0,697	0,545	0,481	0,418	0,370	0,326	0,302	0,278	0,261	0,255	
1964	1,279	0,867	0,712	0,567	0,496	0,425	0,376	0,331	0,300	0,280	0,270	0,257	0,257
1965	1,131	0,840	0,609	0,549	0,473	0,403	0,349	0,308	0,291	0,272	0,262	0,252	0,250
1966	1,054	0,804	0,641	0,555	0,463	0,395	0,342	0,299	0,276	0,251	0,233	0,229	
1967	1,041	0,755	0,606	0,489	0,421	0,372	0,325	0,286	0,271	0,259	0,247		
1968	1,128	0,839	0,671	0,524	0,459	0,394	0,346	0,314	0,293	0,271	0,267	0,261	
1969	1,143	0,897	0,655	0,567	0,480	0,411	0,360	0,317	0,296	0,276	0,275	0,273	0,271

noch Tabelle 8

Entwicklung des Linda-Index für die Hypothesen $n^* = 2$ bis n^*_m

LAND: Bundesrepublik Deutschland
INSTITUT: Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, München
SEKTOR: Hebezeuge und Fördermittel
UNTERNEHMEN

VARIABLE: Beschäftigte										
Jahr	Ln* für die Hypothesen n^* bis n^*_m									
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1962	0,782	0,515	0,449	0,379	0,316	0,279	0,261	0,244	0,237	
1963	0,752	0,510	0,435	0,372	0,315	0,274	0,259	0,239	0,240	0,238
1964	0,807	0,511	0,434	0,359	0,299	0,254	0,241	0,228		
1965	0,839	0,530	0,420	0,350	0,290	0,245	0,241	0,228		
1966	0,659	0,528	0,458	0,375	0,309	0,267	0,248	0,243	0,239	
1967	0,620	0,625	0,485	0,386	0,315	0,274	0,263	0,254	0,249	0,243
1968	0,588	0,643	0,497	0,391	0,316	0,266	0,256	0,248	0,246	0,239
1969	0,588	0,643	0,494	0,394	0,328	0,276	0,263	0,244	0,246	0,241

noch Tabelle 8

Entwicklung des Linda-Index für die Hypothesen $n^* = 2$ bis n^*_m

LAND: Bundesrepublik Deutschland
INSTITUT: Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, München
SEKTOR: Hebezeuge und Fördermittel
UNTERNEHMEN

VARIABLE: Investitionen										
Jahr	Ln* für die Hypothesen n^* bis n^*_m									
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1962	0,535	0,440	0,403	0,343	0,337					
1963	0,630	0,424	0,676	0,625	0,539	0,476	0,443	0,400	0,383	
1964	1,395	0,920	0,745	0,603	0,488	0,432	0,391			
1965	0,968	0,610	0,648	0,568	0,493	0,435	0,392	0,348	0,319	0,299
1966	0,618	0,648	0,587	0,492	0,434	0,417	0,394	0,376	0,365	0,344
1967	0,578	0,679	0,721	0,607	0,529	0,477	0,443	0,426	0,425	0,406
1968	1,353	0,793	0,576	0,557	0,507	0,466	0,438			
1969	0,750	0,641	0,508	0,447	0,406	0,353	0,352	0,329	0,323	

Quelle: Eigene Berechnungen.

V. Zusammenfassung der Konzentrationsanalyse

Die nachstehende Übersicht stellt nochmals die wichtigsten Ergebnisse der Konzentrationsmessung dar (vgl. Tabelle 9). Darüber hinaus war noch folgendes festzustellen:

Tabelle 9

Zusammenfassende Übersicht über die wichtigsten Ergebnisse der Konzentrationsmessung

Beurteilung	V	G	H	E	CR	Ln^*_h	Ln^*_m
Rang[a)]							
Umsätze	1	1	1	1	1	1	2
Beschäftigte	2	2	2	2	2	3	3
Investitionen	3	3	3	3	3	2	1
Entwicklung[b)]							
Umsätze	+	+	+	+	-	+	+
Beschäftigte	-	+	+	+	+	-	±
Investitionen	-	-	-	-	-	+	-
Jahr der höchsten Konzentration							
Umsätze	1969	1963	1969	1969	1962	1964	1969
Beschäftigte	1965	1963	1968	1968	1966	1965	1967
Investitionen	1962	1962	1962	1962	1963	1964	1968
Jahr der niedrigsten Konzentration							
Umsätze	1962	1962	1962	1962	1969	1967	1966
Beschäftigte	1969	1962	1964	1962	1962	1967	1964/65
Investitionen	1965	1965	1965	1969	1968	1966	1965

a) Die im Durchschnitt am höchsten konzentrierte Variable erhält den Wert 1 usw. - b) (+) bedeutet Zunahme, (-) bedeutet Abnahme der Konzentration, gemessen anhand der Werte des Anfangs- und Endjahres.

- Der Sektor Hebezeuge und Fördermittel wies in den betrachteten acht Jahren eine nicht unerhebliche Ungleichverteilung zugunsten größerer Unternehmen aus.

- Für die bei allen Konzentrationsmaßen erkennbare, im Vergleich zu den Beschäftigten und den Investitionen, höhere Konzentration der Umsätze dürfte das Produktionsprogramm und die Fertigungsart verantwortlich sein.

- Ein eindeutig beweisbarer Zusammenhang zwischen der konjunkturellen und der Konzentrationsentwicklung war insgesamt nicht erkennbar. Allerdings läßt die Konzentrationsentwicklung bei den Investitionen vermuten, daß hier konjunkturelle Einflüsse nicht ganz unbeteiligt waren. Ob und inwieweit strukturelle Ursachen die Konzentration beeinflußt haben, läßt sich nicht feststellen. Immerhin zeigten aber einige Beteiligungs- und Fusionsvorgänge, daß ein gewisser Zusammenhang zwischen strukturellen Anpassungsvorgängen und Unternehmenszusammenschlüssen nicht zu leugnen ist.

- Die Konzentrationsraten, die Anteile der größten untersuchten Unternehmen an den jeweiligen Gesamtmerkmalsbeträgen, lassen eine starke Ungleichverteilung der Variablen zugunsten der größeren Unternehmen erkennen. Die Umsatz- und Beschäftigtenanteile waren relativ stabil, wogegen die Anteile der Investitionen bei abnehmender Tendenz zum Teil erheblich schwankten.

- Der Linda-Index zeigte im Bereich der Maximalwerte eine unausgeglichene Struktur für Umsätze, die zudem kaum Änderungstendenzen unterlag. Während hier also eine beherrschende Marktstellung festzustellen war, ergab sich für Beschäftigte und Investitionen eine mittlere Struktur.

- Im Bereich der Minimalwerte war für Umsätze und Beschäftigte eine, im Zeitverlauf weitgehend unveränderte ausgeglichene

Wettbewerbsstruktur erkennbar. Bei Ln^*_m-Werten von durchschnittlich 0,25 herrschte unter den n^*_m Unternehmen ein oligopolistischer Gleichgewichtszustand, gekennzeichnet durch eine starke Konkurrenz der Unternehmen untereinander. Die Ln^*_m-Werte für die Investitionen deuteten auf eine mittlere Struktur hin. Hier waren vermutlich konjunkturelle Gründe bei den starken Schwankungen der einzelnen Jahreswerte nicht ganz unbeteiligt.

Tabellenanhang

Tabelle 1*

Produktionswert und Erzeugerpreisindex

Variable	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Produktionswert (in Mio. DM)	1810,7	1834,0	1937,1	2163,4	2252,3	2048,8	2114,1[a)]	2663,3
Erzeugerpreisindex (1962 = 100)	100	101,6	104,1	108,6	111,5	112,7	106,6[a)]	111,5
Veränderung der Produktion gegenüber dem Vorjahr (in %)								
nominal	18,4	1,3	5,6	11,7	4,1	-9,0	3,2	26,0
real	11,8	-0,3	3,1	7,1	1,4	-10,0	9,1	20,4

a) Ab 1968 ohne Umsatz(Mehrwert)-Steuer.

Quelle: VDMA-Statistik; Statistisches Bundesamt; eigene Berechnungen.

Tabelle 2*

Beschäftigte insgesamt und nach Beschäftigtengrößenklassen

Beschäftigten-größenklassen	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Beschäftigte insgesamt	57855	55701	55944	58591	61328	59297	59216	61863
davon in Unternehmen mit ... Beschäftigten								
bis 49	2951	2228	2182	2344	2514	2372	2250	2351
50 - 99	3529	3175	3189	3515	3802	3617	3553	3650
100 - 199	5496	4902	4923	5215	5152	5218	5448	5320
200 - 499	11224	11196	10406	11601	12695	11860	11488	11630
500 - 999	6827	6907	8559	7441	7482	6819	6395	7300
1000 und mehr	27828	27293	26685	28475	29683	29411	30082	31612

Anmerkung: Da die amtliche Statistik nur Zahlen für die Herstellung von Hütten- und Walzwerkseinrichtungen, Bergwerks-, Gießerei-, Baumaschinen, Hebezeugen und Fördermitteln (ohne Bau und Reparatur von Feld- und Industriebahnwagen sowie von Gleismaterial) zusammengefaßt veröffentlicht, wurden die Beschäftigten für den Fachzweig Hebezeuge und Fördermittel mithilfe der Verbandsstatistik geschätzt.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie D, Reihe 1/II; eigene Schätzungen.

Tabelle 3*

Umsätze insgesamt und nach Umsatzgrößenklassen

Umsatzgrößenklassen	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Umsätze insgesamt in Mio. DM	2022,3	2013,2	2051,2	2287,8	2447,3	2398,7	2426,1	2956,7
davon in Unternehmen mit ... bis unter ... Mio. DM Umsatz								
unter 1	36,4	34,2	30,8	27,5	31,8	28,8	24,3	20,7
1 - 2	68,8	58,4	63,6	68,6	68,5	64,8	63,1	59,2
2 - 5	137,5	136,9	141,5	173,9	183,6	167,9	160,1	183,3
5 - 10	157,7	161,0	149,7	189,9	212,9	199,1	191,7	209,9
10 - 25	410,5	392,6	434,8	466,7	528,6	460,5	405,1	517,4
25 - 50	329,6	251,7	274,9	308,9	323,1	316,6	320,2	316,4
50 - 100	295,3	295,9	363,1	432,4	398,9	439,0	492,5	541,1
100 - 250	262,9	344,3	260,5	253,9	254,5	261,5	276,6	476,0
250 und darüber	323,6	338,2	332,3	366,0	445,3	460,5	492,5	632,7

Anmerkung: Da die amtliche Statistik nur Zahlen für die Herstellung von Hütten- und Walzwerkseinrichtungen, Bergwerks-, Gießerei-, Baumaschinen, Hebezeugen und Fördermitteln (ohne Bau und Reparatur von Feld- und Industriebahnwagen sowie Gleismaterial) zusammengefaßt veröffentlicht, wurden die Umsätze für den Fachzweig Hebezeuge und Fördermittel mithilfe der Verbandsstatistik geschätzt.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie D, Reihe 1/II; eigene Schätzungen.

Tabelle 4*

Investitionen insgesamt und nach Beschäftigtengrößenklassen

Beschäftigten-größenklassen	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Investitionen in Mio. DM insgesamt	106,4	84,0	73,1	75,6	70,7	68,8	85,0	111,2
davon in Unternehmen mit ... Beschäftigten								
50 - 99	6,7	5,5	5,0	5,8	5,6	4,8	5,2	6,7
100 - 199	9,8	7,2	5,9	6,8	5,9	6,4	8,7	12,1
200 - 499	20,6	16,2	14,0	17,8	14,8	13,3	15,0	20,9
500 - 999	12,6	12,3	12,7	8,5	9,5	9,3	11,5	12,1
1000 und mehr	56,7	42,8	35,5	36,7	34,9	35,0	44,6	59,4

Anmerkung: Da die amtliche Statistik nur Zahlen für die Herstellung von Hütten- und Walzwerkseinrichtungen, Bergwerks-, Gießerei-, Baumaschinen, Hebezeugen und Fördermitteln (ohne Bau und Reparatur von Feld- und Industriebahnwagen sowie Gleismaterial) zusammengefaßt veröffentlicht, wurden die Investitionen für den Fachzweig Hebezeuge und Fördermittel mithilfe eigener Erhebungen geschätzt.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie D, Reihe 1/II; eigene Schätzungen.

Tabelle 5*

Prozentuale Aufteilung der Unternehmen und Beschäftigten nach Beschäftigtengrößenklassen

Größenklasse / Jahr	Unternehmen mit ... Beschäftigten hatten einen Anteil von ... % an den Unternehmen insgesamt						Beschäftigten insgesamt					
	bis 49	50-99	100-199	200-499	500-999	1000 u.m.	bis 49	50-99	100-199	200-499	500-999	1000 u.m.
1962	37,4	21,2	16,4	15,5	4,7	4,8	5,1	6,1	9,5	19,4	11,8	48,1
1963	37,7	20,7	16,5	15,9	4,7	4,5	4,0	5,7	8,8	20,1	12,4	49,0
1964	37,5	20,8	16,5	14,9	5,8	4,5	3,9	5,7	8,8	18,6	15,3	47,7
1965	37,7	21,4	16,3	15,3	4,8	4,5	4,0	6,0	8,9	19,8	12,7	48,6
1966	37,9	21,9	15,3	15,9	4,4	4,6	4,1	6,2	8,4	20,7	12,2	48,4
1967	37,5	21,4	16,2	15,7	4,3	4,9	4,0	6,1	8,8	20,0	11,5	49,6
1968	37,1	21,0	17,1	15,5	4,1	5,2	3,8	6,0	9,2	19,4	10,8	50,8
1969	36,5	21,3	16,6	15,5	4,7	5,4	3,8	5,9	8,6	18,8	11,8	51,1

Quelle: Tabellen 3 und 2*.

Tabelle 6*

Prozentuale Aufteilung der Unternehmen und Umsätze nach Umsatzgrößenklassen

Größenklasse / Jahr	Unternehmen mit einem Umsatz von ... bis unter ... Mio. DM haben einen Anteil von ... % an den Unternehmen insgesamt									Umsätzen insgesamt								
	unter 1	1-2	2-5	5-10	10-25	25-50	50-100	100-250	250 u.m.	unter 1	1-2	2-5	5-10	10-25	25-50	50-100	100-250	250 u.m.
1962	22,4	20,1	23,6	12,2	13,6	3,9	2,9	0,9	0,4	1,8	3,4	6,8	7,8	20,3	16,3	14,6	13,0	16,0
1963	28,6	19,9	20,8	11,0	12,4	3,4	2,3	1,2	0,4	1,7	2,9	6,8	8,0	19,5	12,5	14,7	17,1	16,8
1964	26,0	20,9	21,3	10,5	13,6	3,8	2,6	0,9	0,4	1,5	3,1	6,9	7,3	21,2	13,4	17,7	12,7	16,2
1965	21,5	21,4	24,0	11,9	13,3	3,9	2,9	0,7	0,4	1,2	3,0	7,6	8,3	20,4	13,5	18,9	11,1	16,0
1966	22,4	19,9	24,2	12,3	13,9	3,6	2,5	0,7	0,4	1,3	2,8	7,5	8,7	21,6	13,2	16,3	10,4	18,2
1967	21,4	20,2	24,0	12,7	13,5	4,0	3,0	0,8	0,4	1,2	2,7	7,0	8,3	19,2	13,2	18,3	10,9	19,2
1968	20,5	20,5	23,7	13,1	13,1	4,3	3,5	0,9	0,4	1,0	2,6	6,6	7,9	16,7	13,2	20,3	11,4	20,3
1969	15,3	18,3	27,1	13,8	15,3	4,4	3,6	1,6	0,6	0,7	2,0	6,2	7,1	17,5	10,7	18,3	16,1	21,4

Quelle: Tabellen 3 und 3*.