

UNTERSUCHUNG ZUR  
KONZENTRATIONSENTWICKLUNG  
IN VERSCHIEDENEN UNTERSEKTOREN  
DER MASCHINENBAUINDUSTRIE  
IN DEUTSCHLAND

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

November 1975

Im Jahre 1970 startete die Kommission ein breit angelegtes konzentrationsanalytisches Forschungsprogramm. Zielsetzung dabei ist es, für einzelne Wirtschaftszweige in den Mitgliedstaaten Informationen über die Entwicklung, die Ursachen und die Wirkungen der Konzentration zu sammeln, um die wettbewerbspolitischen Maßnahmen der Kommission auf einer grundlegenden Kenntnis der Struktur der betroffenen Wirtschaftszweige begründen zu können.

Die vorliegende Studie wurde im Rahmen dieses Studienprogramms erstellt. Sie betrifft verschiedene Untersektoren des *Maschinenbaus in der Bundesrepublik Deutschland* und umfaßt den Zeitraum 1969 bis 1973. Insofern ergänzt sie den für die Jahre 1962 bis 1969 bereits veröffentlichten Bericht (Dokument IV/343/73-D).

UNTERSUCHUNG ZUR  
KONZENTRATIONSENTWICKLUNG  
IN VERSCHIEDENEN UNTERSEKTOREN  
DER MASCHINENBAUINDUSTRIE  
IN DEUTSCHLAND

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

von Jan Müller,  
Institut für Wirtschaftsforschung, München

**Der vollständige oder auszugsweise Nachdruck von Beiträgen dieser Veröffentlichung ist kostenlos und mit Quellenangabe gestattet.**

## 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.

Erklärung der 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 – Landwirtschaftliche Maschinen und Ackerschlepper

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
A. Einleitung	1
I. Merkmalsträger und Datenmaterial	1
II. Abgrenzung der Branche	2
B. Analyse des Fachzweigs insgesamt	4
I. Konjunkturelle und strukturelle Entwicklung	4
1. Konjunkturelle Entwicklung	4
2. Strukturelle Entwicklung	10
2.1 Qualitative Veränderungen	10
2.2 Quantitative Veränderungen	13
2.2.1 Anteile der Produktion und Beschäftigten am Maschinenbau	13
2.2.2 Außenhandel	15
2.2.3 Entwicklung der Unternehmenszahl und -struktur	20
II. Entwicklung der Konzentration im Fachzweig insgesamt	24
1. Entwicklung der Variablen je Unternehmen und je Beschäftigten	24
2. Entwicklung der relativen Konzentrationsmaße	27
3. Entwicklung der absoluten Konzentrationsmaße	30
III. Entwicklung der Konzentration bei den größten Unternehmen	35
1. Überblick über die wichtigsten untersuchten Unternehmen	35
2. Entwicklung der Konzentrationsraten und des Linda-Index	41
IV. Zusammenfassung der Konzentrationsanalyse	52
C. Analyse ausgewählter Produktgruppenmärkte	54
I. Ackerschlepper	54
1. Entwicklung von Produktion und Zulassungen	54
2. Entwicklung des Außenhandels	58

	Seite
II. Mährescher	62
1. Entwicklung der Produktion	62
2. Entwicklung des Außenhandels	64

Tabellenanhang

Übersichtstabellen für den gesamten Fachzweig

## VII

### Tabellenverzeichnis

Tab.-Nr.		Seite
1	Investitionsausgaben der Landwirtschaft für landwirtschaftliche Maschinen und Ackerschlepper	5
2	Produktion, Inlandsabsatz und Inlandsverfügbarkeit von landwirtschaftlichen Maschinen und Ackerschleppern	8
3	Exporte von landwirtschaftlichen Maschinen und Ackerschleppern insgesamt und nach Absatzgebieten	16
4	Importe von landwirtschaftlichen Maschinen und Ackerschleppern insgesamt und nach Herkunftsgebieten	19
5	Unternehmen insgesamt und nach Beschäftigten- bzw. Umsatzgrößenklassen	21
6	Umsatz und Investitionen je Beschäftigten	26
7	Entwicklung der Variablen: Gesamter Sektor und Stichprobe	33
8	Entwicklung der Konzentration: Gesamter Sektor	34
9	Kennzahlen der größten Unternehmen der deutschen Landmaschinen- und Ackerschlepperindustrie im Jahre 1972	36
10	Entwicklung der Konzentration: Linda-Index und Konzentrationsraten	45
11	Entwicklung des Linda-Index	48
12	Entwicklung des Linda-Index für die Hypothesen $n^* = 2$ bis $n^*_m$	49
13	Zusammenfassende Übersicht über die wichtigsten Ergebnisse der Konzentrationsmessung	52
14	Produktion von Ackerschleppern nach Produktgruppen	55
15	Neuzulassungen von gewöhnlichen Zugmaschinen (Ackerschleppern) in der Bundesrepublik Deutschland nach ausgewählten Herstellern	57
16	Exporte von Ackerschleppern insgesamt und nach Absatzgebieten	59
17	Importe von Ackerschleppern insgesamt und nach Herkunftsgebieten	61

## VIII

Tab.-Nr.		Seite
18	Produktion von Mähdreschern	63
19	Exporte von Mähdreschern insgesamt und nach Absatzgebieten	65
20	Importe von Mähdreschern insgesamt und nach Herkunftsgebieten	67

Tabellenanhang

Tab.-Nr.

- 1\* Beschäftigte insgesamt und nach Beschäftigten-  
größenklassen
- 2\* Umsätze insgesamt und nach Umsatzgrößenklassen
- 3\* Investitionen insgesamt und nach Beschäftigten-  
größenklassen
- 4\* Prozentuale Aufteilung der Unternehmen und Be-  
schäftigten nach Beschäftigtengrößenklassen
- 5\* Prozentuale Aufteilung der Unternehmen und  
Umsätze nach Umsatzgrößenklassen
- 6\* Prozentuale Aufteilung der Unternehmen und  
Investitionen nach Beschäftigtengrößenklassen

Abbildungsverzeichnis

Abb.-Nr.		Seite
1	Geschäftsklima bei landwirtschaftlichen Maschinen und Ackerschleppern	7
2	Reale Veränderungsraten der Produktion und Inlandsverfügbarkeit bei landwirtschaftlichen Maschinen und Ackerschleppern	9
3	Anteil des Fachzweigs landwirtschaftliche Maschinen und Ackerschlepper am gesamten Maschinenbau bei den Beschäftigten und der Produktion	14
4	Entwicklung der Export- und Importquoten im Maschinenbau insgesamt und bei landwirtschaftlichen Maschinen und Ackerschleppern	17
5	Entwicklung der Beschäftigten je Unternehmen	25
6	Entwicklung der Umsätze und Bruttoinvestitionen je Unternehmen	25
7	Entwicklung des Variationskoeffizienten	28
8	Entwicklung des Gini-Koeffizienten	28
9	Entwicklung des Hirschman-Herfindahl-Index	31
10	Entwicklung des Entropie-Index	31
11	Entwicklung der Konzentrationsraten	42
12	Entwicklung des Linda-Index: Maximalwerte	44
13	Entwicklung des Linda-Index: Minimalwerte	44

**II – Büromaschinen**Inhaltsverzeichnis

	Seite
A. Einleitung	1
I.    Merkmalsträger und Datenmaterial	1
II.   Abgrenzung der Branche	2
B. Analyse des Fachzweigs insgesamt	4
I.    Konjunkturelle und strukturelle Entwicklung	4
1.    Konjunkturelle Entwicklung	4
2.    Strukturelle Entwicklung	9
2.1    Qualitative Veränderungen	9
2.2    Quantitative Veränderungen	11
2.2.1    Anteile der Produktion und Beschäftigten am Maschinenbau	11
2.2.2    Außenhandel	13
2.2.3    Entwicklung der Unternehmenszahl und -struktur	18
II.   Entwicklung und Konzentration im Fachzweig insgesamt	21
1.    Entwicklung der Variablen je Unternehmen und je Beschäftigten	21
2.    Entwicklung der relativen Konzentrationsmaße	23
3.    Entwicklung der absoluten Konzentrationsmaße	25
III.  Entwicklung der Konzentration bei den größten Unternehmen	30
1.    Überblick über die wichtigsten untersuchten Unternehmen	30
2.    Entwicklung der Konzentrationsraten und des Linda-Index	33
IV.   Zusammenfassung der Konzentrationsanalyse	42
C. Analyse ausgewählter Produktgruppenmärkte	44
I.    Schreibmaschinen	44
1.    Entwicklung der Produktion	44
2.    Entwicklung des Außenhandels	46

	Seite
II. Rechenmaschinen	51
1. Entwicklung der Produktion	51
2. Entwicklung des Außenhandels	53

### Tabellenanhang

Übersichtstabellen für den gesamten Fachzweig

Tabellenverzeichnis

Tab.-Nr.		Seite
1	Produktion, Inlandsabsatz und Inlandsverfügbarkeit von Büromaschinen	7
2	Exporte von Büromaschinen insgesamt und nach Absatzgebieten	14
3	Importe von Büromaschinen insgesamt und nach Herkunftsgebieten	17
4	Unternehmen insgesamt und nach Beschäftigten- bzw. Umsatzgrößenklassen	19
5	Umsatz und Investitionen je Beschäftigten	21
6	Entwicklung der Variablen: Gesamter Sektor und Stichprobe	28
7	Entwicklung der Konzentration: Gesamter Sektor	29
8	Entwicklung der Konzentration: Linda-Index und Konzentrationsraten	37
9	Entwicklung des Linda-Index	40
10	Entwicklung des Linda-Index für die Hypothesen $n^* = 2$ bis $n^*_m$	41
11	Zusammenfassende Übersicht über die wichtigsten Ergebnisse der Konzentrationsmessung	42
12	Produktion von Schreibmaschinen nach Produktgruppen	45
13	Exporte von Schreibmaschinen insgesamt und nach Absatzgebieten	47
14	Importe von Schreibmaschinen insgesamt und nach Herkunftsgebieten	49
15	Produktion von Rechenmaschinen nach Produktgruppen	52
16	Exporte von Rechenmaschinen insgesamt und nach Absatzgebieten	54

Tab.-Nr.

Seite

17    Importe von Rechenmaschinen insgesamt und nach  
      Herkunftsgebieten

55

Tabellenanhang

Tab.-Nr.

- 1\* Beschäftigte insgesamt und nach Beschäftigten-  
größenklassen
- 2\* Umsätze insgesamt und nach Umsatzgrößenklassen
- 3\* Investitionen insgesamt und nach Beschäftigten-  
größenklassen
- 4\* Prozentuale Aufteilung der Unternehmen und Be-  
schäftigten nach Beschäftigtengrößenklassen
- 5\* Prozentuale Aufteilung der Unternehmen und  
Umsätze nach Umsatzgrößenklassen
- 6\* Prozentuale Aufteilung der Unternehmen und  
Investitionen nach Beschäftigtengrößenklassen

Abbildungsverzeichnis

Abb.-Nr.		Seite
1	Geschäftsklima bei Büromaschinen	6
2	Reale Veränderungsdaten der Produktion und Inlandsverfügbarkeit bei Büromaschinen	8
3	Anteil des Fachzweigs Büromaschinen am gesamten Maschinenbau bei den Beschäftigten und der Produktion	12
4	Entwicklung der Export- und Importquoten im Maschinenbau insgesamt und bei Büromaschinen	15
5	Entwicklung der Beschäftigten je Unternehmen	22
6	Entwicklung der Umsätze und Bruttoinvestitionen je Unternehmen	22
7	Entwicklung des Variationskoeffizienten	24
8	Entwicklung des Gini-Koeffizienten	24
9	Entwicklung des Hirschman-Herfindahl-Index	26
10	Entwicklung des Entropie-Index	26
11	Entwicklung der Konzentrationsraten	34
12	Entwicklung des Linda-Index: Maximalwerte	36
13	Entwicklung des Linda-Index: Minimalwerte	36

## III – Textilmaschinen und Zubehör

Inhaltsverzeichnis

	Seite
A. Einleitung	1
I. Merkmalsträger und Datenmaterial	1
II. Abgrenzung der Branche	2
B. Analyse des Fachzweigs insgesamt	4
I. Konjunkturelle und strukturelle Entwicklung	4
1. Konjunkturelle Entwicklung	4
2. Strukturelle Entwicklung	10
2.1 Qualitative Veränderungen	10
2.2 Quantitative Veränderungen	11
2.2.1 Anteile der Produktion und Beschäftigten am Maschinenbau	11
2.2.2 Außenhandel	13
2.2.3 Entwicklung der Unternehmenszahl und -struktur	18
II. Entwicklung der Konzentration im Fachzweig insgesamt	22
1. Entwicklung der Variablen je Unternehmen und je Beschäftigten	22
2. Entwicklung der relativen Konzentrationsmaße	25
3. Entwicklung der absoluten Konzentrationsmaße	27
III. Entwicklung der Konzentration bei den größten Unternehmen	32
1. Überblick über die wichtigsten untersuchten Unternehmen	32
2. Entwicklung der Konzentrationsraten und des Linda-Index	35
IV. Zusammenfassung der Konzentrationsanalyse	47
C. Analyse ausgewählter Produktgruppenmärkte	50
I. Spinnmaschinen	50
1. Entwicklung der Produktion	50
2. Entwicklung des Außenhandels	52

	Seite
II. Webmaschinen	56
1. Entwicklung der Produktion	56
2. Entwicklung des Außenhandels	58

**Tabellenanhang**

Übersichtstabellen für den gesamten Fachzweig

Tabellenverzeichnis

Tab.-Nr.		Seite
1	Maschineninvestitionen der Textilindustrie	6
2	Produktion, Inlandsabsatz und Inlandsverfügbarkeit von Textilmaschinen	8
3	Exporte von Textilmaschinen insgesamt und nach Absatzgebieten	14
4	Importe von Textilmaschinen insgesamt und nach Herkunftsgebieten	17
5	Unternehmen insgesamt und nach Beschäftigten- bzw. Umsatzgrößenklassen	19
6	Umsatz und Investitionen je Beschäftigten	24
7	Entwicklung der Variablen: Gesamter Sektor und Stichprobe	30
8	Entwicklung der Konzentration: Gesamter Sektor	31
9	Entwicklung der Konzentration: Linda-Index und Konzentrationsraten	40
10	Entwicklung des Linda-Index	43
11	Entwicklung des Linda-Index für die Hypothesen $n^* = 2$ bis $n^*_m$	44
12	Zusammenfassende Übersicht über die wichtigsten Ergebnisse der Konzentrationsmessung	47
13	Produktion von Spinnmaschinen sowie Vorbereitungs- und Hilfsmaschinen für die Spinnerei nach Produktgruppen	51
14	Exporte von Spinnmaschinen sowie Vorbereitungs- und Hilfsmaschinen für die Spinnerei insgesamt und nach Absatzgebieten	53
15	Importe von Spinnmaschinen sowie Vorbereitungs- und Hilfsmaschinen für die Spinnerei insgesamt und nach Herkunftsgebieten	54

Tab.-Nr.		Seite
16	Produktion von Webmaschinen sowie Vorbereitungs- und Hilfsmaschinen für die Weberei nach Produktgruppen	57
17	Exporte von Webmaschinen sowie Vorbereitungs- und Hilfsmaschinen für die Weberei insgesamt und nach Absatzgebieten	59
18	Importe von Webmaschinen sowie Vorbereitungs- und Hilfsmaschinen für die Weberei insgesamt und nach Herkunftsgebieten	61

Tabellenanhang

Tab.-Nr.

- 1\* Beschäftigte insgesamt und nach Beschäftigten-  
größenklassen
- 2\* Umsätze insgesamt und nach Umsatzgrößenklassen
- 3\* Investitionen insgesamt und nach Beschäftigten-  
größenklassen
- 4\* Prozentuale Aufteilung der Unternehmen und  
Beschäftigten nach Beschäftigtengrößenklassen
- 5\* Prozentuale Aufteilung der Unternehmen und  
Umsätze nach Umsatzgrößenklassen
- 6\* Prozentuale Aufteilung der Unternehmen und  
Investitionen nach Beschäftigtengrößenklassen

Abbildungsverzeichnis

Abb.-Nr.		Seite
1	Geschäftsklima bei Textilmaschinen und Zubehör	5
2	Reale Veränderungsraten der Produktion und Inlandsverfügbarkeit bei Textilmaschinen und Zubehör	9
3	Anteil des Fachzweigs Textilmaschinen und Zubehör am gesamten Maschinenbau bei den Beschäftigten und der Produktion	12
4	Entwicklung der Export- und Importquoten im Maschinenbau insgesamt und bei Textilmaschinen und Zubehör	15
5	Entwicklung der Beschäftigten je Unternehmen	23
6	Entwicklung der Umsätze und Bruttoinvestitionen je Unternehmen	23
7	Entwicklung des Variationskoeffizienten	26
8	Entwicklung des Gini-Koeffizienten	26
9	Entwicklung des Hirschman-Herfindahl-Index	28
10	Entwicklung des Entropie-Index	28
11	Entwicklung der Konzentrationsraten	36
12	Entwicklung des Linda-Index: Maximalwerte	39
13	Entwicklung des Linda-Index: Minimalwerte	39

## IV – Bau- und Baustoffmaschinen

Inhaltsverzeichnis

	Seite
A. Einleitung	1
I.    Merkmalsträger und Datenmaterial	1
II.   Abgrenzung der Branche	2
B. Analyse des Fachzweigs insgesamt	4
I.    Konjunktuelle und strukturelle Entwicklung	4
1.    Konjunktuelle Entwicklung	4
2.    Strukturelle Entwicklung	9
2.1    Qualitative Veränderungen	9
2.2    Quantitative Veränderungen	11
2.2.1    Anteile der Produktion und Beschäftigten am Maschinenbau	11
2.2.2    Außenhandel	13
2.2.3    Entwicklung der Unternehmenszahl und -struktur	19
II.   Entwicklung der Konzentration im Fachzweig insgesamt	22
1.    Entwicklung der Variablen je Unternehmen und je Beschäftigten	22
2.    Entwicklung der relativen Konzentrationsmaße	25
3.    Entwicklung der absoluten Konzentrationsmaße	27
III.  Entwicklung der Konzentration bei den größten Unternehmen	32
1.    Überblick über die wichtigsten untersuchten Unternehmen	32
2.    Entwicklung der Konzentrationsraten und des Linda-Index	36
IV.   Zusammenfassung der Konzentrationsanalyse	48
C. Analyse ausgewählter Produktgruppenmärkte	50
I.    Bagger	50
1.    Entwicklung der Produktion	50
2.    Entwicklung des Außenhandels	52

	Seite
II. Erdbaugeräte	56
1. Entwicklung der Produktion	56
2. Entwicklung des Außenhandels	58

**Tabellenanhang**

Übersichtstabellen für den gesamten Fachzweig

Tabellenverzeichnis

Tab.-Nr.		Seite
1	Produktion, Inlandsabsatz und Inlandsverfügbarkeit von Bau- und Baustoffmaschinen	6
2	Exporte von Bau- und Baustoffmaschinen insgesamt und nach Absatzgebieten	14
3	Importe von Bau- und Baustoffmaschinen insgesamt und nach Herkunftsgebieten	17
4	Unternehmen insgesamt und nach Beschäftigten- bzw. Umsatzgrößenklassen	20
5	Umsatz und Investitionen je Beschäftigten	24
6	Entwicklung der Variablen: Gesamter Sektor und Stichprobe	30
7	Entwicklung der Konzentration: Gesamter Sektor	31
8	Entwicklung der Konzentration: Linda-Index und Konzentrationsraten	41-43
9	Entwicklung des Linda-Index	44
10	Entwicklung des Linda-Index für die Hypothesen $n^* = 2$ bis $n^*_m$	45-47
11	Zusammenfassende Übersicht über die wichtigsten Ergebnisse der Konzentrationsmessung	48
12	Produktion von Baggern nach Produktgruppen	51
13	Exporte von Baggern insgesamt und nach Absatzgebieten	53
14	Importe von Baggern insgesamt und nach Herkunftsgebieten	54

Tab.-Nr.		Seite
15	Produktion von Erdbaugeräten nach Produktgruppen	57
16	Exporte von Erdbaugeräten insgesamt und nach Absatzgebieten	59
17	Importe von Erdbaugeräten insgesamt und nach Herkunftsgebieten	60

Tabellenanhang

Tab.-Nr.

- 1\* Beschäftigte insgesamt und nach Beschäftigten-  
größenklassen
- 2\* Umsätze insgesamt und nach Umsatzgrößenklassen
- 3\* Investitionen insgesamt und nach Beschäftigten-  
größenklassen
- 4\* Prozentuale Aufteilung der Unternehmen und Be-  
schäftigten nach Beschäftigtengrößenklassen
- 5\* Prozentuale Aufteilung der Unternehmen und  
Umsätze nach Umsatzgrößenklassen
- 6\* Prozentuale Aufteilung der Unternehmen und  
Investitionen nach Beschäftigtengrößenklassen

Abbildungsverzeichnis

Abb.-Nr.		Seite
1	Geschäftsklima bei Bau- und Baustoffmaschinen	5
2	Reale Veränderungs-raten der Produktion und Inlands-verfügbarkeit bei Bau- und Baustoffmaschinen	8
3	Anteil des Fachzweigs Bau- und Baustoffmaschinen am gesamten Maschinenbau bei den Beschäftigten und der Produktion	12
4	Entwicklung der Export- und Importquoten im Maschinenbau insgesamt und bei Bau- und Baustoffmaschinen	15
5	Entwicklung der Beschäftigten je Unternehmen	23
6	Entwicklung der Umsätze und Bruttoinvestitionen je Unternehmen	23
7	Entwicklung des Variationskoeffizienten	26
8	Entwicklung des Gini-Koeffizienten	26
9	Entwicklung des Hirschman-Herfindahl-Index	28
10	Entwicklung des Entropie-Index	28
11	Entwicklung der Konzentrationsraten	37
12	Entwicklung des Linda-Index: Maximalwerte	40
13	Entwicklung des Linda-Index: Minimalwerte	40

## V – Hebezeuge und Fördermittel

Inhaltsverzeichnis

	Seite
A. Einleitung	1
I.    Merkmalsträger und Datenmaterial	1
II.   Abgrenzung der Branche	2
B. Analyse des Fachzweigs insgesamt	5
I.    Konjunktuelle und strukturelle Entwicklung	5
1. Konjunktuelle Entwicklung	5
2. Strukturelle Entwicklung	8
2.1 Qualitative Veränderungen	8
2.2 Quantitative Veränderungen	11
2.2.1 Anteile der Produktion und Beschäftigten am Maschinenbau	11
2.2.2 Außenhandel	13
2.2.3 Entwicklung der Unternehmenszahl und -struktur	18
II.   Entwicklung der Konzentration im Fachzweig insgesamt	21
1. Entwicklung der Variablen je Unternehmen und je Beschäftigten	21
2. Entwicklung der relativen Konzentrationsmaße	24
3. Entwicklung der absoluten Konzentrationsmaße	26
III.  Entwicklung der Konzentration bei den größten Unternehmen	31
1. Überblick über die wichtigsten untersuchten Unternehmen	31
2. Entwicklung der Konzentrationsraten und des Linda-Index	36
IV.   Zusammenfassung der Konzentrationsanalyse	47
C. Analyse ausgewählter Produktgruppenmärkte	49
I.    Flurförderzeuge	49
1. Entwicklung der Produktion	49
2. Entwicklung des Außenhandels	51

II. Aufzüge	56
1. Entwicklung der Produktion	56
2. Entwicklung des Außenhandels	58

**Tabellenanhang**

Übersichtstabellen für den gesamten Fachzweig

Tabellenverzeichnis

Tab.-Nr.		Seite
1	Produktion, Inlandsabsatz und Inlandsverfügbarkeit von Hebezeugen und Fördermitteln	6
2	Exporte von Hebezeugen und Fördermitteln insgesamt und nach Absatzgebieten	14
3	Importe von Hebezeugen und Fördermitteln insgesamt und nach Herkunftsgebieten	17
4	Unternehmen insgesamt und nach Beschäftigten- bzw. Umsatzgrößenklassen	19
5	Umsatz und Investitionen je Beschäftigten	23
6	Entwicklung der Variablen: Gesamter Sektor und Stichprobe	29
7	Entwicklung der Konzentration: Gesamter Sektor	30
8	Entwicklung der Konzentration: Linda-Index und Konzentrationsraten	40-42
9	Entwicklung des Linda-Index	43
10	Entwicklung des Linda-Index für die Hypothesen $n^* = 2$ bis $n^*_m$	44-46
11	Zusammenfassende Übersicht über die wichtigsten Ergebnisse der Konzentrationsmessung	47
12	Produktion von Flurförderzeugen nach Produktgruppen	50
13	Exporte von Flurförderzeugen insgesamt und nach Absatzgebieten	52
14	Importe von Flurförderzeugen insgesamt und nach Herkunftsgebieten	54

Tab.-Nr.		Seite
15	Produktion von Aufzügen nach Produktgruppen	57
16	Exporte von Aufzügen insgesamt und nach Absatzgebieten	59
17	Importe von Aufzügen insgesamt und nach Herkunftsgebieten	61

Tabellenanhang

Tab.-Nr.

- 1\* Beschäftigte insgesamt und nach Beschäftigten-  
größenklassen
- 2\* Umsätze insgesamt und nach Umsatzgrößenklassen
- 3\* Investitionen insgesamt und nach Beschäftigten-  
größenklassen
- 4\* Prozentuale Aufteilung der Unternehmen und Be-  
schäftigten nach Beschäftigtengrößenklassen
- 5\* Prozentuale Aufteilung der Unternehmen und  
Umsätze nach Umsatzgrößenklassen
- 6\* Prozentuale Aufteilung der Unternehmen und  
Investitionen nach Beschäftigtengrößenklassen

Abbildungsverzeichnis

Abb.-Nr.		Seite
1	Geschäftsklima bei Hebezeugen und Fördermitteln	7
2	Reale Veränderungsraten der Produktion und Inlandsverfügbarkeit bei Hebezeugen und Fördermitteln	9
3	Anteil des Fachzweigs Hebezeuge und Fördermittel am gesamten Maschinenbau bei den Beschäftigten und der Produktion	12
4	Entwicklung der Export- und Importquoten im Maschinenbau insgesamt und bei Hebezeugen und Fördermitteln	15
5	Entwicklung der Beschäftigten je Unternehmen	22
6	Entwicklung der Umsätze und Bruttoinvestitionen je Unternehmen	22
7	Entwicklung des Variationskoeffizienten	25
8	Entwicklung des Gini-Koeffizienten	25
9	Entwicklung des Hirschman-Herfindahl-Index	27
10	Entwicklung des Entropie-Index	27
11	Entwicklung der Konzentrationsraten	37
12	Entwicklung des Linda-Index: Maximalwerte	39
13	Entwicklung des Linda-Index: Minimalwerte	39





**I**  
**Landwirtschaftliche Maschinen**  
**und Ackerschlepper**



## A. Einleitung

### I. Merkmalsträger und Datenmaterial

Bei der vorliegenden Untersuchung der Konzentrationsentwicklung von 1968 bis 1972/73 wurde nach zwei verschiedenen methodischen Ansätzen vorgegangen:

- Die Erhebung der Daten nach Umsatz- bzw. Beschäftigtengrößenklassen zur Berechnung der Konzentrationsindices für den Fachzweig insgesamt (vgl. Kapitel B. II.) erfolgte nach hauptbeteiligten Unternehmen (Enterprises Approach). Da innerhalb der Größenklassen keine weiteren Informationen vorlagen, wurde bei der Berechnung der Indices die Annahme zugrunde gelegt, daß die Unternehmen innerhalb einer Größenklasse gleich groß seien.
- Die Erhebung der Individualdaten zur Berechnung des Linda-Index und der Konzentrationsraten (vgl. Kapitel B. III.) wurde nach beteiligten Unternehmen vorgenommen (Economic Activity Unit Approach). Die Stichprobe - mit dieser Bezeichnung wird dem Sprachgebrauch der EG gefolgt - umfaßt die zehn umsatzgrößten Unternehmen im Bereich der Herstellung landtechnischer Erzeugnisse.

Der Mangel an entsprechenden statistischen Quellen führte dazu, daß sowohl bei der Erhebung der Daten für den Fachzweig insgesamt als auch bei der Erhebung der Individualdaten, zur Berechnung der Konzentrationsmaße lediglich die Variablen Anzahl der Unternehmen, Umsätze, Beschäftigte und Investitionen herangezogen werden konnten. Als Ergänzung zur Beurteilung von Konzentrationsvorgängen wurde im Rahmen des Möglichen versucht, die wichtigsten Kooperations-, Fusions- und Beteiligungsvorgänge darzustellen, um neben quantitativen auch qualitative Aspekte des Konzentrationsprozesses in der Branche einzubeziehen.

## II. 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<sup>1)</sup> und seiner angeschlossenen Fachgemeinschaften, weitgehend nach diesem System gegliedert. Diese Systematik entspricht grundsätzlich der Allgemeinen Systematik der Wirtschaftszweige in den Europäischen Gemeinschaften<sup>2)</sup>, sie untergliedert jedoch weiter.

### Katalog der Warenklassen und Warenarten bei landwirtschaftlichen Maschinen und Ackerschleppern

Meldenummer <sup>3)</sup>	Erzeugnisse
3241	Landmaschinen
3241 10	Maschinen für die Bodenbearbeitung und -pflege <sup>a)</sup>
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 )	Maschinen und Geräte für die Ernte <sup>b)</sup>
3241 60 )	
3241 70	Maschinen und Geräte zum Dreschen, Sortieren und Aufbereiten landwirtschaftlicher Erzeugnisse nach der Ernte <sup>c)</sup>
3241 80	Maschinen und Geräte für die Tierhaltung <sup>d)</sup>
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 <sup>e)</sup>
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 <sup>f)</sup>
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 <sup>g)</sup>
3244 09	Zubehör, Einzel- und Ersatzteile für Ackerschlepper

#### Erläuterungen

- 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.

## B. Analyse des Fachzweigs insgesamt

### I. Konjunkturelle und strukturelle Entwicklung

#### 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 besonderen Gegebenheiten dieses Marktes führten zu einer zunehmenden Konjunktorempfindlichkeit der Landmaschinen- und Ackerschlepperbranche. Folgende Ursachen waren (und sind) für diese Konjunktorempfindlichkeit verantwortlich:

- Das Investitionsverhalten der Landwirtschaft wird sehr stark und unmittelbar von agrarpolitischen Entscheidungen, die in aller Regel im EG-Rahmen gefällt werden, beeinflusst. Hieraus ergeben sich für die Planung des einzelnen Investors nicht unerhebliche Unsicherheitsmomente, die sich entsprechend bei der Nachfrage nach Investitionsgütern (vgl. Tabelle 1) niederschlagen.
- Die Landwirtschaft ist, gemessen an ihrem Beitrag zum Bruttoinlandsprodukt, ein schrumpfender Sektor. Ihr Anteil ging - in Preisen von 1962 - im Beobachtungszeitraum von 1968 bis 1973 von 4,6 % auf 3,6 % zurück. Im gleichen Zeitraum reduzierte sich die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe um ein Fünftel<sup>1)</sup>. Darüber hinaus führte die zunehmende Entwicklung des Lohnmaschinenwesens und die Bildung von Maschinenringen sowie anderer Nutzungsgemeinschaften bei Maschinen zu einer nicht unbeträchtlichen Einengung des Nachfragepotentials im Inland.
- Die Phase der Erstausrüstung mit Maschinen kann seit Mitte der sechziger Jahre als abgeschlossen betrachtet werden; die Hersteller von landwirtschaftlichen Maschinen und Ackerschleppern

---

1) Vgl. Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland 1974, Stuttgart 1974, S. 160 und S. 511 f.

Investitionsausgaben der Landwirtschaft<sup>a)</sup>  
für landwirtschaftliche Maschinen und Ackerschlepper

Investitionsausgaben	Einheit	1968/69	1969/70	1970/71	1971/72	1972/73	1973/74
Landwirtschaftliche Maschinen <sup>b)</sup> und Ackerschlepper	Mill. DM	2 960	3 410	3 245	2 930	3 550	4 160
Veränderung geg. Vorjahr	%	10,9	15,2	-4,8	-9,7	21,2	17,2
Anteil an den Ausrustungsinvestitionen	%	87,2	85,5	82,2	80,9	82,6	87,2
Bruttoanlageinvestitionen	%	62,3	66,8	62,8	62,9	61,0	69,3
davon:							
Landwirtschaftliche Maschinen <sup>b)</sup>	Mill. DM	1 925	2 240	2 085	1 980	2 470	2 820
Veränderung geg. Vorjahr	%	14,9	16,4	-6,9	-5,0	24,8	14,2
Anteil an den Ausrustungsinvestitionen	%	56,7	56,2	52,8	54,7	57,4	60,0
Bruttoanlageinvestitionen	%	40,5	43,9	40,3	42,5	42,4	47,0
Ackerschlepper	Mill. DM	1 035	1 170	1 160	950	1 080	1 340
Veränderung geg. Vorjahr	%	4,0	3,1	-0,9	-18,1	13,7	24,1
Anteil an den Ausrustungsinvestitionen	%	30,5	29,3	29,4	26,2	25,2	27,2
Bruttoanlageinvestitionen	%	21,8	22,9	22,5	20,4	18,6	22,3
a) Ohne Forstwirtschaft und Fischerei. - b) Einschließlich sonstiger nicht fest mit dem Gebäude verbundener Ausrüstungen.							

Quelle: Materialband (einschließlich Buchführungsergebnisse) zum Agrarbericht 1975 der Bundesregierung, Tabelle 25.

produzieren seit dieser Zeit - und auch während des Beobachtungszeitraums von 1968 bis 1973 war das deutlich festzustellen - in wachsendem Maße für den Ersatzbedarf, so daß echte Wachstumsimpulse kaum mehr gegeben sind<sup>1)</sup>.

- Schließlich ergab sich auch aus der Tatsache, daß die Inlandsnachfrage nach landwirtschaftlichen Maschinen und Ackerschleppern zunehmend aus ausländischer Produktion gedeckt wurde (vgl. Abschnitt 2.2.2) ein kontraktiver Faktor für die Branche. Hierbei spielte sicherlich eine Rolle, daß die Änderungen der Währungsparitäten tendenziell zu Verbilligungen der Importgüter führten. Die ausländische Konkurrenz konnte im Inland erworbene Marktpositionen nicht nur behaupten, sondern - das gilt vor allem für deutsche Tochtergesellschaften ausländischer Konzerne - sogar verbessern.

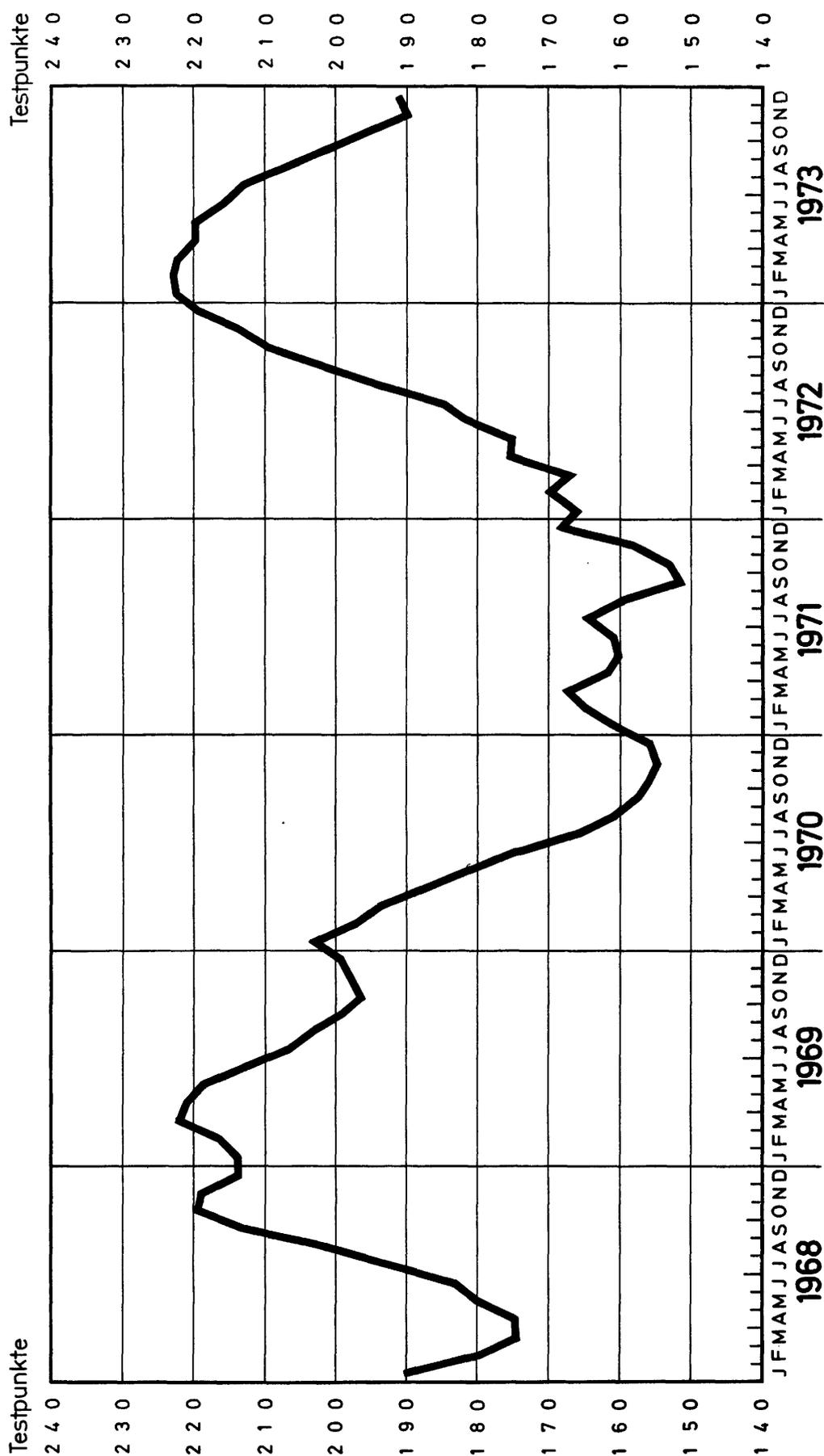
Kennzeichnend für die konjunkturelle Entwicklung der Landmaschinen- und Ackerschlepperindustrie zwischen 1968 und 1973 war - wie das vom Ifo-Institut ermittelte Geschäftsklima<sup>2)</sup> zeigt (vgl. Abbildung 1) - ein Zyklus mit einer langen Abschwungphase, die im März 1969 begann. Die sich ab September 1971 anschließende kurze Erholungsphase fand bereits Anfang 1973 ihren Abschluß. Die Tendenz zu langen bzw. von Zyklus zu Zyklus länger werdenden Abschwungphasen und zu kurzen bzw. kürzer werdenden Aufschwungphasen war bereits vor 1968 zu beobachten und unterstreicht die Konjunkturanfälligkeit der Branche.

Der zyklische Konjunkturverlauf spiegelte sich auch in der Entwicklung von Inlandsverfügbarkeit und Produktion wider (vgl. Tabelle 2 und Abbildung 2). Auf das Boomjahr 1969 folgten zwei Jahre mit negativen Zuwachsraten, danach zwei Jahre des Aufschwungs. Unter starken jährlichen Schwankungen stieg der nominale Wert der Inlandsverfügbarkeit

- 
- 1) Der Anteil der Ersatzinvestitionen an den gesamten Bruttoinvestitionen der Branche erhöhte sich von 72 % im Jahre 1968 auf 90 % im Jahre 1973.
  - 2) 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.

Abb.1

# Geschäftsklima bei landwirtschaftlichen Maschinen und Ackerschleppern



Quelle: Ifo - Konjunkturtest.

Tabelle 2

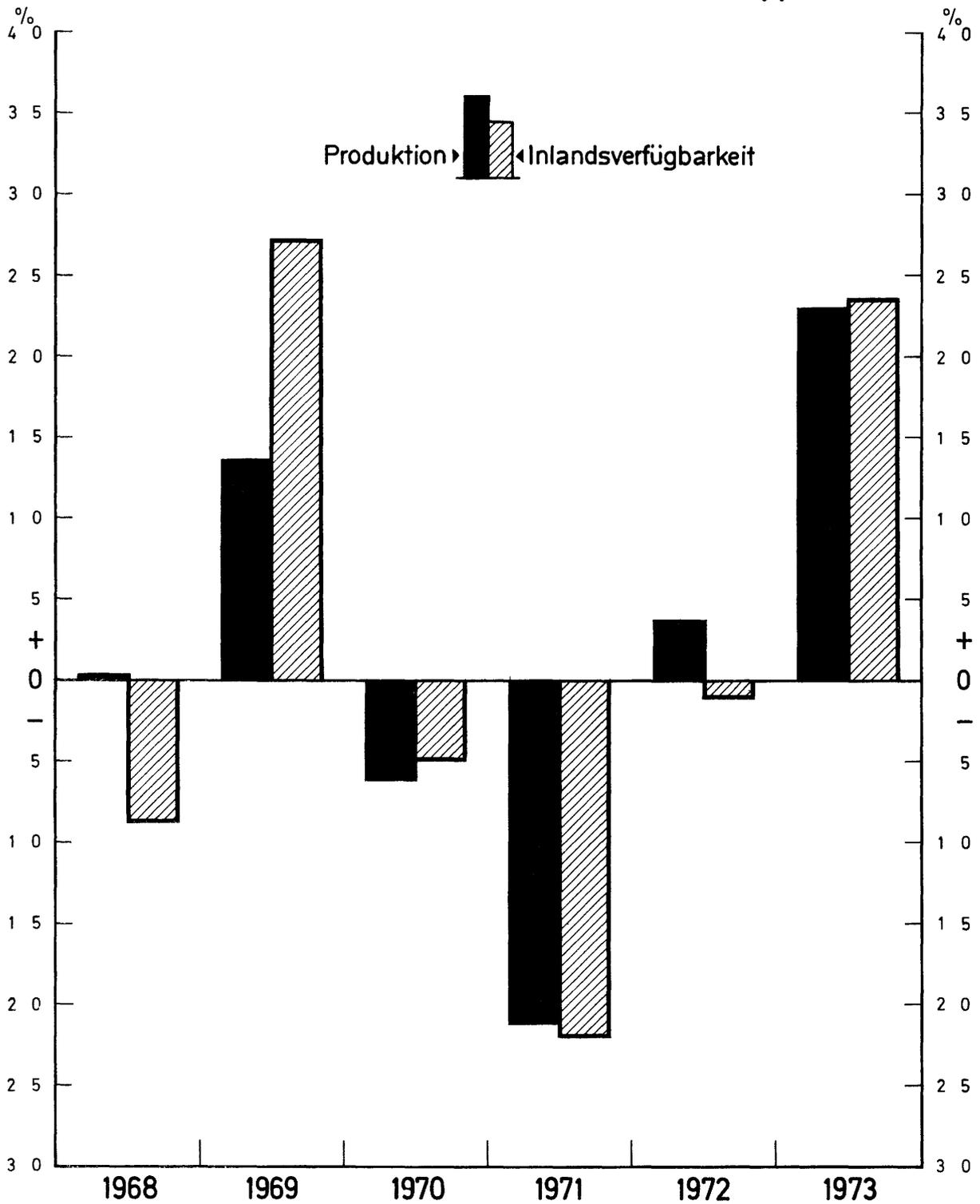
Produktion, Inlandsabsatz und Inlandsverfügbarkeit  
von landwirtschaftlichen Maschinen und Ackerschleppern

Variable	Einheit	1968	1969	1970	1971	1972	1973
In jeweiligen Preisen:							
Produktion	Mill. DM	3 322,9	3 874,7	3 830,8	3 284,6	3 585,8	4 676,4
Veränderung geg. Vorjahr	%	- 2,0	+ 16,6	- 1,1	- 14,3	+ 9,2	+ 30,4
Inlandsabsatz <sup>a)</sup>	Mill. DM	1 886,9	2 436,7	2 366,0	1 934,7	1 937,3	2 588,4
Veränderung geg. Vorjahr	%	- 12,6	+ 29,1	- 2,9	- 18,2	+ 0,1	+ 33,6
Inlandsverfügbarkeit <sup>b)</sup>	Mill. DM	2 189,0	2 840,6	2 808,6	2 338,8	2 428,2	3 189,0
Veränderung geg. Vorjahr	%	- 11,7	+ 29,8	- 1,1	- 16,7	+ 3,8	+ 31,3
In Preisen von 1962:							
Produktion	Mill. DM	3 126,1	3 551,2	3 329,8	2 624,4	2 721,2	3 346,0
Veränderung geg. Vorjahr	%	+ 0,2	+ 13,6	- 6,2	- 21,2	+ 3,7	+ 23,0
Inlandsabsatz <sup>a)</sup>	Mill. DM	1 824,9	2 294,4	2 108,7	1 613,6	1 526,6	1 906,0
Veränderung geg. Vorjahr	%	- 9,1	+ 25,7	- 8,1	- 23,5	- 5,4	+ 24,9
Inlandsverfügbarkeit <sup>b)</sup>	Mill. DM	2 100,6	2 671,5	2 537,6	1 978,3	1 956,0	2 417,2
Veränderung geg. Vorjahr	%	- 8,8	+ 27,2	- 5,0	- 22,0	- 1,1	+ 23,6
a) Produktion ,/. Export. - b) Inlandsabsatz + Import.							

Quelle: VDMA-Statistik; Statistisches Bundesamt, Fachserie M, Reihe 3.

Abb. 2

# Reale Veränderungsrate der Produktion und Inlandsverfügbarkeit bei landwirtschaftlichen Maschinen und Ackerschleppern



Quelle: VDMA-Statistik, eigene Berechnungen.

dabei von 2,8 Mrd. DM im Jahre 1969 auf 3,2 Mrd. DM im Jahre 1973; der Nominalwert der Bruttoproduktion erhöhte sich im gleichen Zeitraum von 3,9 auf 4,7 Mrd. DM. Unter Ausschaltung der in dieser Entwicklung enthaltenen Preissteigerungen zeigt sich jedoch deutlich, wie sehr die geschilderten Tendenzen das Wachstum der Branche kontraktiv beeinflusst haben. Vergleicht man wiederum die beiden Boomjahre des Zyklus 1969/73, dann stellt man fest, daß sich die Branche vom konjunkturellen Einbruch der Jahre 1970/71 noch nicht wieder vollständig erholt hatte. Der reale Wert (in Preisen von 1962) der Inlandsversorgung lag 1973 um 9,5 % unter dem des Jahres 1969 und der Produktionswert war um fast 6 % niedriger.

Neben den erwähnten Aspekten war noch ein weiterer für die konjunkturelle Anfälligkeit der Landmaschinen- und Ackerschlepperindustrie maßgebend. Für die deutschen Hersteller wurde es zunehmend schwieriger, in Zeiten stagnierender bzw. sinkender Inlandsnachfrage das Auslandsgeschäft zu intensivieren und als Kompensation heranzuziehen. In den wichtigsten Abnehmerländern war in der Landwirtschaft eine ähnliche Entwicklung anzutreffen wie in der Bundesrepublik Deutschland. Die Verschlechterung der Währungsparitäten zuungunsten der deutschen Hersteller schwächte tendenziell deren Position auf den Exportmärkten. Eine kurzfristige Erhöhung des Auslandsabsatzes in anderen als die traditionellen Absatzregionen, etwa in Entwicklungsländern, war den Herstellern im Beobachtungszeitraum nicht möglich.

## 2. Strukturelle Entwicklung

### 2.1 Qualitative Veränderungen

Die Strukturveränderungen in der Landwirtschaft lösten in der Landmaschinen- und Ackerschlepperindustrie strukturelle Anpassungsvorgänge aus. Sie zielten darauf hin, die Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten und die konjunkturelle Anfälligkeit zu mildern. Im wesentlichen

waren fünf Strategien zu unterscheiden, mit denen die Unternehmen sich neuen Marktgegebenheiten anzupassen versuchten:

- Zur Diversifikation schritten die Unternehmen, um sich von der einseitigen Abhängigkeit von der Landwirtschaft zu lösen. Zunehmend engagierten sich Unternehmen - vor allem Marktführer der Branche - in anderen Maschinenbaubereichen, vor allem im Bau-, Textil- und Werkzeugmaschinen Sektor. Einige Hersteller, die für ihre Maschinen Getriebe und Motoren zugeliefert bekamen, gingen hier entweder zur Eigenproduktion über oder versuchten, kleinere Hersteller antriebstechnischer Aggregate zu übernehmen. Dies geschah oftmals nicht allein zur Deckung des Eigenbedarfs, sondern auch, um in diesem Bereich als Anbieter aufzutreten. Einige Unternehmen, die schon früher diversifiziert hatten, intensivierten die Produktion nichtlandtechnischer Erzeugnisse<sup>1)</sup>.
- Eine andere Möglichkeit bot sich den Unternehmen durch Bereinigung des Produktionsprogramms. Entweder wurde das Landmaschinen- und Ackerschleppergeschäft ganz aufgegeben, oder es wurde ganz oder teilweise ausgegliedert, wobei das Angebot auf die Typenreihen von Tochter- oder Beteiligungsgesellschaften reduziert wurde.
- Einen dritten Weg wählten vor allem kleine und mittlere Unternehmen, die sich durch Spezialisierung einen kleinen, aber sicheren Kundenkreis zu schaffen hofften. Das Produktionsprogramm im Landmaschinen- und Ackerschlepperbereich wurde zwar beibehalten,

---

1) Bei der Gebr. Claas Maschinenfabrik GmbH wurde bis 1974 der Anteil der Mähdrescher am Umsatz von 80 % auf 58 % zugunsten anderer landtechnischer Erzeugnisse abgebaut, um sich so von der Abhängigkeit von nur einem Produkt zu lösen. Der John Deere Konzern baute den Anteil landtechnischer Erzeugnisse am Gesamtumsatz von 87 % (1967) auf 75 % (1973) ab und intensivierte seine Aktivitäten im Bereich von Bau- und Industriemaschinen.

aber das Typenangebot wurde weitgehend reduziert. Oftmals orientierte man sich dabei zudem an den Bedürfnissen eines Regionalmarktes - je nach der landwirtschaftlichen Produktion z.B. auf milchwirtschaftliche Maschinen und Geräte - , was darüber hinaus den Vorteil bot, in diesem kleineren Rahmen ein funktionsfähiges Service- und Beraternetz aufbauen und damit eine gezielte Absatzpolitik betreiben zu können.

- Ein weiterer Weg wurde von der Firma Klöckner-Humboldt-Deutz (KHD) beschritten, die eine Full-line-Politik verfolgte. Über ein Exklusivhändlernetz, das mit allen Maschinen - vom Schlepper über die Spezialmaschine bis zum einfachen Gerät - beliefert wird, versuchte dieses Unternehmen den internationalen "Full-linern", John Deere, International Harvester und Massey-Ferguson, zu begegnen. Eine derartige Politik konnte sich jedoch nur ein kapitalkräftiger Konzern erlauben, dem für die hierzu nötige konsequente Beteiligungs- und Aufbaupolitik die finanziellen Mittel zur Verfügung standen.
- Schließlich war in verstärktem Maß eine Kooperationswilligkeit der Hersteller landtechnischer Erzeugnisse untereinander zu beobachten. Häufigste Formen waren gemeinsame Vertriebsgesellschaften, insbesondere für den Export, Zusammenarbeit bei Forschungs- und Entwicklungsprojekten sowie gegenseitige Belieferung mit bestimmten Aggregaten - z.B. Aufbauten, Motoren, Zubehörteile.

Tiefgreifende technologische Veränderungen innerhalb der Landmaschinen- und Ackerschlepperindustrie waren im Untersuchungszeitraum nicht festzustellen. Die Hauptaktivitäten der Unternehmen lagen in der technischen Vervollkommnung ihrer Produkte, also in einer Vielzahl von Detailverbesserungen an herkömmlichen Maschinen und Geräten, z.B. hinsichtlich vereinfachter Handhabung und Wartung, vielseitigere Verwendungsmöglichkeiten durch Zubehör u.ä. Strukturell zugenommen haben Maschinen und Aggregate mit stärkerer Leistung (Ackerschlepper) sowie solche, die die landwirtschaftliche Arbeit automatisieren.

## 2.2 Quantitative Veränderungen.

### 2.2.1 Anteile der Produktion und Beschäftigten am Maschinenbau

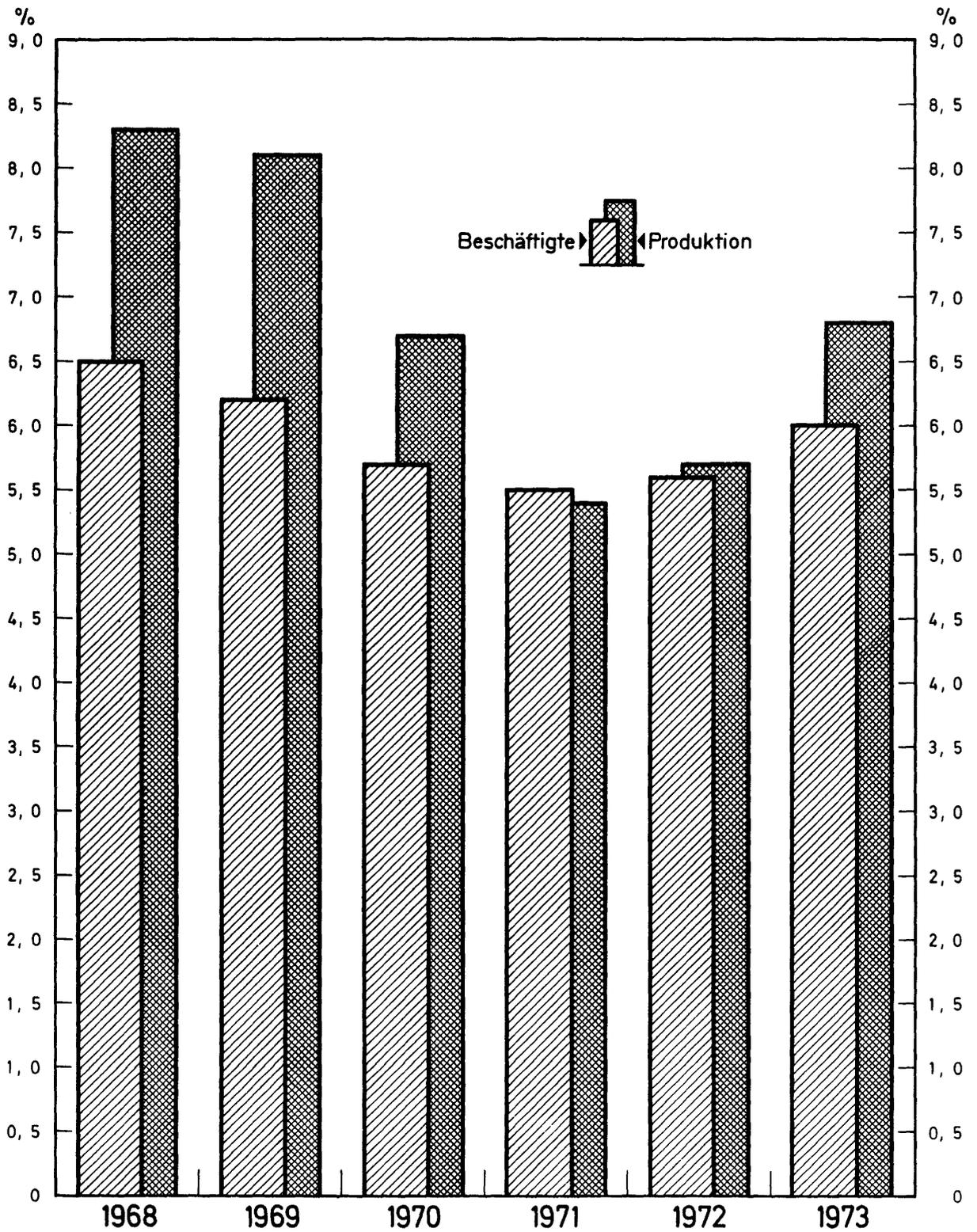
Die Landmaschinen- und Ackerschlepperindustrie zählt zu den großen Branchen innerhalb des Maschinenbaus. Allerdings hat der konjunkturelle Rückschlag der Jahre 1970/72 die Spitzenstellung der Branche erheblich beeinträchtigt. Nach dem Werkzeugmaschinenbau zählte sie in den Jahren 1968 und 1969 noch zu den produktionsstärksten Fachzweigen des Maschinenbaus<sup>1)</sup>. Der Anteil an der gesamten Maschinenproduktion betrug 8,3 % bzw. 8,1 % (vgl. Abbildung 2). In den darauffolgenden Jahren lag der Produktionsanteil dann deutlich niedriger. Die Landmaschinen- und Ackerschlepperindustrie wurde von den Branchen Büro- und Informationstechnik, Antriebstechnik sowie Bau- und Baustoffmaschinen zunächst auf den fünften, in den Jahren 1971 und 1972 noch von den Bereichen Fördertechnik und Textilmaschinen auf den siebten Rang verdrängt. Der Produktionsanteil lag in diesen beiden Jahren bei 5,4 % bzw. 5,7 %.

Die Landmaschinen- und Ackerschlepperindustrie war bis 1969 nach der Werkzeugmaschinenindustrie der bedeutendste Arbeitgeber im Maschinenbau. Diese Stellung ging aber ebenfalls während des Konjunkturtiefs verloren. Nach 1969 wurde die Zahl der Beschäftigten zunächst langsam, dann aber - 1971 und 1972 - sehr stark abgebaut (vgl. Tabelle 1\* im Tabellenanhang). Der Anteil der Beschäftigten am Maschinenbau insgesamt sank von 6,5 % im Jahre 1968 auf 6,0 % im Jahre 1973. Während der Jahre 1970/72 lag der Anteil bei durchschnittlich 5,5 % (vgl. Abbildung 3).

---

1) Diese Stellung hatte die Branche auch in den Jahren vor 1968 inne.

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



Quelle: VDMA-Statistik.

Selbst wenn man den konjunkturbedingten starken Rückgang der Produktions- und Beschäftigtenanteile der Jahre 1970/71 außer acht läßt, war im Beobachtungszeitraum deutlich eine Abnahme der Anteile zu erkennen, die strukturell bedingt ist. Diese Entwicklung setzte in den Jahren 1964/65 ein; der Zusammenhang mit dem relativen Bedeutungsrückgang der Landwirtschaft sowie mit der Tatsache, daß seit diesem Zeitpunkt die Ersatznachfrage nach Landmaschinen und Ackerschleppern die dominierende Nachfragekomponente ist, ist unverkennbar.

### 2.2.2 Außenhandel

Die E x p o r t e von landwirtschaftlichen Maschinen und Ackerschleppern stiegen in den betrachteten sechs Jahren mit einer jährlichen Durchschnittsrate von knapp 8 % von 1,4 auf 2,1 Mrd. DM (vgl. Tabelle 3). Die höchsten Zuwachsraten wurden dabei in den Jahren 1968 (16,7 %) und 1972/73 (22,1 % bzw. 26,7 %) erzielt. Die Ausfuhr konnte allerdings bei nachlassender Inlandsnachfrage nicht als Kompensation benutzt werden, wie die Entwicklung der Jahre 1970/71 zeigt. Das lag in erster Linie daran, daß die Konjunkturverläufe in den wichtigsten Abnehmerländern und im Inland sich ähnlich entwickelt haben. Darüber hinaus war es aufgrund der scharfen Konkurrenz auf den Auslandsmärkten den inländischen Herstellern auch nicht möglich, kurzfristig neue Märkte zu erschließen.

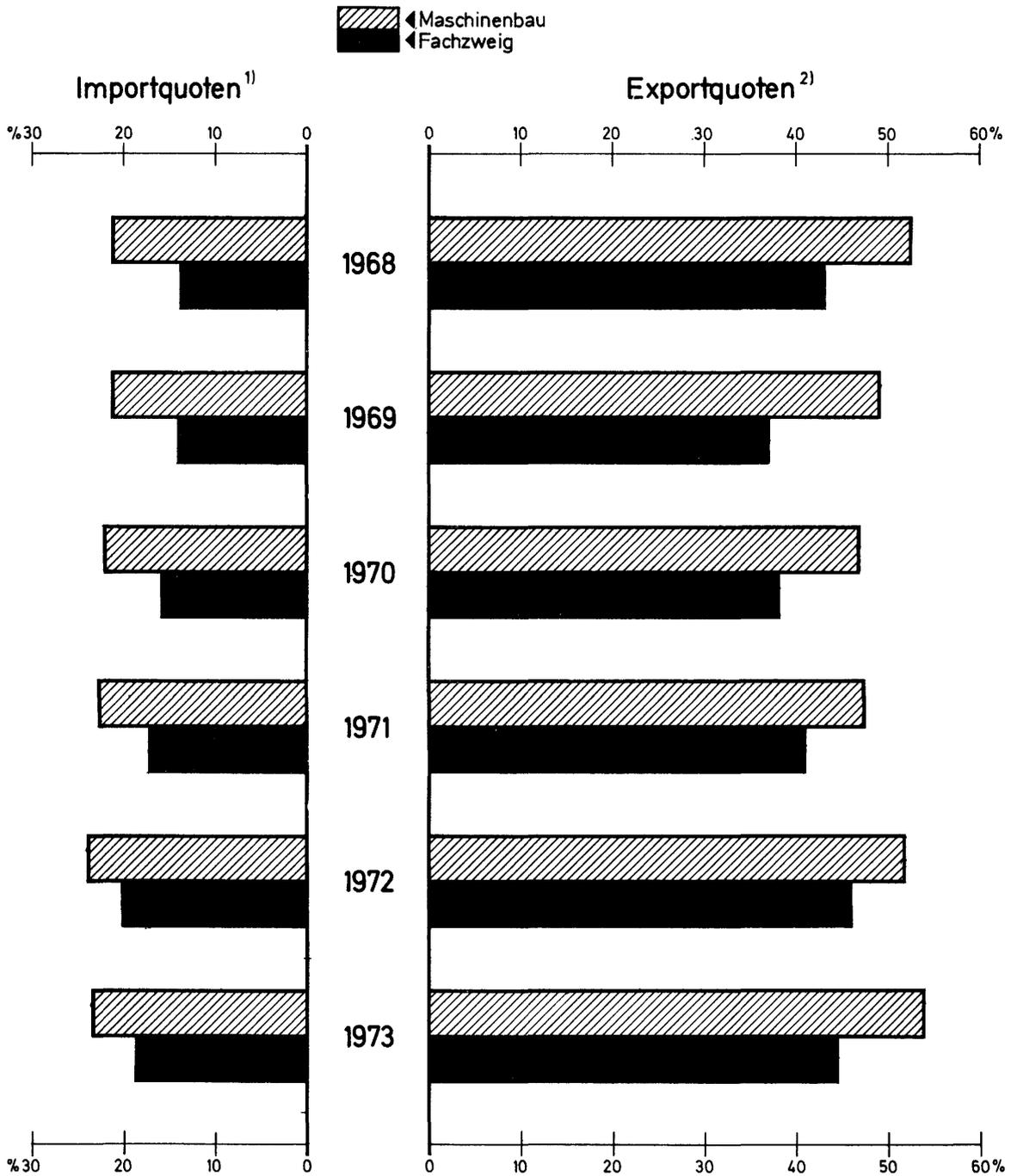
Der Anteil der Exporte an der Produktion (Exportquote) ist bis 1973 gegenüber 1968 nur geringfügig gestiegen (vgl. Abbildung 4). Wenngleich die Exportquoten im betrachteten Zeitraum durchwegs unter dem Maschinenbaudurchschnitt geblieben sind, muß der Fachzweig, der im Durchschnitt der sechs Jahre rund 42 % seines Produktionswertes im Ausland abgesetzt hat, als exportintensiv gelten.

Exporte von landwirtschaftlichen Maschinen und  
Ackerschleppern insgesamt und nach Absatzgebieten

Absatzgebiet	Einheit	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Exporte insgesamt	Mill. DM	1 436,0	1 438,0	1 464,8	1 349,9	1 648,5	2 088,0
Veränderung geg. Vorjahr	%	16,7	0,1	1,9	-7,8	22,1	26,7
davon:							
in die EG insgesamt	Mill. DM	767,6	770,1	737,4	664,9	849,6	1 142,1
Anteil an der Gesamtausfuhr	%	53,5	53,6	50,3	49,3	51,5	54,7
davon nach:							
Belgien-Luxemburg	Mill. DM	107,9	104,2	102,4	81,0	106,8	131,0
Dänemark	"	27,5	31,7	31,7	30,9	38,1	88,1
Frankreich	"	384,9	400,0	351,4	325,3	415,7	543,6
Großbritannien	"	62,2	39,6	45,4	60,1	76,7	110,9
Irland	"	8,8	7,2	7,6	7,1	11,3	13,3
Italien	"	79,2	85,1	95,7	74,1	86,0	101,9
den Niederlanden	"	97,1	102,3	103,2	56,4	113,0	153,3
in Drittländer insgesamt	Mill. DM	668,4	667,9	727,4	685,0	798,9	945,9
Anteil an der Gesamtausfuhr	%	46,5	46,4	49,7	50,7	48,5	45,3

Quelle: VDMA-Statistik; Außenhandelsstatistik der Bundesrepublik Deutschland.

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



1) Einfuhr in % der Inlandsverfügbarkeit (=Produktion ÷ Export + Import).

2) Ausfuhr in % des Produktionswertes.

Quelle: VDMA-Statistik, eigene Berechnungen.

Die Struktur der Exporte nach Absatzgebieten ist während des Beobachtungszeitraums nahezu konstant geblieben (vgl. Tabelle 3). Mit Ausnahme von 1971 wurde jeweils mehr als die Hälfte der Ausfuhren in die EG-Länder getätigt. Der Exportwert in diese Region erhöhte sich von 767,6 auf 1142,1 Mill. DM. Dieses Wachstum wurde im Jahre 1970 (- 4 %) und 1971 (- 10 %), bedingt durch Konjunkturabschwächungen in den wichtigsten Ländern der Region, unterbrochen. Die Lieferungen in Drittländer sind zwischen 1968 und 1973 von 668,4 auf 945,9 Mill. DM gestiegen. Im Durchschnitt der sechs Jahre nahm Frankreich knapp die Hälfte der in diese Region gelieferten Landmaschinen und Ackerschlepper auf; innerhalb der EG war Frankreich damit der bedeutendste Abnehmer. Der Anteil Frankreichs innerhalb der EG hat sich bis 1973 - wie der Belgiens und Luxemburgs sowie Italiens - verringert; die Anteile Großbritanniens und der Niederlande sind demgegenüber gestiegen. Besonders stark erhöht hat sich der Anteil Dänemarks von 3,6 % auf 7,7 %. Die wichtigsten Kunden der deutschen Landmaschinen- und Ackerschlepperindustrie aus Drittländern waren die USA (1973: 13,6 %), Österreich (9,2 %) und die Schweiz (8,6 %). Fast 7 % gingen 1973 nach Algerien; die restlichen Lieferungen verteilten sich nahezu gleichmäßig auf die übrigen Länder.

Der Wert der I m p o r t e von landwirtschaftlichen Maschinen und Ackerschleppern ist zwischen 1968 und 1973 von 302,1 auf 600,6 Mill. DM auf nahezu das Doppelte gestiegen (vgl. Tabelle 4). Das entspricht einer jahresdurchschnittlichen Wachstumsrate von fast 15 %. Die Entwicklung der Importe war dabei erheblichen jährlichen Schwankungen unterworfen. Naturgemäß war der Zuwachs der Importe in Jahren hoher Inlandsnachfrage, also 1969 sowie 1972/73 (vgl. Tabelle 1), am höchsten.

Wie die Steigerung des Importwerts unterstreicht auch die Erhöhung der Importquote<sup>1)</sup> die wachsende Bedeutung ausländischer landtechnischer Erzeugnisse bei der Deckung des Inlandsbedarfs. Im Jahre 1973 stammte nahezu ein Fünftel (1968: 14 %) der Inlandsversorgung mit

---

1) Importe in Prozent der Inlandsverfügbarkeit (= Produktion ./.. Exporte + Importe).

Importe von landwirtschaftlichen Maschinen und  
Ackerschleppern insgesamt und nach Herkunftsgebieten

Herkunftsgebiet	Einheit	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Importe insgesamt <sup>a)</sup>	Mill. DM	302,1	403,9	442,6	404,1	490,9	600,6
Veränderung geg. Vorjahr	%	-5,3	33,7	9,6	-8,7	21,5	22,3
davon:							
aus der EG insgesamt	Mill. DM	243,8	336,5	374,3	333,5	406,1	488,0
Anteil an der Gesamteinfuhr	%	80,7	83,3	84,6	84,1	82,7	81,3
davon aus:							
Belgien-Luxemburg	Mill. DM	30,4	41,8	36,0	34,3	38,7	44,4
Dänemark	"	20,8	30,1	29,0	27,7	34,0	39,6
Frankreich	"	126,1	177,3	193,1	183,2	220,0	250,4
Großbritannien	"	21,1	27,2	26,8	18,7	25,5	31,1
Irland	"	-	-	-	-	-	-
Italien	"	27,0	34,9	62,1	42,5	43,1	62,3
den Niederlanden	"	18,4	24,7	27,3	33,4	44,8	60,2
aus Drittländern insgesamt	Mill. DM	58,3	67,4	68,3	64,3	84,8	112,6
Anteil an der Gesamteinfuhr	%	19,3	16,7	15,4	15,9	17,3	18,7
a) Einschließlich der Einfuhren zur Eigen- oder Lohnveredelung und der Einfuhren nach Veredelung im Ausland.							

Quelle: VDMA-Statistik; Außenhandelsstatistik der Bundesrepublik Deutschland.

landwirtschaftlichen Maschinen und Ackerschleppern aus ausländischer Produktion (vgl. Abbildung 4). Damit hat sich der Wettbewerb zwischen einheimischen und ausländischen Anbietern auf dem deutschen Markt weiter verschärft. Hierbei spielt eine Rolle, daß ausländische Anbieter aufgrund der Änderungen der Währungsparitäten zuungunsten der deutschen Hersteller Preisvorteile hatten; zum anderen errichteten überseeische Großkonzerne<sup>1)</sup> auf dem Kontinent Produktionsstätten bzw. verlagerten diese von der Bundesrepublik Deutschland ins Ausland, von wo aus sie den deutschen Markt kostengünstiger beliefern konnten<sup>2)</sup>. Aufgrund ihrer starken Kapitalbasis konnten diese Großkonzerne etwa ab 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 Lieferregionen hat sich im Untersuchungszeitraum nicht verändert (vgl. Tabelle 4). Mehr als 80 % der Gesamteinfuhren kamen aus den EG-Ländern; der Importwert aus dieser Region hat sich von 243,8 auf 488,0 Mill. DM etwas mehr als verdoppelt. Hauptlieferant - mit durchschnittlich fast 53 % Anteil an den EG-Lieferungen - war Frankreich<sup>3)</sup>. Sehr stark zugenommen haben die Lieferungen aus Italien und vor allem den Niederlanden. Die Importe aus Drittländern kamen in erster Linie aus den USA, deren Anteil an den gesamten Drittländerlieferungen im Jahre 1973 31 % ausmachte, sowie aus Österreich, das 1973 ein Viertel aller Drittländerimporte lieferte.

### 2.2.3 Entwicklung der Unternehmenszahl und -struktur

Die Zahl der Unternehmen hat sich im Untersuchungszeitraum von 217 im Jahre 1968 auf 196 im Jahre 1972 verringert (vgl. Tabelle 5). Strukturelle

- 
- 1) Es handelt sich hierbei um die drei größten Landmaschinen- und Ackerschlepperhersteller der Welt, John Deere, International Harvester und Massey-Ferguson (vgl. auch Abschnitt III.1 in diesem Kapitel).
  - 2) Massey-Ferguson z.B. hat mit der Verlegung der Mähdrescherproduktion (Marktanteil in der Bundesrepublik Deutschland: 17 %) nach Frankreich aufgehört, selbständiger Landmaschinenproduzent zu sein; auch bei Ackerschleppern (Marktanteil in der Bundesrepublik Deutschland: 9 %) ist Massey-Ferguson zum Importeur geworden. International Harvester, auch einer der Großen auf dem deutschen Markt, importiert landwirtschaftliche Maschinen aus Frankreich in die Bundesrepublik Deutschland.
  - 3) Der Grund hierfür war nicht zuletzt eine Folge der Auslandsverlagerung der Produktion nordamerikanischer Unternehmen aus der Bundesrepublik Deutschland nach Frankreich.

Tabelle 5

Unternehmen insgesamt und nach Beschäftigten-  
bzw. Umsatzgrößenklassen

Beschäftigten- bzw. Umsatzgrößenklassen	1968	1969	1970	1971 <sup>a)</sup>	1972
Unternehmen insgesamt	217	217	212	204	196
davon:					
mit ... Beschäftigten					
bis 49	69	72	73	73	70
50 - 99	37	41	37	40	38
100 - 199	38	28	29	28	26
200 - 499	37	41	36	31	33
500 - 999	20	18	23	19	16
1000 und mehr	16	17	14	13	13
mit ... bis unter ... Mill.DM Umsatz					
unter 1	40	36	33	26	26
1 - 2	28	28	28	33	29
2 - 5	52	50	47	51	49
5 - 10	36	30	31	27	26
10 - 25	29	40	40	37	35
25 - 50	19	17	17	16	15
50 - 100	6	7	7	6	8
100 - 250	5	6	7	8	8
250 und darüber	2	3	2		
a) Höchste Umsatzgrößenklasse ab 1971: 100 und mehr Mill. DM.					

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

Anpassungsprobleme und der konjunkturelle Rückschlag der Jahre 1970/71 zwangen einige, vor allem kleine und mittlere Unternehmen, zum Ausscheiden aus dem Markt. Entweder wurde die Produktion ganz eingestellt<sup>1)</sup> oder die Unternehmen fusionierten mit den Großen der Branche<sup>2)</sup>. Hier zeigt sich ein deutlicher Trend zu verstärkter Konzentration durch Unternehmenszusammenschlüsse, Beteiligungen und Kooperation. Ein weiterer Anhaltspunkt für die Höhe der Konzentration ergibt sich aus der relativen Unternehmensstruktur nach Größenklassen: Im Durchschnitt der betrachteten fünf Jahre vereinigten 7 % der Unternehmen rund die Hälfte aller Beschäftigten (vgl. Tabelle 4\*), 58 % der Umsätze (vgl. Tabelle 5\*) und etwa rund die Hälfte der Investitionen des Fachzweigs auf sich.

Die Verteilung der Unternehmen nach Beschäftigten- und Umsatzgrößenklassen zeigt, daß die Klassen bis 49 Beschäftigte (durchschnittlich 70 Unternehmen) und zwischen 2 bis 5 Mill. DM Umsatz (durchschnittlich 50 Unternehmen) am stärksten besetzt waren. Daraus und aus der Tatsache, daß jeweils mehr als die Hälfte der Unternehmen weniger als 100 Beschäftigte und weniger als 5 Mill. DM Umsatz hatten, läßt sich feststellen, daß die Landmaschinen- und Ackerschlepperindustrie insgesamt gesehen mittelständisch strukturiert war. Dabei ist aber nicht zu übersehen, daß in einigen Bereichen oligopolistische Strukturen mit Marktführerschaft vorherrschten. So vereinigten z.B. im Ackerschlepperbereich fünf Unternehmen fast 72 % (1973) der gesamten Schlepperzulassungen in der Bundesrepublik Deutschland auf sich, die beiden größten Unternehmen allein jeweils ein Fünftel (vgl. Tabelle 15). Eine ähnliche Situation war auf dem Mähreschermarkt anzutreffen; die beiden größten Unternehmen hatten im Jahre 1973 zusammen in der Bundesrepublik Deutschland einen Marktanteil von 57 %<sup>3)</sup>. Demgegenüber sind

- 
- 1) Die Firmen Güldner und Hanomag z.B. haben ihre Schlepperproduktion, die Firma Stille die Ladewagen-, Miststreuer- und Heuverteilerherstellung aufgegeben.
  - 2) So etwa verkaufte der Mährescherproduzent Bautz an Claas; Ködel & Böhm ging über Fahr an KHD; Eicher wurde von Massey-Ferguson übernommen.
  - 3) Claas als Marktführer hatte 1973 einen Marktanteil von 40 %, Massey-Ferguson von 17 %.

die übrigen Landmaschinenbereiche weit weniger konzentriert und zum Teil auch auf wesentlich enger umgrenzte Regionen ausgerichtet als der weltweit orientierte Schlepper- und Mähdreschermarkt.

Untersucht man die Veränderungen in den Beschäftigtengrößenklassen, so zeigt sich, daß die Zahl der Unternehmen mit 200 und mehr Beschäftigten zwischen 1968 und 1972 ebenso stark zugenommen hat wie die Zahl der Unternehmen mit weniger als 200 Beschäftigten. Wenn man davon ausgeht, daß manche der größeren Unternehmen sich unter anderem durch den Abbau ihrer Beschäftigtenzahl an veränderte strukturelle und konjunkturelle Gegebenheiten angepaßt haben und dadurch in niedrigere Größenklassen gelangt sind, dann liegt die Vermutung nahe, daß der Rückgang der Unternehmenszahl insgesamt vor allem auf Kosten kleinerer und mittlerer Unternehmen ging.

Die Entwicklung in den Umsatzgrößenklassen war gekennzeichnet durch eine geringe Zunahme der Zahl der Unternehmen mit mehr als 50 Mill. DM Umsatz (+ 3). Stark abgenommen hat die Zahl der kleinen Unternehmen mit weniger als 5 Mill. DM Umsatz (- 16). Die Zahl der mittleren Unternehmen reduzierte sich um 8. Hieraus läßt sich schließen, daß die größeren Unternehmen ihre Absatzposition weitgehend behaupten, d.h. notwendige Anpassungsmaßnahmen erfolgreicher durchführen konnten als kleinere und mittlere Unternehmen, die aller Wahrscheinlichkeit nach vom Rückgang der Unternehmenszahl insgesamt am meisten betroffen waren.

## II. Entwicklung der Konzentration im Fachzweig insgesamt

### 1. Entwicklung der Variablen je Unternehmen und je Beschäftigten

In der Entwicklung der Durchschnittswerte der Variablen Beschäftigte, Umsätze und Investitionen spiegelte sich der konjunkturelle Verlauf der Landmaschinen- und Ackerschlepperindustrie in der Untersuchungsperiode 1968 bis 1972 wider (vgl. Abbildungen 5 und 6). Dem Anstieg der Werte der Variablen je Unternehmen von 1968 bis 1970 folgte im Jahre 1971, dem Jahr des konjunkturellen Tiefs der Branche, ein Rückgang. Im Jahre 1972 war dann ein Wiederanstieg bzw. ein Stagnieren (bei den Investitionen je Unternehmen) zu beobachten. Die Entwicklung der Durchschnittswerte der Landmaschinen- und Ackerschlepperindustrie verlief demnach der Tendenz nach prozyklisch.

Unabhängig von konjunkturell bedingten Veränderungen waren jedoch deutliche Entwicklungsrichtungen der einzelnen Durchschnittswerte erkennbar. Die nach Beschäftigten gemessene durchschnittliche Unternehmensgröße hat im Beobachtungszeitraum von 317 auf 309 Beschäftigte je Unternehmen abgenommen; damit hat sich der rückläufige Trend, der auch bereits vor 1968 zu beobachten war, weiter fortgesetzt. Ursache hierfür ist offenbar eine längerfristige Tendenz zur kapitalintensiveren Produktionsweise - vor allem in der im Vergleich zur Ackerschlepperbranche arbeitsintensiveren Landmaschinenbranche -, was auch darin zum Ausdruck kommt, daß die Investitionsintensität - Investitionen je Beschäftigten (vgl. Tabelle 6) - erheblich gestiegen und gleichzeitig die Zahl der Beschäftigten drastisch gesunken ist (vgl. Tabelle 7). Vor allem große Unternehmen mit 1000 und mehr Beschäftigten haben ihren Beschäftigtenstand absolut gesehen beträchtlich reduziert (vgl. Tabelle 1\*). Die am Umsatz gemessene Durchschnittsgröße ist im Untersuchungszeitraum tendenziell gestiegen. Diese Zunahme ist vor allem auf die Großen der Branche zurückzuführen. Die Unternehmen mit 100 und mehr Mill. DM Umsatz erhöhten ihren Anteil am gesamten Umsatz von 39 % auf über 49 % (vgl. Tabelle 5\*). Die der Entwicklung der Umsätze je Beschäftigten zeigt Tabelle 6. Im Branchendurchschnitt stieg der Wert von 48 720 auf 69 691 DM um 43 %.

Abb. 5

## Entwicklung der Beschäftigten je Unternehmen

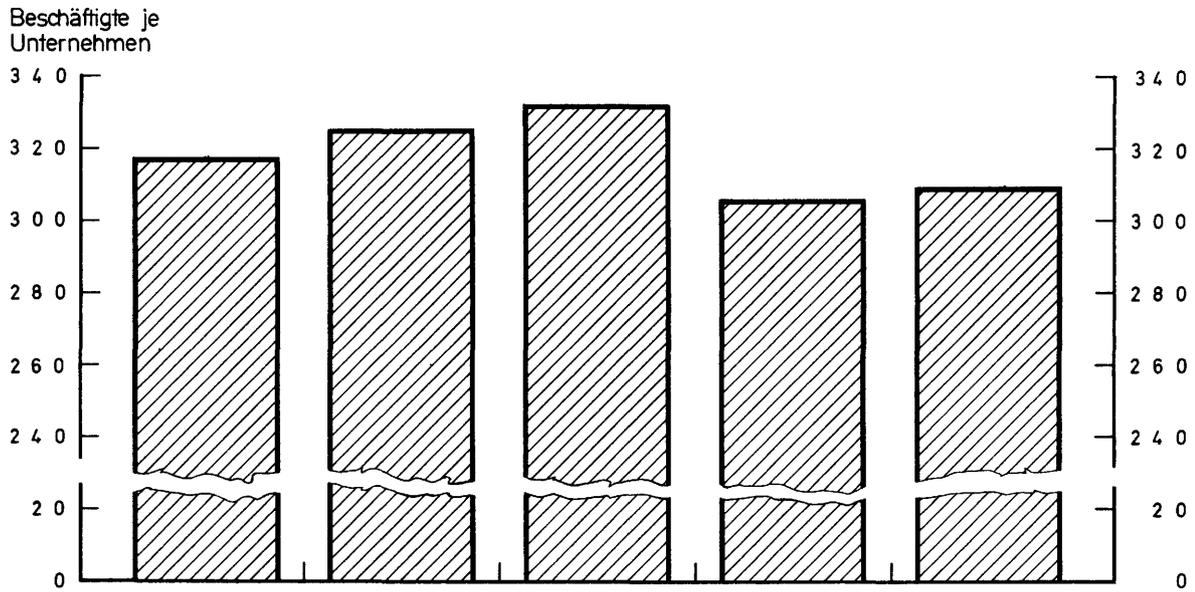
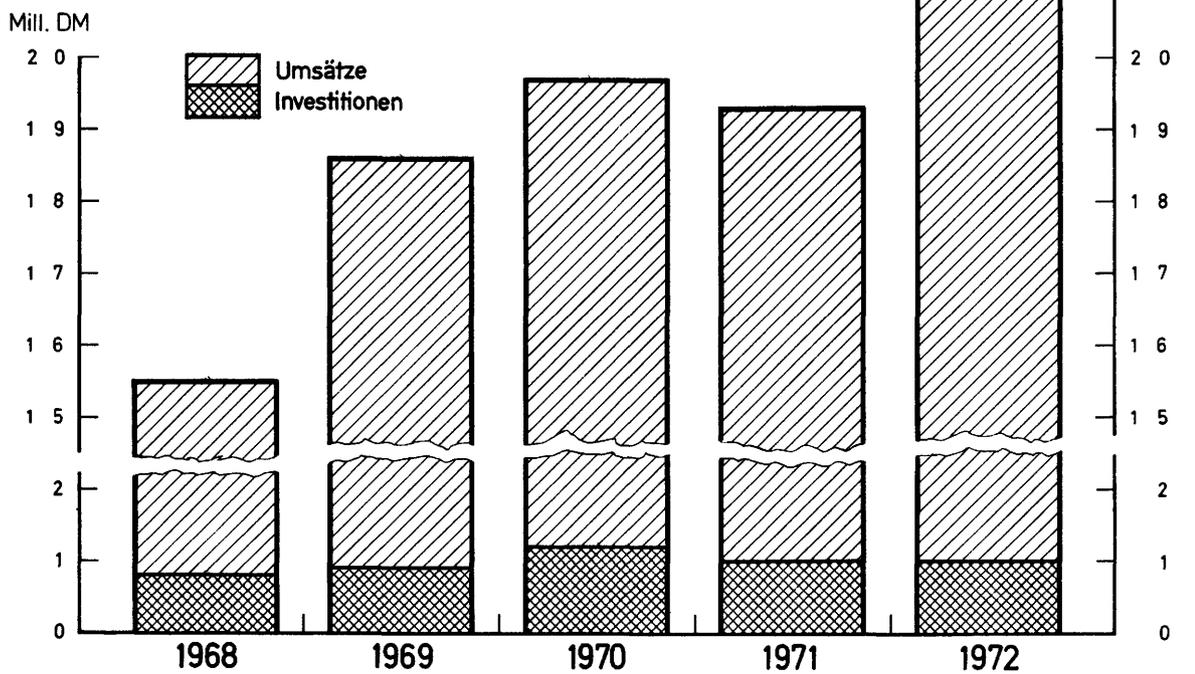


Abb. 6

## Entwicklung der Umsätze und Bruttoinvestitionen je Unternehmen



Quelle: Eigene Berechnungen.

Tabelle 6

Umsatz und Investitionen je Beschäftigten  
(in DM)

<u>Jahr</u> \ <u>Kennzahl</u>	<u>Umsatz je Beschäftigten</u>	<u>Investitionen je Beschäftigten</u>
1968	48 720	1 685
1969	57 361	1 990
1970	59 332	2 460
1971	62 836	2 119
1972	69 691	2 069

Quelle: Eigene Berechnungen.

Die Investitionen je Unternehmen sind im Beobachtungszeitraum zwar von 0,8 auf 1,0 Mill. DM gestiegen. Angesichts dieses geringen absoluten Anstiegs kann man jedoch nicht von einer eindeutigen Tendenz zu größeren Durchschnittswerten sprechen. Vielmehr scheint der Mittelwert der Investitionen um den Wert von 1 Mill. DM zu stagnieren. Auch in den einzelnen Größenklassen stagnierte der Wert der Investitionen je Unternehmen - abgesehen von konjunkturellen Schwankungen - um einen längerfristigen Durchschnitt. Er lag bei Unternehmen mit 1000 und mehr Beschäftigten bei 5 Mill. DM, bei Unternehmen mit 500 bis 999 Beschäftigten bei 1,3 Mill. DM;

Unternehmen mit weniger als 500 Beschäftigten investierten im Durchschnitt erheblich weniger als 1 Mill. DM jährlich.

Nimmt man allein die Mittelwerte der Variablen als Indiz für Konzentrationsvorgänge, so läßt sich keine tiefgreifende Veränderung der anhand der durchschnittlichen Unternehmensgröße gemessenen absoluten Konzentration feststellen. Sowohl bei den Umsätzen wie auch bei den Beschäftigten vollzog sich die Veränderung der Durchschnittsgrößen jeweils in den Grenzen der mittleren Größenklasse. Andererseits ist zu berücksichtigen, daß die großen Unternehmen das Durchschnittsbild der Branche erheblich beeinflussen. Ihre konjunkturellen und strukturellen Anpassungsmaßnahmen, ihre Investitions- und Wettbewerbspolitik wirken sich nachhaltig auf den gesamten Fachzweig aus.

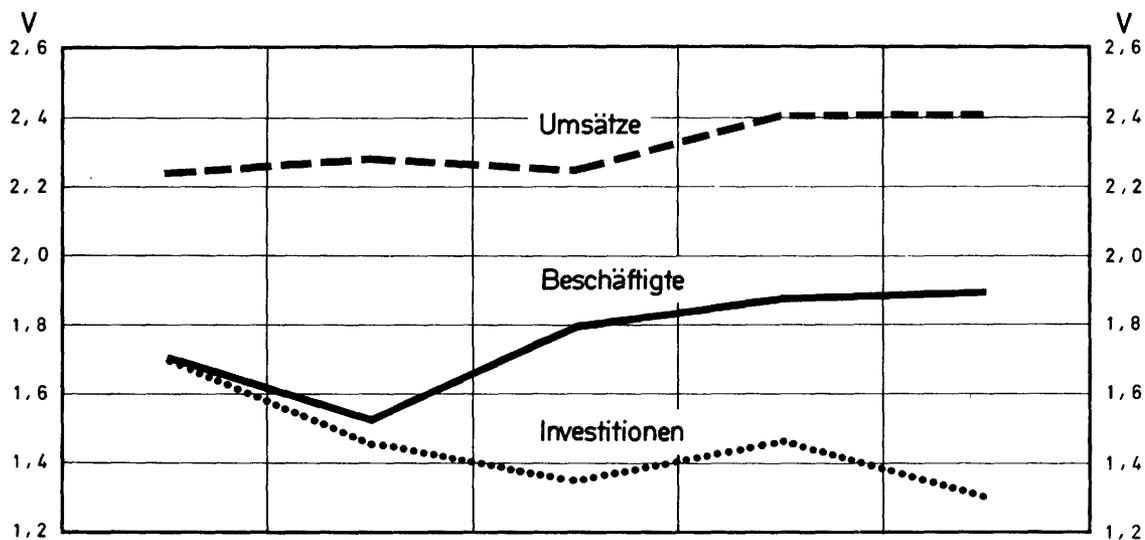
## 2. Entwicklung der relativen Konzentrationsmaße

Die relativen Konzentrationsmaße in der Landmaschinen- und Acker-  
schlepperindustrie zeigten im Untersuchungszeitraum - vergleicht man  
die Anfangs- und Endwerte des Variations (V)- bzw. des Gini (G)-  
Koeffizienten miteinander - folgende Entwicklung (vgl. Abbildungen 7  
und 8 sowie Tabelle 8):

	V	G
- Umsätze	+ 7,5 %	+ 2,6 %
- Beschäftigte	+ 10,7 %	- 2,7 %
- Investitionen	- 23,8 %	- 15,6 %

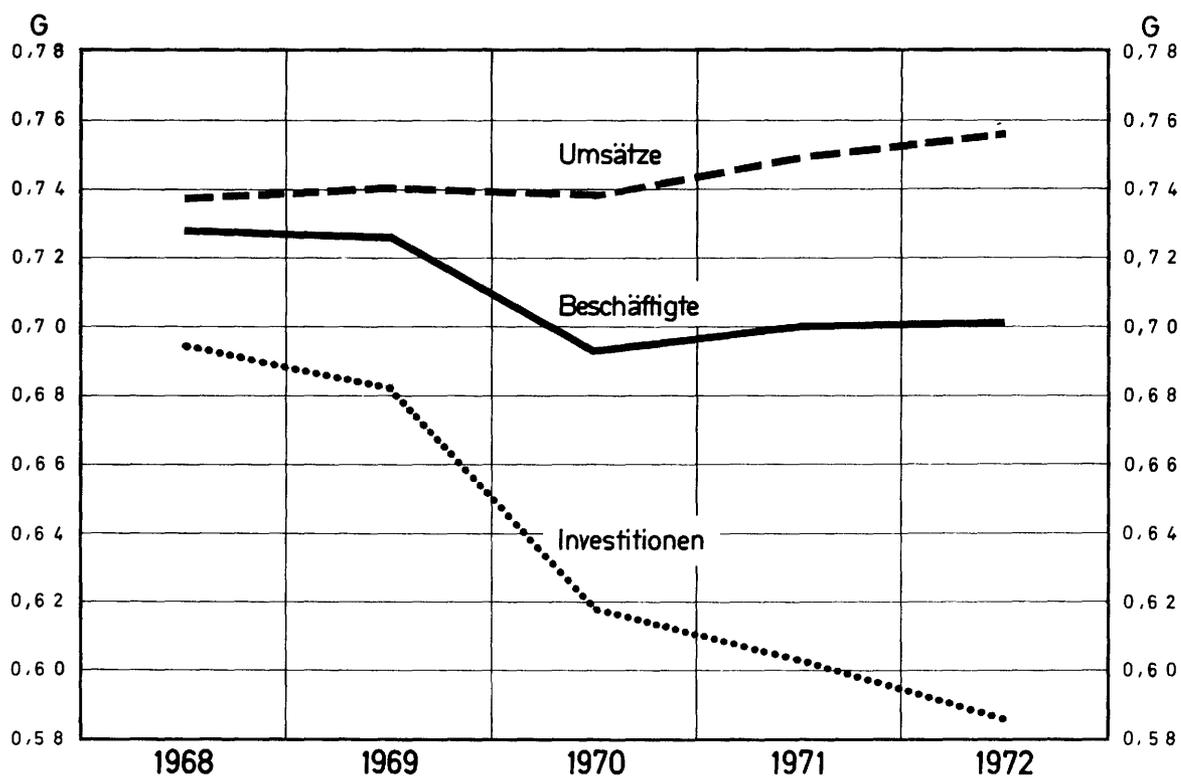
## Entwicklung des Variationskoeffizienten

Abb. 7



## Entwicklung des Gini-Koeffizienten

Abb. 8



Quelle: Eigene Berechnungen.

Es fällt auf, daß der Gini-Koeffizient im Vergleich zum Variationskoeffizienten für die Entwicklung der relativen Konzentration bei Umsätzen und Investitionen eine geringere Veränderungsrate, bei Beschäftigten eine Abnahme (gegenüber einer Zunahme beim Variationskoeffizienten) ausweist<sup>1)</sup>. Unter Berücksichtigung der Entwicklung der relativen Anteile der Unternehmen an den jeweiligen Gesamtmerkmalsbeträgen der Branche (vgl. Tabellen 4\*, 5\* und 6\*) kann jedoch eindeutig festgestellt werden, daß die relative Konzentration bei Umsätzen und Beschäftigten zu-, bei Investitionen dagegen abgenommen hat.

Die beiden Konzentrationskoeffizienten zeigen Übereinstimmung darin, daß während des gesamten Untersuchungszeitraums die relative Konzentration der Umsätze am höchsten war. Bei einem durchschnittlichen Wert des Variationskoeffizienten von 2,313 und des Gini-Koeffizienten von 0,744 ist die relative Umsatzkonzentration als hoch zu bezeichnen. Auch bei den Beschäftigten war noch ein erhebliches Maß der Ungleichverteilung festzustellen. Der durchschnittliche Wert des Variationskoeffizienten lag mit 1,759 jedoch deutlich unter dem für die Umsätze ermittelten Wert. Der Gini-Koeffizient lag im Durchschnitt bei 0,712. Den geringsten Grad der relativen Konzentration wiesen die Investitionen auf. Die entsprechenden Durchschnittswerte der Konzentrationskoeffizienten betragen 1,452 bzw. 0,637.

Gemessen an den durchschnittlichen Werten des Variations- und des Gini-Koeffizienten war die relative Konzentration in der Landmaschinen- und Ackerschlepperindustrie hoch, d.h. es bestanden gravierende Größenunterschiede zwischen den Unternehmen, die sich zudem - bei Umsätzen und Beschäftigten - verstärkten. Darüber hinaus war festzustellen, daß der Gini-Koeffizient generell einen höheren Konzentrationsgrad auswies als der Variationskoeffizient, und zwar für alle drei Variablen.

---

1) Diese unterschiedlichen Meßergebnisse liegen zum Teil in der unterschiedlichen Meßmethode begründet. Der Variationskoeffizient mißt die Streuung um den Mittelwert, der Gini-Koeffizient die Abweichung von der Gleichverteilung der Merkmalsbeträge auf die Merkmalsträger. Unter gewissen Bedingungen kann der Gini-Koeffizient sogar atypisch reagieren, nämlich dann, wenn die Zahl der Unternehmen abnimmt, die Größenstreuung jedoch konstant bleibt.

### 3. Entwicklung der absoluten Konzentrationsmaße

Die absoluten Konzentrationsmaße für die Landmaschinen- und Acker-  
schlepperindustrie zeigten im Beobachtungszeitraum - ähnlich wie  
relativen Konzentrationsindices - tendenziell eine Zunahme der Kon-  
zentration bei Umsätzen und Beschäftigten und eine Abnahme der Kon-  
zentration bei den Investitionen (vgl. Abbildungen 9 und 10 sowie Ta-  
belle 8). Vergleicht man jeweils die Anfangs- und Endwerte des Hirsch-  
man - Herfindahl (H)- und das Entropie (E)-Index, so ergeben sich im  
einzelnen folgende Veränderungen:

	H	E
- Umsätze	+ 25,0 %	+ 3,8 %
- Beschäftigte	+ 27,8 %	+ 5,1 %
- Investitionen	- 19,2 %	+ 0,6 %

Wie schon zwischen den relativen Konzentrationsindices ist auch zwischen  
den beiden absoluten Konzentrationskoeffizienten eine unterschiedliche  
Bewertung der Veränderungsraten erkennbar. An der obigen Aussage über  
die generelle Tendenz der Konzentrationsentwicklung im Untersuchungs-  
zeitraum ändert das jedoch nichts. In den unterschiedlichen Ergebnissen  
- sie kommt auch bei der Bewertung der Konzentrationshöhe zum Ausdruck -  
spiegelt sich die unterschiedliche Gewichtungsmethode beider Indices  
wider.

Der durchschnittliche Stand der absoluten Konzentration muß als relativ  
niedrig bezeichnet werden. Selbst die höchsten Werte des Hirschman-  
Herfindahl-Index lagen jeweils ziemlich nahe an der Untergrenze von  
(näherungsweise) Null<sup>1)</sup>. Die Werte des Entropie-Index zeigten zwar  
durchwegs eine höhere absolute Konzentration als die Werte der Hirsch-  
man - Herfindahl-Index; aber auch sie bewegten sich im untersten Bereich  
der Skala, die beim Entropie-Index in den Grenzen  $-\log n \leq E \leq 0$  gebil-  
det wird.

---

1) Der Hirschman - Herfindahl-Index ist definiert im Bereich  $\frac{1}{n} \leq H \leq 1$ .

Abb. 9

### Entwicklung des Hirschmann-Herfindahl-Index

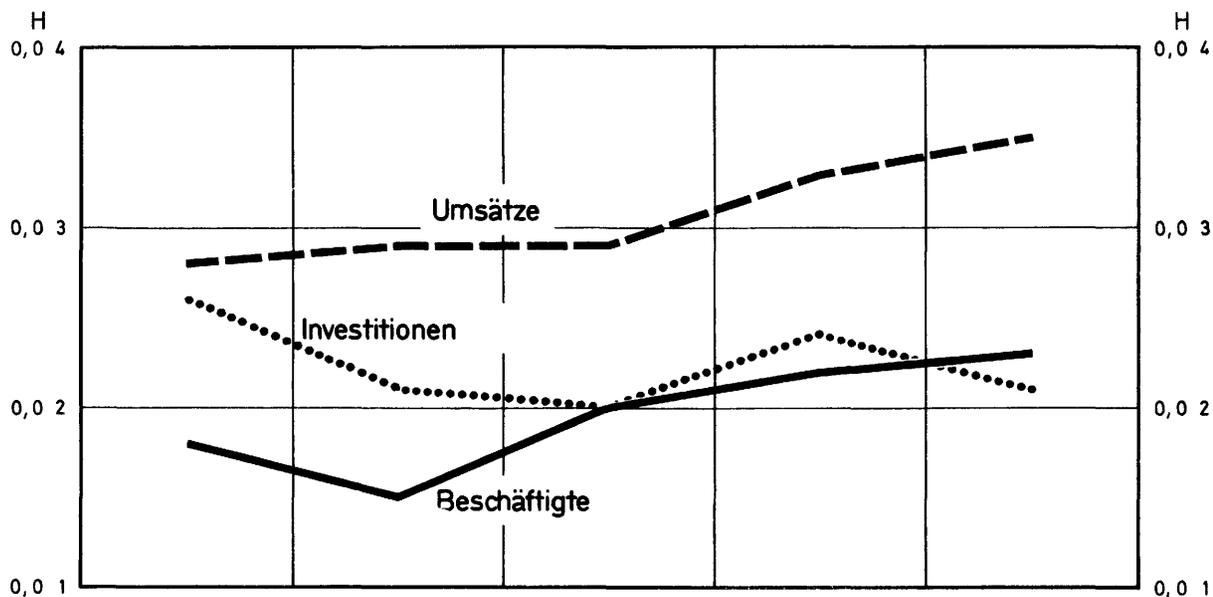
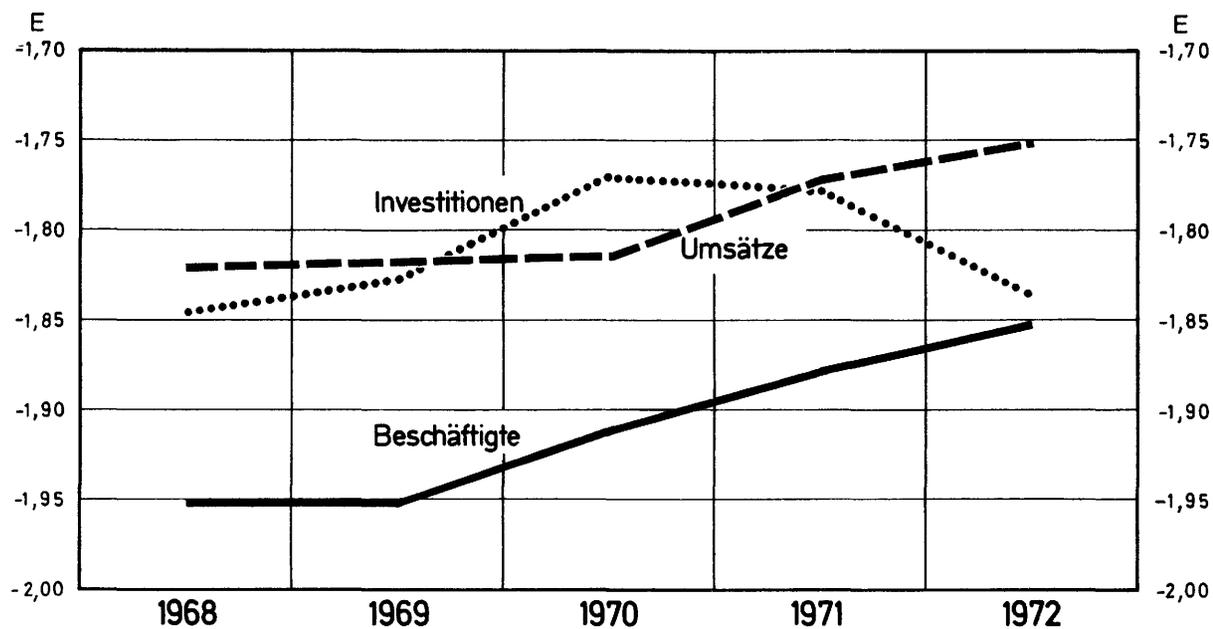


Abb. 10

### Entwicklung des Entropie-Index



Quelle: Eigene Berechnungen.

Es zeigte sich schließlich, daß die absolute Konzentration in der Landmaschinen- und Ackerschlepperindustrie weitaus geringer war als die relative Konzentration. Das bedeutet, daß die Größenunterschiede der Unternehmen untereinander relativ groß waren, während demgegenüber die Größe des einzelnen Unternehmens im Vergleich zum Fachzweig insgesamt gering war.

Tabelle 7

Entwicklung der Variablen: Gesamter Sektor und Stichprobe

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

VARIABLE: Umsätze (in Mill. DM)							
Jahr	gesamter Sektor			Stichprobe			CR S/T in %
	n	Wert (T)	1968=100	n*	Wert (S)	1968=100	
1968	217	3354,4	100	10	1798,8	100	53,6
1969	217	4041,4	120,5	10	2082,4	115,8	51,5
1970	212	4176,8	124,5	10	2199,9	122,3	52,7
1971	204	3924,8	117,0	10	2231,7	124,1	56,8
1972	196	4240,3	126,4	10	2562,5	142,5	60,7
VARIABLE: Beschäftigte							
1968	217	68 851	100	10	32 101	100	46,6
1969	217	70 455	102,3	10	33 894	105,6	48,0
1970	212	70 397	102,2	10	35 111	109,4	49,9
1971	204	62 510	90,8	10	31 202	97,2	49,9
1972	196	60 557	88,0	10	32 622	101,6	53,9
VARIABLE: Investitionen (in Mill. DM)							
1968	148	113,0	100	10	69,7	100	61,7
1969	145	136,4	120,7	10	74,4	106,7	54,5
1970	139	168,6	149,2	10	79,9	114,6	47,4
1971	131	128,5	113,7	10	76,3	109,5	59,4
1972	126	121,9	107,9	10	64,4	92,4	52,8

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie D, Reihe 1/11;  
 eigene Erhebungen und Schätzungen.

Tabelle 8

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

Variable	J a h r																	
	1968						1969						1970					
	n	M	V	G	H	E	n	M	V	G	H	E	n	M	V	G	H	E
01	217	15,5	2,235	0,737	0,028	-1,821	217	18,6	2,278	0,740	0,029	-1,818	212	19,7	2,247	0,738	0,029	-1,815
02	217	317	1,709	0,728	0,019	-1,952	217	325	1,528	0,726	0,015	-1,952	212	332	1,793	0,693	0,020	-1,912
03	148	0,8	1,707	0,694	0,026	-1,847	145	0,9	1,453	0,628	0,021	-1,828	139	1,2	1,343	0,618	0,020	-1,771
							1971						1972					
01	204	19,3	2,451	0,749	0,033	-1,772	196	21,5	2,402	0,756	0,035	-1,752	196	21,5	2,402	0,756	0,035	-1,752
02	204	306	1,874	0,703	0,022	-1,879	196	309	1,892	0,708	0,023	-1,852	196	309	1,892	0,708	0,023	-1,852
03	131	1,0	1,457	0,603	0,024	-1,778	126	1,0	1,300	0,586	0,021	-1,836	126	1,0	1,300	0,586	0,021	-1,836

Quelle: Eigene Berechnungen.

### III. 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 zehn Unternehmen herangezogen. Der Repräsentationsgrad dieser Stichprobe geht aus Tabelle 7 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. Die Auswahl dieser Unternehmen erfolgte dabei im Hinblick auf die in Kapitel C zu untersuchenden Teilmärkte. Die größten, im folgenden skizzierten Unternehmen der Landmaschinen- und Ackerschlepperindustrie sind nämlich gleichzeitig auch die Marktführer auf dem Ackerschlepper- bzw. Mähreschermarkt (vgl. Tabelle 9).

#### 1. Überblick über die wichtigsten untersuchten Unternehmen

##### Klöckner-Humboldt-Deutz AG, Köln (KHD)

KHD, deren Aktien sich zu etwa 70 % im Besitz der Familie Henle befinden, ist das mit Abstand größte deutsche Unternehmen, das Maschinen für die Landwirtschaft herstellt<sup>1)</sup>. Der Landtechnik-Umsatz belief sich im Jahre 1972 auf 627 Mill. DM; davon waren KHD allein - über den Bereich Ackerschlepper - mit 384 Mill. DM<sup>2)</sup> und die Maschinenfabrik Fahr über den Bereich Erntemaschinen mit 243 Mill. DM beteiligt. Gegenüber 1968 erzielte die KHD-Fahr-Gruppe einen Umsatzzuwachs von 52 %. Dieses Wachstum war doppelt so

---

1) Einschließlich der Maschinenfabrik Fahr AG, Gottmadingen, an der KHD mit über 51 % beteiligt ist.

2) Das entspricht einem Anteil am Gesamtumsatz des Konzerns von 15 %. Die anderen Produktionsbereiche des multinational organisierten Unternehmens waren Nutzkraftwagen (47 %), Motoren und Triebwerke (28 %), Industrieanlagen (11 %) und Baumaschinen (4 %).

Tabelle 9

Kennzahlen der größten Unternehmen der deutschen Landmaschinen- und Ackerschlepperindustrie im Jahre 1972

Variable	Einheit	Deutsche Unternehmen				Ausländische Unternehmen <sup>a)</sup>			Deutsche und ausländische Unternehmen insgesamt	Fachzweig insgesamt		
		Claas	KHD	Fahr	Fendt	Insgesamt	IHC	Deere			MF	Insgesamt
Umsatz	Mill. DM	395	384	243	240	1 262	403	390	185	978	2 240	4 220
Veränderung geg. 1968	%	9,7	48,3	58,8	66,7	37,8	82,4	51,2	11,4	51,6	43,5	25,8
Anteil am Gesamtumsatz der Branche	%	9,4	9,1	5,8	5,7	30,0	9,5	9,2	4,4	23,1	53,1	100
Veränderung geg. 1968	%	-12,1	18,2	26,1	32,6	9,9	43,9	19,5	-10,2	20,3	14,2	-
Marktanteile bei Ackerschleppern	%	-	20,3	-	13,2	33,5	21,1	7,8	9,3	38,2	71,7	-
Mähreschern	%	40,0	-	13,0	-	43,0	13,0	15,0	17,0	45,0	88,0	-
a) Deutsche Tochtergesellschaften.												

Quelle: Eigene Berechnungen und Schätzungen.

hoch wie das der Gesamtbranche. KHD-Fahr blieben auch weitgehend von der branchenweiten Absatzkrise der Jahre 1970/71 verschont. Maßgebend hierfür war eine bereits vor 1968 durchgeführte Neuorientierung des Landmaschinengeschäfts. Im Zuge des schwächer werdenden Marktes und der damit verbundenen Wettbewerbsverschärfung wurde das Konzept der Full-Line-Politik schrittweise realisiert, eine Unternehmensstrategie, mit der die drei nordamerikanischen multinationalen Konzerne J. Deere, International Harvester und Massey-Ferguson weltweit Erfolg hatten (und haben). Das führte schließlich zur Beteiligung an Fahr, zur Übernahme der Ködel & Böhm GmbH, Lauingen, deren Produktionsstätten (für Mähdrescher) der Fahr AG angegliedert wurden, und zur Gründung der Deutz-Fahr-Vertriebs-GmbH, Köln. Damit kontrollierte die Unternehmensgruppe im Jahre 1972 20 % des Acker-  
schlepper- und 15 % des Mähdreschermarktes. Daneben wurde ein nahezu komplettes Landmaschinen- und Acker-  
schlepperprogramm angeboten. Die Produktpalette umfaßt ca. 80 % des gesamten landtechnischen Angebots. In Kooperation mit den Unternehmen Rau oHG, Weilheim, A.J. Tröster, Butzbach und H. Weiste & Co. GmbH, Soest wurde ein Acker-  
schleppersystem "Intrac 2000" entwickelt, das den konventionellen Traktor durch ein Mehrzweckfahrzeug ergänzen soll, an das sich die verschiedenen landwirtschaftlichen Maschinenteile schnell und problemlos anbauen lassen, wobei das Kombinationssystem von der Bodenbearbeitung bis zur Ernte reicht.

Gebr. Claas Maschinenfabrik GmbH, Harsewinkel

Gemessen am Landtechnik-Umsatz ist Claas, das sich zu 100 % in Familienbesitz befindet, das zweitgrößte deutsche Landmaschinenunternehmen. Der Umsatz stieg im Beobachtungszeitraum von 360 auf 395 Mill. DM<sup>1)</sup> um knapp 10 % im Vergleich zur Gesamtbranche (+ 26 %) nur unterdurchschnittlich. Von den betrachteten Unternehmen wies Claas damit die niedrigste Zuwachsrate auf. Ursache hierfür war eine Umsatzeinbuße von 14 % zwischen 1969 und 1971. Eine konjunkturbedingte Nachfrageberuhigung im In- und Ausland sowie die Verschlechterung der Währungsparitäten, die das Unternehmen mit einer Export-

---

1) Jeweils zum 31. August des Jahres.

quote von ca. 68 % besonders stark traf, ließen den Absatz von Mähdreschern stark zurückgehen. Erst nach einer Verbesserung der Unternehmensstruktur, die insbesondere auch darauf zielte, sich von der relativ einseitigen Abhängigkeit von der Mähdrescherproduktion<sup>1)</sup> zu lösen, konnte 1972 wieder ein Umsatzwachstum verbucht werden.

Die Produktionsstruktur des Unternehmens hatte 1972 folgendes Aussehen (in % des Umsatzes):

- Mähdrescher	55 % <sup>1)</sup>
- Aufsammlerpressen	12 %
- Futtererntemaschinen	5 %
- Ersatzteile und Zubehör	15 %
- Sonstige Landmaschinen	10 %

Die Firma Claas steht mit einem Weltmarktanteil von ca. 15 % hinter Massey-Ferguson und J. Deere als Hersteller von Mähdreschern an dritter Stelle. Auf dem europäischen Markt hat Claas einen Anteil von einem Viertel. Es liegt damit dort ebenso an der Spitze wie in der Bundesrepublik Deutschland, wo das Unternehmen einen Marktanteil von fast 40 % hat.

Als wichtigste Beteiligungen des Unternehmens sind zu nennen die Firma J. Bautz GmbH, Saulgau, ein kleinerer Mähdrescherproduzent<sup>2)</sup>, sowie die französische Tochter Usines Claas France, Metz (je 100 %).

Als wichtigster Kooperationsvorgang ist die Zusammenarbeit des Unternehmens mit der Deutschen Industrieanlagen GmbH, Berlin (nahezu vollständig in Bundesbesitz) bei der Planung und dem Bau eines Landmaschinenwerks in Algerien (Auftragswert 89 Mill. DM) zu erwähnen. Hier sollen ab 1976 in Lizenz jährlich u.a. 500 Claas Mähdrescher und 750 Claas-Hochdruckpressen hergestellt werden.

---

1) Zu Beginn des Untersuchungszeitraums betrug der Anteil der Mähdrescher am Gesamtumsatz noch rund 80 %.

2) Die Firma stellte in den Jahren 1962 und 1963 Ackerschlepper in kleineren Stückzahlen her.

X. Fendt & Co. KG, Marktobendorf

Das am Landtechnik-Umsatz gemessen drittgrößte deutsche Unternehmen, das vollständig in Familienbesitz ist, erzielte im Jahre 1972 einen Umsatz von 240 Mill. DM. Gegenüber 1968, als der Umsatzwert bei 144 Mill. DM lag, bedeutete das eine Steigerung um 67 %. Damit konnte das Unternehmen von allen betrachteten Unternehmen nach IHC den stärksten Umsatzzuwachs verbuchen, der zudem noch nahezu kontinuierlich mit jahresdurchschnittlichen Raten von 13,7 % verlief. Nach IHC und LHD hielt Fendt mit einem Marktanteil von 13,2 % (gemessen an den Neuzulassungen) den dritten Platz unter den Ackerschlepperherstellern. Neben dem landtechnischen Umsatz, der etwa 80 % des gesamten Umsatzes des Unternehmens ausmachte, stellte Fendt Werkzeugmaschinen für die Kraftfahrzeug- und Textilindustrie her. Darüber hinaus werden noch Wohnwagen und Pistenraupen produziert.

Den drei größten deutschen Unternehmen der Landmaschinen- und Ackerschlepperbranche stehen sowohl im Inland wie im Ausland Tochterunternehmen der drei größten Landmaschinen- und Ackerschlepperkonzerne der Welt als Konkurrenten gegenüber. Bei den deutschen Tochtergesellschaften dieser Konzerne, die den Absatz landtechnischer Erzeugnisse in der Bundesrepublik Deutschland abwickelten, handelte es sich teilweise um Produktions-, teilweise aber nur noch um Vertriebs- oder Verwaltungsunternehmen:

International Harvester & Co. mbH, Neuß (IHC)

Dieses Unternehmen, die deutsche Tochter des zweitgrößten Herstellers landtechnischer Erzeugnisse in der Welt, der International Harvester Company, Chicago/Ill., USA (Umsatz 1973: 1,4 Mrd. Dollar), erzielte 1972 einen Umsatz von 403 Mill. DM. Gegenüber 1968 bedeutete dies einen Zuwachs von 82 %. Im Bereich der landwirtschaftlichen Maschinen ist das Unternehmen Importeur vorwiegend in Frankreich erstellter Erzeugnisse, die jedoch in Neuß deutschen Marktbedingungen angepaßt werden. Dabei erreichte IHC bei Mähdreschern einen Marktanteil von etwa 13 %, d.h. es steht zusammen mit Fahr an vierter Stelle. Bei Ackerschleppern erreichte IHC einen Marktanteil von 21,1 % (gemessen

an den Neuzulassungen); es steht damit an der Spitze. Trotz rückläufiger Ackerschleppernachfrage zwischen 1969 und 1972 konnte das Unternehmen seinen Marktanteil in der Bundesrepublik Deutschland kontinuierlich ausbauen (vgl. Tabelle 15).

#### John Deere - Lanz AG, Mannheim

Die deutsche Tochtergesellschaft des größten Landmaschinen- und Ackerschlepperherstellers der Welt, der John Deere & Co., Moline/Ill., USA (Umsatz 1973: 1,5 Mrd. Dollar), setzte im Jahre 1972 landtechnische Erzeugnisse im Wert von 390 Mill. DM um. Dies entsprach einem Umsatzwachstum von 51 % gegenüber 1968. Damit war die deutsche J. Deere dem Umsatz nach das viertgrößte Unternehmen der Branche hinter KHD-Fahr, IHC und Claas. Mit einem Marktanteil von 7,8 % bei Ackerschleppern lag das Unternehmen an fünfter Stelle; bei Mähdreschern, die in Zweibrücken hergestellt werden, rangierte es mit einem Marktanteil von 15 % auf dem 3. Platz.

#### Massey-Ferguson GmbH, Kassel (MF)

Dieses Unternehmen, die deutsche Tochtergesellschaft der kanadischen Massey-Ferguson Ltd., Toronto, dem drittgrößten Produzenten landtechnischer Erzeugnisse in der Welt (Umsatz 1973: 1,1 Mrd. Dollar), war mit 185 Mill. DM im Jahre 1972, am Umsatz gemessen, das kleinste der hier betrachteten Unternehmen. Bei Ackerschleppern hatte die Tochter des größten Traktorenproduzenten der Welt 1972 einen Anteil von 9,5 %, einschließlich der Gebr. Bicher GmbH, Forstern (Beteiligung etwas unter 50 %) sogar von 12,2 %. Damit lag das Unternehmen in der Bundesrepublik Deutschland an vierter Stelle.

Bei Mähdreschern erreichte MF einen Marktanteil von 17 % und behauptete sich damit hinter Claas. Von der weltweiten Neuorganisation des Konzerns wurde auch die deutsche MF betroffen. Die Landmaschinenproduktion wurde 1973 vollständig nach Frankreich verlegt, so daß MF hier zum reinen Importeur geworden ist. Die Produktion der deutschen

MF umfaßt nunmehr Hydraulikzylinder, Rollenketten, Getriebe und Achsen sowie - über Eicher - Ackerschlepper, allerdings nur vier Typen mit 45 bis 100 PS, in die Eicher MF-Getriebe einbaut. Am 1. Okt. 1974 hat MF die Hanomag-Baumaschinen von der Rheinstahl AG mit rund 2600 Beschäftigten und einem Umsatz von 235 Mill. DM übernommen. Hier sollen in Zukunft jährlich zunächst 75000 Perkins-Motoren produziert werden, die in MF-Erzeugnisse eingebaut werden.

## 2. Entwicklung der Konzentrationsraten und des Linda-Index

Die für zehn Unternehmen ermittelten K o n z e n t r a t i o n s - r a t e n 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 Mährescher, 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 Einzel-fertigung herstellen.

Die Konzentrationsraten bei Umsätzen und Beschäftigten sind im Untersuchungszeitraum deutlich angestiegen (vgl. Abbildung 11 und Tabelle 10). Die größten Unternehmen konnten ihren Umsatzanteil von 54 % auf 61 %, ihren Beschäftigtenanteil von 47 % auf 54 % ausdehnen. Die Entwicklung

# Entwicklung der Konzentrationsraten

Abb. 11



Quelle: Eigene Berechnungen.

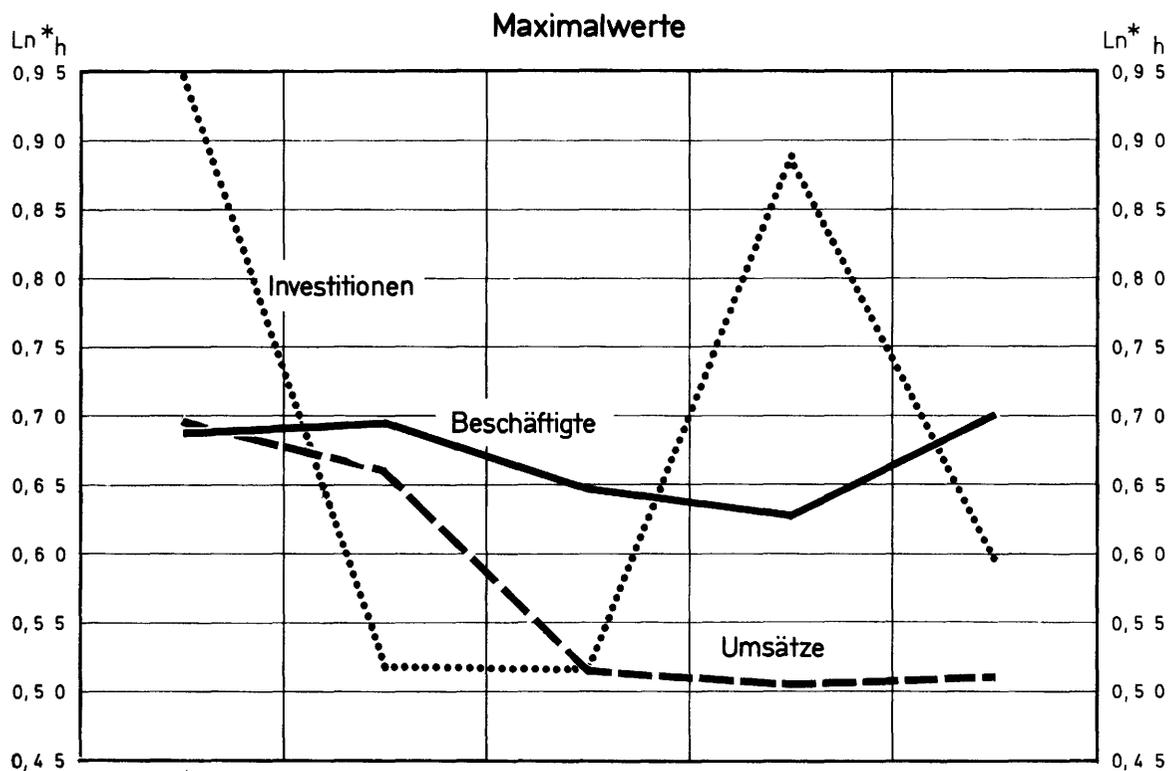
IFO-INSTITUT für Wirtschaftsforschung München

400/75 ifo

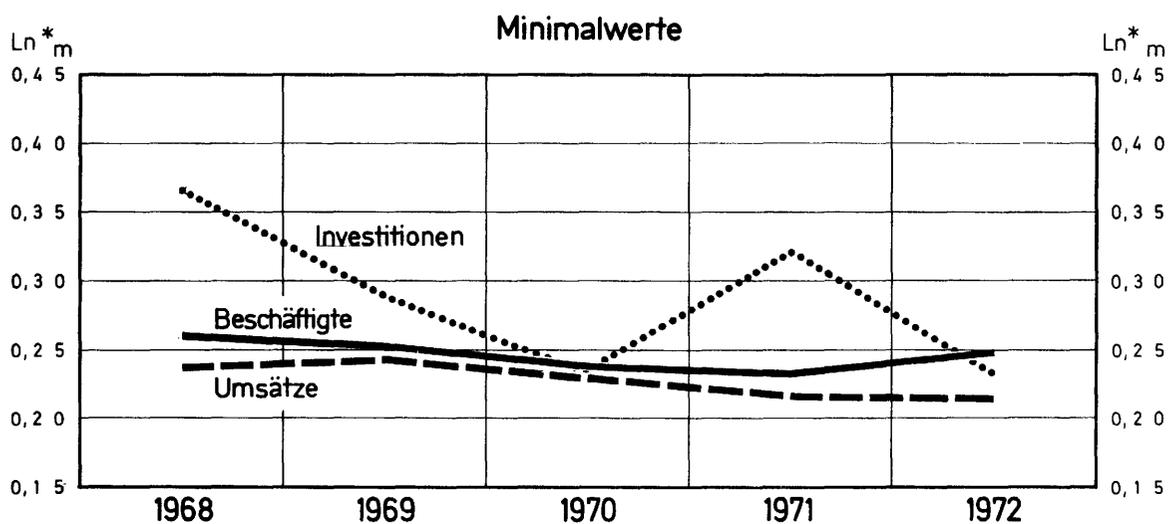
der Anteile der größten Unternehmen bei den Investitionen zeigte im Untersuchungszeitraum einen sprunghaften Verlauf. Eine eindeutige Tendenz der Konzentrationsentwicklung war daher nicht erkennbar, wengleich insgesamt gesehen eine Abnahme der Anteilswerte von 62 % auf 53 % festzustellen war.

Der L i n d a - Index, der die Machtstruktur der betrachteten Unternehmen untereinander mißt, zeigte im Beobachtungszeitraum für alle drei Variablen den Maximalwert bei  $n^* = 2$ . Der Minimalwert lag bei den Umsätzen durchwegs bei  $n^* = 8$ , bei den Beschäftigten lag er mit Ausnahme von 1970/71 bei  $n^* = 10$ . Der Minimalwert des Linda-Index für Investitionen schwankte zwischen  $n^* = 6$  und  $n^* = 8$  (vgl. Tabellen 10 und 11). 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 der Maximalwerte bei Umsätzen und Beschäftigten im Zeitablauf zeigte, daß die "oligopolistische Struktur", d.h. das Machtverhältnis der beiden größten Unternehmen zu den restlichen Unternehmen während der konjunkturellen Abschwächungsphase zwischen 1969 und 1971 tendenziell gleichgewichtiger wurde. Im Jahre 1972 machte sich - minimal bei Umsätzen, etwas stärker bei den Beschäftigten - wieder eine entgegengesetzte Bewegung bemerkbar (vgl. Abbildung 12). Die dominierende Position der beiden größten Unternehmen verliert sich bei Einbeziehung weiterer Unternehmen der Stichprobe. Die Minimalwerte des Linda-Index (vgl. Abbildung 13) deuten - bei Werten um 0,25 für Umsätze und Beschäftigte und 0,29 für Investitionen - auf eine ausgewogene Machtstruktur hin, die durch einen scharfen Wettbewerb der  $n^*_m$  Unternehmen untereinander gekennzeichnet ist. Unter den größten Unternehmen herrscht demzufolge eine stabile oligopolistische Gleichgewichtssituation.

### Entwicklung des Linda-Index



### Entwicklung des Linda-Index



Quelle: Eigene Berechnungen.

Tabelle 1C

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

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

Jahr	VARIABLE: Umsätze		Gesamter Sektor n	Stichprobe		Linda-Index			
	L und CR (%)	Linda-Index und Konzentrationsraten für n* = 4		n*	Ln*	Maximum n* <sub>h</sub> Ln* <sub>h</sub>	Minimum n* <sub>m</sub> Ln* <sub>m</sub>		
1968	L CR	0,340 32,7	217	10	0,253 53,6	2	0,696	8	0,239
1969	L CR	0,334 31,4	217	10	0,250 51,5	2	0,662	8	0,243
1970	L CR	0,297 32,0	212	10	0,267 52,7	2	0,515	8	0,229
1971	L CR	0,275 34,3	204	10	0,263 56,8	2	0,505	8	0,216
1972	L CR	0,258 37,2	196	10	0,262 60,7	2	0,510	8	0,214

noch Tabelle 10

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

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

Jahr	VARIABLE: Beschäftigte		Gesamter Sektor n	Stichprobe		Linda-Index	
	L und CR (%)	Linda-Index und Konzentrationsraten für n* = 4		Ln* n* CRn*	Maximum n* <sub>h</sub> Ln* <sub>h</sub>	Minimum n* <sub>m</sub> Ln* <sub>m</sub>	
1968	L CR	0,373 29,9	217	10 0,260 46,6	2 0,688	10 0,260	
1969	L CR	0,367 30,1	217	10 0,253 48,0	2 0,695	10 0,253	
1970	L CR	0,308 30,3	212	10 0,250 49,9	2 0,647	8 0,237	
1971	L CR	0,315 29,4	204	10 0,235 49,9	2 0,628	8 0,232	
1972	L CR	0,337 32,6	196	10 0,248 53,9	2 0,700	10 0,248	

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

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

Jahr	VARIABLE: Investitionen		Gesamter Sektor n	Stichprobe		Linda-Index	
	L und CR (%)	Linda-Index und Konzentrationsraten für n* = 4		Ln* CRn*	Maximum Ln* <sub>h</sub>	Minimum Ln* <sub>m</sub>	n* <sub>h</sub>
1968	L CR	0,584 43,1	148	10 0,506 61,7	2 0,949	7 0,364	
1969	L CR	0,403 35,9	145	10 0,356 54,4	3 0,518	6 0,288	
1970	L CR	0,408 29,3	139	10 0,418 47,4	2 0,516	8 0,233	
1971	L CR	0,497 40,1	131	10 0,502 59,4	2 0,887	6 0,318	
1972	L CR	0,333 33,3	126	10 0,313 52,8	2 0,595	8 0,233	

Quelle: Eigene Berechnungen.

Tabelle 11

Entwicklung des LINDA-Index

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

Variable	J a h r														
	1968				1969				1970						
	n*	Index L		n*	Index L		n*	Index L		n*	Index L				
		Maximum n* <sub>h</sub> Ln* <sub>h</sub>	Minimum n* <sub>m</sub> Ln* <sub>m</sub>		Maximum n* <sub>h</sub> Ln* <sub>h</sub>	Minimum n* <sub>m</sub> Ln* <sub>m</sub>		Maximum n* <sub>h</sub> Ln* <sub>h</sub>	Minimum n* <sub>m</sub> Ln* <sub>m</sub>		Maximum n* <sub>h</sub> Ln* <sub>h</sub>	Minimum n* <sub>m</sub> Ln* <sub>m</sub>			
Umsätze	10	2	0,696	8	0,239	10	2	0,662	8	0,243	10	2	0,515	8	0,229
Beschäftigte	10	2	0,688	10	0,260	10	2	0,695	10	0,253	10	2	0,647	8	0,237
Investitionen	10	2	0,949	7	0,364	10	3	0,518	6	0,288	10	2	0,516	8	0,233
Umsätze	10	2	0,505	8	0,216	10	2	0,510	8	0,214					
Beschäftigte	10	2	0,628	8	0,232	10	2	0,700	10	0,248					
Investitionen	10	2	0,887	6	0,318	10	2	0,595	8	0,233					

Quelle: Eigene Berechnungen.

Tabelle 12

Entwicklung des Lindsa-Index für die Hypothesen n\* = 2 bis n\*<sub>m</sub>

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

Jahr	VARIABLE: Umsätze							
	2	3	4	5	6	7	8	
1968	0,696	0,433	0,340	0,310	0,275	0,245	0,239	
1969	0,662	0,437	0,334	0,298	0,270	0,244	0,243	
1970	0,515	0,389	0,297	0,276	0,240	0,230	0,229	
1971	0,505	0,348	0,275	0,254	0,231	0,229	0,216	
1972	0,510	0,341	0,258	0,260	0,233	0,227	0,214	

noch Tabelle 12

Entwicklung des Linda-Index für die Hypothesen n\* = 2 bis n\*<sub>m</sub>

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

Jahr	VARIABLE: Beschäftigte									
	Ln* für die Hypothesen n* = 2 bis n* <sub>m</sub>									
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1968	0,688	0,448	0,373	0,340	0,331	0,298	0,282	0,274	0,260	
1969	0,695	0,438	0,367	0,317	0,308	0,286	0,272	0,265	0,253	
1970	0,647	0,416	0,308	0,277	0,250	0,253	0,237			
1971	0,628	0,417	0,315	0,274	0,240	0,233	0,232			
1972	0,700	0,451	0,337	0,287	0,260	0,252	0,255	0,255	0,248	

noch Tabelle 12

Entwicklung des Linda-Index für die Hypothesen n\* = 2 bis n\*<sub>m</sub>

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

Jahr	VARIABLE: Investitionen							
	Ln* für die Hypothesen n* = 2 bis n* <sub>m</sub>							
	2	3	4	5	6	7	8	
1968	0,949	0,746	0,584	0,458	0,385	0,364		
1969	0,516	0,518	0,403	0,335	0,288			
1970	0,516	0,479	0,408	0,331	0,278	0,242	0,233	
1971	0,887	0,677	0,497	0,384	0,318			
1972	0,595	0,407	0,333	0,309	0,276	0,252	0,233	

Quelle: Eigene Berechnungen.

IV. Zusammenfassung der Konzentrationsanalyse

Die folgende Übersicht stellt nochmals die wichtigsten Ergebnisse der Konzentrationsmessung dar (vgl. Tabelle 13). Darüber hinaus war noch folgendes festzustellen:

Tabelle 13

Zusammenfassende Übersicht über die wichtigsten Ergebnisse der Konzentrationsmessung

Beurteilung	V	G	H	E	CR	Ln* <sub>h</sub>	Ln* <sub>m</sub>
<b>Rang<sup>a)</sup></b>							
Umsätze	1	1	1	1	2	3	3
Beschäftigte	2	2	3	3	3	2	2
Investitionen	3	3	2	2	1	1	1
<b>Entwicklung<sup>b)</sup></b>							
Umsätze	+	+	+	+	+	-	-
Beschäftigte	+	-	+	+	+	+	-
Investitionen	-	-	-	-	-	-	-
<b>Jahr der höchsten Konzentration</b>							
Umsätze	1972	1972	1972	1972	1972	1968	1969
Beschäftigte	1972	1968	1972	1972	1972	1972	1968
Investitionen	1968	1968	1968	1970	1968	1968	1968
<b>Jahr der niedrigsten Konzentration</b>							
Umsätze	1968	1968	1968	1968	1969	1971	1972
Beschäftigte	1969	1970	1969	68/69	1968	1971	1971
Investitionen	1972	1972	1970	1968	1970	1970	1970
<p>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 Anfang- und Endjahres.</p>							

- 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.
- Die Konzentrationsraten für die zehn 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 in rationeller, aber kapitalintensiver Großserienfertigung herstellen, daher also einen vergleichsweise hohen Investitionsaufwand für Rationalisierung hatten.
- Der Linda-Index zeigte für alle drei Variablen für  $n^*_h = 2$  eine mittlere, für  $n^*_m$  eine weitgehend konstante, ausgewogene Machtstruktur. 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. Eine Tendenz zur stärkeren Konzentration läßt sich für den Untersuchungszeitraum mit den hier verwendeten Konzentrationsmaßen auf der Aggregationsebene der gesamten Branche quantitativ nicht nachweisen.

## C. Analyse ausgewählter Produktgruppenmärkte

### I. Ackerschlepper

#### 1. Entwicklung von Produktion und Zulassungen

Aufgrund seines vielseitigen Verwendungszwecks als Zugmaschine und Antriebsaggregat für die verschiedensten landwirtschaftlichen Maschinen und Geräte stellt der Ackerschlepper das wichtigste Ausüstungsgut für die Landwirtschaft dar. Mit einem Anteil von durchschnittlich ca. 40 % am gesamten Produktionswert der Landmaschinen- und Ackerschlepperindustrie zählen die Ackerschlepper demzufolge auch zur größten Erzeugnisgruppe innerhalb des Fachzweigs.

Die Produktion von Ackerschleppern ist während des Untersuchungszeitraums von 1,3 auf 1,9 Mrd. DM um 46 % gestiegen (vgl. Tabelle 14). Dieses Produktionswachstum wurde lediglich im Jahre 1971 unterbrochen. Allerdings traf der konjunkturelle Rückgang der Jahre 1970/71 die Ackerschlepperbranche in geringerem Maße als die gesamte Branche. Während die Produktion des gesamten Fachzweigs bereits 1970 rückläufig war (- 1,1 %; vgl. Tabelle 2), ergab sich bei Ackerschleppern noch ein Zuwachs; der Rückgang im Jahre 1971 war mit - 9,5 % schwächer als im Branchendurchschnitt (- 14,3 %). Die Struktur der Ackerschlepperproduktion hat sich in den betrachteten sechs Jahren sowohl wert- als auch stückzahlenmäßig beträchtlich verschoben. Während sich bei Ackerschleppern mit mehr als 50 PS der Produktionswert vervierfachte und die Produktionsmenge verdreifachte, lagen Produktionswert und -menge aller übrigen Ackerschlepperkategorien im Jahre 1973 absolut und relativ deutlich unter den Werten des Jahres 1968. Es hat also ein Wandel zugunsten leistungsstärkerer Ackerschlepper stattgefunden.

Der Ackerschleppermarkt weist von der Angebotsseite her einige Besonderheiten auf, die auch anderen Branchen mit weitgehend homogenen Produkten und weltweiter Orientierung zu eigen sind<sup>1)</sup>.

---

1) Ähnliches gilt für die elektrotechnische Industrie, für die Büro- und Informationstechnik und insbesondere für die Kraftfahrzeugindustrie.

## Produktion von Ackerschleppern nach Produktgruppen

Produktgruppe	Einheit	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Ackerschlepper insgesamt	Mill. DM	1 343,7	1 502,2	1 623,9	1 470,0	1 500,5	1 871,7
davon:							
Einachsschlepper	Mill. DM	27,2	18,9	21,7	15,8	16,0	18,0
	Stück	14 709	7 536	9 004	5 648	6 525	12 807
Rad- und Raupenschlepper							
bis zu 24 PS	Mill. DM	59,6	43,4	55,4	45,3	40,4	53,2
	Stück	28 706	10 184	11 352	8 157	6 206	7 974
über 24 bis 34 PS	Mill. DM	167,0	166,4	142,7	84,9	64,8	52,5
	Stück	19 139	19 073	16 205	8 338	6 196	4 632
über 34 bis 50 PS	Mill. DM	516,1	494,8	437,7	309,8	341,3	410,4
	Stück	46 141	43 923	39 768	27 791	31 594	37 595
über 50 PS	Mill. DM	218,5	370,0	558,9	662,5	675,6	871,3
	Stück	17 724	28 523	38 064	39 481	40 241	49 653
Zubehör, Einzel- und Ersatzteile	Mill. DM	311,8	347,5	349,5	309,4	326,0	424,6
Einachsige Motorgeräte	Mill. DM	43,7	61,3	57,9	42,3	36,4	41,6

Quelle: VDMA-Statistik; Statistisches Bundesamt, Fachserie D, Reihe 3.

Die Herstellung erfolgt in kapitalintensiver Großserienfertigung. Die weltweite Konkurrenz hat dazu geführt, daß in den wichtigsten Herstellerländern die Unternehmenskonzentration sehr weit fortgeschritten ist; der Markt wird von einigen großen Unternehmen beherrscht, wovon die größten multinational organisiert sind. In der Bundesrepublik Deutschland wurden im Beobachtungszeitraum jährlich durchschnittlich etwa 61 000 neue Ackerschlepper zugelassen. Die Zahl der Anbieter betrug im Beobachtungszeitraum zwischen 18 und 25. Dominiert wurde der Markt jedoch von fünf Unternehmen. Zwei davon waren deutsche Unternehmen, KHD und Fendt, die 1973 einen Marktanteil von 20,3 % (1968: 19,1 %) bzw. 13,2 % (12,7 %) hatten (vgl. Tabelle 19). Diesen Unternehmen standen deutsche Tochtergesellschaften dreier nord-amerikanischer multinationaler Großkonzerne gegenüber - nämlich IHC, MF und J. Deere, deren Muttergesellschaften zugleich die größten Hersteller landtechnischer Erzeugnisse der Welt sind<sup>1)</sup>. Auf diese Unternehmen, die nur noch teilweise selbst in der Bundesrepublik Deutschland als Hersteller tätig sind, ansonsten aber als Vertriebs- oder Montagegesellschaften für ihre im europäischen Ausland (zumeist in Frankreich) produzierten Erzeugnisse fungierten, entfielen im Jahre 1973 38,2 % der Neuzulassungen (1968: 29,4 %). Insgesamt vereinigten diese fünf Unternehmen im Jahre 1968 also 61,2 % der Zulassungen auf sich; bis 1973 vergrößerten sie diesen Anteil auf 71,7 %. Der Umstand, daß sich daneben auch Unternehmen mit kleinen und kleinsten Marktanteilen halten konnten, rührt daher, daß sich diese Unternehmen auf kleine Märkte spezialisiert haben, entweder regional oder hinsichtlich ihres Typenangebots. So hat sich die Firma Schlüter z.B. auf die Herstellung von Großschleppern zwischen 100 und 200 PS spezialisiert; das Unternehmen hat hier einen Marktanteil von über 50 % gegenüber 1 % auf dem Gesamtmarkt.

---

1) Die Landtechnik-Umsätze der drei Konzerne beliefen sich weltweit 1973 für J. Deere auf 1,5, für International Harvester auf 1,36 und für Massey-Ferguson auf 1,08 Mrd. Dollar.

Neuzulassungen von gewöhnlichen Traktormaschinen (Ackerschleppern) in der  
Bundesrepublik Deutschland nach ausgewählten Herstellern

Hersteller	1968		1969		1970		1971		1972		1973	
	Stück	%										
Agria	.	.	304	0,4	340	0,5	247	0,4	250	0,5	346	0,6
Brown	629	1,0	766	1,1	645	1,0	518	0,9	541	1,0	613	1,1
Burgartz	.	.	459	0,6	316	0,5	237	0,4	.	.	.	.
Daimler-Benz	2016	3,4	2740	3,8	4112	6,2	3375	5,8	2650	4,9	2967	5,4
Deere <sup>a)</sup>	3084	5,2	4427	6,2	3330	5,0	3667	6,3	3531	6,6	4297	7,8
Eicher <sup>b)</sup>	3530	5,9	4026	5,6	3165	4,8	2377	4,1	2078	3,9	1610	2,9
Fendt	7564	12,7	9166	12,8	8621	13,0	7868	13,4	7163	13,3	7260	13,2
Fiat	877	1,5	1430	2,0	1774	2,7	1929	3,3	1260	2,3	1091	2,0
Ford	2298	3,8	2618	3,6	1856	2,8	1874	3,2	1864	3,5	1666	3,0
Gutbrod	760	1,3	867	1,2	821	1,2	716	1,2	653	1,2	673	1,2
Hako	.	.	363	0,5	392	0,6	471	0,8	426	0,8	460	0,9
Holder, Gruntach	.	.	.	.	.	.	3	0,0	3	0,0	.	.
Gebr. Holder, Metzingen	726	1,2	998	1,4	1239	1,9	1029	1,8	967	1,8	1174	2,1
International Harvester	9511	15,9	11355	15,8	11471	17,4	11313	19,3	11610	21,6	11612	21,1
Klöckner-Humboldt-Deutz	11380	19,1	14158	19,7	13096	19,8	11571	19,7	10134	18,8	11189	20,3
Kramer	1258	2,1	1007	1,4	586	0,9	435	0,7	306	0,6	44	0,1
Krüger	.	.	186	0,3	.	.	.	.	.	.	.	.
Lanz, Aulendorf	.	.	354	0,5	147	0,2	91	0,2	74	0,1	120	0,2
Linde-Güldner	3254	5,4	3018	4,2	51	0,1	4	0,0	1	0,0	.	.
MAN	.	.	.	.	17	0,0	16	0,0	17	0,0	16	0,0
Massey-Ferguson <sup>c)</sup>	4932	8,3	6182	8,6	6877	10,4	6486	11,1	6248	11,6	5120	9,3
Renault	968	1,6	1097	1,5	1026	1,5	626	1,1	622	1,1	684	1,3
Rhein Stahl-Hanomag <sup>d)</sup>	3663	6,5	4374	6,1	3940	6,0	1517	2,6	193	0,4	26	0,1
Sone	.	.	111	0,2	.	.	.	.	473	0,9	786	1,4
Schlüter	728	1,2	811	1,1	585	0,9	519	0,9	478	0,9	539	1,0
Zetor (Skoda)	463	0,8	473	0,7	451	0,7	421	0,7	411	0,8	421	0,8
Žilina	.	.	.	.	.	.	.	.	608	1,1	780	1,4
Sonstige deutsche Hersteller	1654	2,8	371	0,5	697	1,1	489	0,8	876	1,6	1047	1,9
Sonstige ausländische Hersteller	210	0,3	140	0,2	509	0,8	777	1,3	385	0,7	475	0,9
Zulassungen insgesamt	59705	100	71801	100	66064	100	58576	100	53822	100	55016	100
Anzahl der Firmen (ohne sonstige deutsche und ausländische Hersteller)	18		24		23		24		25		23	

a) Früher: Lanz (Mannheim). - b) Einschließlich Lanz (Mannheim). - c) Früher: Standard (Ferguson). - d) Am 1. April 1969 mit Rhein Stahl-Henschel zur Firma Hanomag-Henschel zusammengeschlossen.

## 2. Entwicklung des Außenhandels

Der Wert der E x p o r t e von Ackerschleppern hat sich von 561,9 Mill. DM im Jahre 1968 auf 915,8 Mill. DM im Jahre 1973 um 63 % erhöht (vgl. Tabelle 16). Damit stiegen die Ackerschlepperausfuhren im Vergleich zu den Ausfuhren der Gesamtbranche (+ 45 %) überdurchschnittlich. Dabei zeigte es sich, daß den Auslandsmärkten vor allem in den Jahren 1972/73 erhöhte Bedeutung zukam. In diesen beiden Jahren wurde ca. die Hälfte der Ackerschlepperproduktion ins Ausland exportiert, während in den Jahren zuvor die Exportquote durchschnittlich 41 % ausgemacht hatte.

Die Struktur der Exporte nach Absatzgebieten hat sich im Untersuchungszeitraum nicht grundlegend geändert (vgl. Tabelle 16). Sowohl 1968 als auch 1973 gingen jeweils ca. 52 % der Gesamtausfuhren von Ackerschleppern in Länder der EG. Hauptabnehmer waren Frankreich, das durchschnittlich die Hälfte der Lieferungen in die EG aufnahm, und Belgien-Luxemburg, deren Anteil jeweils etwas mehr als ein Fünftel ausmachte. Stark gestiegen sind die Lieferungen nach Dänemark; allerdings lag der Anteil auch 1973 erst bei 5 %. Hauptkunden der deutschen Ackerschlepperindustrie in Drittländern waren 1968 die USA mit einem Wert von 47 Mill. DM, Griechenland (26 Mill. DM), die Republik Südafrika (23 Mill. DM), Österreich (21 Mill. DM), die Schweiz (17 Mill. DM) und Kanada (14 Mill. DM). In diese sechs Länder wurden 1968 rund 55 % aller Exporte in Drittländer geliefert. Die restlichen 45 % teilten sich die übrigen Drittländer mit Einzelanteilen von weniger als 5 %. Im Jahre 1973 ergab sich bei den Lieferungen in Drittländer folgendes Bild: Der Ausfuhrwert nach den USA hat sich auf 98 Mill. DM mehr als verdoppelt; die Exporte nach Kanada haben sich auf 41 Mill. DM fast verdreifacht. Stark gesteigert haben sich die Ackerschlepperlieferungen nach Algerien, deren Wert gegenüber 1968 (3,5 Mill. DM) auf mehr als das Zehnfache auf 40 Mill. DM gestiegen ist. Nach Österreich und in die Republik Südafrika gingen jeweils Ackerschlepper im Wert von ca. 28 Mill. DM, nach Griechenland von nahezu 22 Mill. DM. In die genannten Abnehmerländer wurden im Jahre 1973 demnach insgesamt 58 % aller Lieferungen in Drittländern exportiert. Die übrigen 42 % teilten sich Länder mit Einzelanteilen von deutlich unter 5 %, worunter die Schweiz, Spanien, Schweden und Australien noch die bedeutenderen Abnehmer sind.

Tabelle 16

Exporte von Ackerschleppern insgesamt und nach Absatzgebieten

Absatzgebiet	Einheit	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Exporte insgesamt	Mill. DM	561,9	591,6	649,7	602,1	754,2	915,8
Veränderung geg. Vorjahr	%	+ 8,0	+ 5,3	+ 9,8	- 7,3	+25,3	+21,4
davon:							
in die EG insgesamt	Mill. DM	293,5	314,2	291,1	269,4	375,0	474,2
Anteil an der Gesamtausfuhr	%	52,2	53,1	44,8	44,7	49,7	51,8
davon nach:							
Belgien-Luxemburg	Mill. DM	60,4	61,2	64,0	53,5	70,6	78,7
Dänemark	"	7,0	8,2	12,1	10,3	14,5	25,9
Frankreich	"	150,6	168,6	138,9	137,8	188,6	239,1
Großbritannien	"	14,8	8,8	8,6	8,7	15,9	20,1
Irland	"	0,7	.	.	.	1,2	1,9
Italien	"	25,5	26,5	27,9	25,4	36,0	44,0
den Niederlanden	"	34,5	40,2	39,6	33,7	48,2	64,5
in Drittländer insgesamt	Mill. DM	268,4	277,4	358,6	332,7	379,2	441,6
Anteil an der Gesamtausfuhr	%	47,8	46,9	55,2	55,3	50,3	48,2

Quelle: VDMA-Statistik; Außenhandelsstatistik der Bundesrepublik Deutschland.

Der Wert der I m p o r t e erhöhte sich von 150 Mill. DM im Jahre 1968 auf 249 Mill. DM im Jahre 1973 um 66 % (vgl. Tabelle 17). Im gleichen Zeitraum ist die Importquote von 16 % auf 21 % gestiegen. Gerade hier spielte eine Rolle, daß überseeische Hersteller auf dem europäischen Kontinent Produktionsstätten errichtet bzw. von der Bundesrepublik Deutschland teilweise ins Ausland verlagert hatten, von wo aus sie den deutschen Markt belieferten.

Die Importstruktur nach Lieferländern zeigt, daß - mit Ausnahme von 1973 - mehr als 90 % der in die Bundesrepublik Deutschland eingeführten Ackerschlepper aus den Ländern der EG kamen (vgl. Tabelle 17). Hauptlieferant war Frankreich, dessen Lieferanteil etwa zwei Drittel betrug. Stark erhöht haben sich die Importe aus Italien, von 13 auf 48 Mill. DM, das ab 1969 Belgien-Luxemburg von der zweiten Stelle der Lieferländer verdrängte. Die Importe aus Drittländern bestritten im Jahre 1968 im wesentlichen vier Länder, die zusammen einen Anteil von 83 % der Einfuhren aus dieser Region auf sich vereinigten. Österreich und die USA lieferten Ackerschlepper im Wert von je 3,7 Mill. DM. An dritter Stelle lag die CSSR mit 2,8 Mill. DM, dahinter Spanien mit 1,5 Mill. DM. Auch im Jahre 1973 lagen Österreich und die USA mit 8 bzw. 7 Mill. DM an der Spitze der Lieferanten von Ackerschleppern aus Drittländern. Die vierte Stelle nahm 1973 Rumänien ein, das Ackerschlepper im Wert von 4 Mill. DM lieferte. Je 2 Mill. DM lieferten die CSSR und Japan. Aus diesen fünf Ländern kamen demnach 68 % aller aus Drittländern in die Bundesrepublik Deutschland gelieferten Ackerschlepper. Die restlichen Lieferungen teilen sich Länder mit Einzelanteilen von deutlich weniger als 5 %.

Tabelle 17

Importe von Ackerschleppern insgesamt und nach Herkunftsgebieten

Herkunftsgebiet	Einheit	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Importe insgesamt	Mill. DM	150,0	191,0	224,7	208,4	219,9	248,7
Veränderung geg. Vorjahr	%	- 9,7	+27,3	+17,6	- 7,2	+ 5,5	+13,1
davon:							
aus der EG insgesamt	Mill. DM	135,9	176,1	204,7	191,5	201,2	214,5
Anteil an der Gesamteinfuhr	%	90,6	92,2	91,9	91,9	91,5	86,2
davon aus:							
Belgien-Luxemburg	Mill. DM	19,3	23,1	17,2	19,7	19,9	17,0
Dänemark	"	0,9	0,9	2,0	2,0	1,5	1,1
Frankreich	"	92,6	122,7	132,0	130,2	139,2	139,8
Großbritannien	"	9,7	8,7	5,9	4,0	5,2	6,3
Irland	"						
Italien	"	12,6	19,7	46,2	30,0	31,3	47,8
den Niederlanden	"	0,8	1,0	1,4	5,6	4,1	2,5
aus Drittländern insgesamt	Mill. DM	14,1	14,9	20,0	16,9	18,7	34,2
Anteil an der Gesamteinfuhr	%	9,4	7,8	8,9	8,1	8,5	13,8

Quelle: VDMA-Statistik; Außenhandelsstatistik der Bundesrepublik Deutschland.

## II. Mähdrescher

### 1. Entwicklung der Produktion

Der Bereich Mähdrescher ist nach der Ackerschlepperbranche die mit Abstand zweitgrößte Erzeugnisgruppe innerhalb der Landmaschinen- und Ackerschlepperindustrie. Im Durchschnitt der betrachteten sechs Jahre entfielen vom gesamten Produktionswert der Branche ca. 12 % allein auf Mähdrescher<sup>1)</sup>. Der Produktionswert von Mähdreschern hatte im Jahre 1973 annähernd das gleiche Niveau wie 1968, nämlich rund 500 Mill. DM (vgl. Tabelle 18). Die Produktionsmenge hat sich demgegenüber im selben Zeitraum von 26 557 auf 16 234 Einheiten um 39 % reduziert. Ein rapider Produktionsrückgang war dabei in den Jahren 1970 und 1971 zu verzeichnen. Gegenüber dem Jahre 1969, dem Jahr mit der höchsten Produktion im Untersuchungszeitraum, sank der Produktionswert bis 1971 um 49 %, die Produktionsmenge um 59 %. Hier wirkten sich neben konjunkturellen auch strukturelle Faktoren kontraktiv aus. Wechselkursänderungen zulasten der inländischen Exporteure bewirkten eine Wettbewerbsverschlechterung dieser äußerst exportintensiven Branche. Darüber hinaus machten sich auch gewisse Sättigungserscheinungen auf den wichtigsten Märkten bemerkbar; die Ursachen hierfür lagen z.B. in der zunehmenden Gemeinschaftsnutzung von Maschinen und im Vordringen von Lohnmaschinenunternehmen. Produktionsmindernd wirkte sich schließlich auch die Tatsache aus, daß zwei bedeutende Mähdrescherhersteller, nämlich Massey-Ferguson und International Harvester, einen Teil ihrer Produktion ins Ausland verlagerten und von dort in die Bundesrepublik Deutschland exportierten.

Ähnlich wie die Ackerschlepperproduktion ist auch die Herstellung von Mähdreschern durch eine äußerst kapitalintensive Großserienfertigung gekennzeichnet. Demzufolge wird auch der Mähdreschermarkt von wenigen großen Unternehmen beherrscht, die nicht nur in der Bundesrepublik

---

1) Bezogen auf den Landmaschinenbereich allein (ohne Ackerschlepper) hatten Mähdrescher einen durchschnittlichen Produktionsanteil von etwa einem Fünftel.

Tabelle 18

Produktion von Mähdreschern

Variable	Einheit	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Produktionswert Veränderung geg. Vorjahr	Mill. DM %	499,8 .	584,5 +16,9	436,6 -25,3	296,5 -32,1	337,2 +13,7	498,3 +47,8
Produktionsmenge Veränderung geg. Vorjahr	Stück %	26 557 .	29 482 +11,0	22 506 -23,7	12 053 -46,4	12 829 + 6,4	16 234 +26,5
Anteil am Produktionswert des Fachzweiges insgesamt	%	15,0	15,1	11,4	9,0	9,4	10,7

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie D, Reihe 3.

Deutschland, sondern weltweit in einem scharfen Konkurrenzverhältnis stehen. Wiederum sind es fünf Unternehmen, die den Markt dominieren. Marktführer ist die Firma Claas, die einen Marktanteil von rund 40 % hat. Fahr, dessen Aktienkapital beim größten deutschen Ackerschlepperproduzenten KHD liegt, hat als zweites deutsches Unternehmen einen Marktanteil von 13 %. Diesen beiden deutschen Unternehmen stehen wiederum die drei deutschen Tochtergesellschaften der nordamerikanischen multinationalen Konzerne Massey-Ferguson (Marktanteil 17 %), J. Deere (15 %) und International Harvester (13 %) gegenüber. Diese fünf Unternehmen deckten demnach etwa 88 % des Mährescherbedarfs in der Bundesrepublik Deutschland (vgl. auch Tabelle 9).

## 2. Entwicklung des Außenhandels

Der Wert der Exporte von Mähreschern ist zwischen 1968 und 1971 von 351 auf 207 Mill. DM um 41 % gesunken (vgl. Tabelle 19). Nach diesem Tiefstand ist der Ausfuhrwert jedoch bis zum Ende der Beobachtungsperiode wieder auf 317 Mill. DM gestiegen. Verschlechterte Währungsparitäten, Produktionsverlagerungen ins Ausland sowie konjunkturell und strukturell bedingte Nachfrageschwächen waren die Ursachen für den wertmäßigen Rückgang des Exportgeschäfts mit Mähreschern. Dennoch blieb die Ausfuhr für die Produktionstätigkeit die wichtigste Komponente. Mit Ausnahme von 1969 und 1970, als nur etwas mehr als die Hälfte der Mährescherproduktion exportiert wurde, lagen die Exportquoten zwischen 64 % und 70 %. Diese Exportabhängigkeit führte in der Vergangenheit bei einigen Unternehmen zu ernststen Anpassungsschwierigkeiten, die erst in den letzten Jahren nach und nach überwunden werden konnten.

Die Exportstruktur nach Lieferregionen wies im Untersuchungszeitraum keine gravierenden Veränderungen auf (vgl. Tabelle 19). Im Jahre 1973 ging erstmals mehr als die Hälfte der Mährescherexporte in die Länder der EG. Innerhalb dieser Region hat sich die Abnehmerstruktur nicht unbeträchtlich verschoben. Zwar blieb Frankreich Hauptabnehmer; dessen Anteil sank jedoch von 60 % im Jahre 1968 auf 43 % im Jahre 1973. Ungewöhnlich stark gestiegen - allerdings erst von 1972 auf 1973 - sind

Exporte von Mähreschern insgesamt und nach Absatzgebieten

Absatzgebiet	Einheit	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Exporte insgesamt	Mill. DM	350,9	307,5	236,5	207,4	231,7	316,5
Veränderung geg. Vorjahr	%	+54,9	-12,4	-23,1	-12,3	+11,7	+36,6
davon:							
in die EG insgesamt	Mill. DM	174,7	134,4	112,3	94,8	101,6	162,3
Anteil an der Gesamtausfuhr	%	49,8	43,7	47,5	45,7	43,8	51,3
davon nach:							
Belgien-Luxemburg	Mill. DM	9,8	8,2	6,0	0,7	2,9	4,6
Dänemark	"	9,7	11,5	7,1	9,7	10,6	40,5
Frankreich	"	104,0	80,6	63,0	48,0	56,3	70,1
Großbritannien	"	24,8	7,7	13,6	19,6	19,1	33,5
Irland	"	2,8	1,7	2,4	2,4	3,1	1,7
Italien	"	16,5	20,5	16,2	12,1	7,8	9,4
den Niederlanden	"	7,1	4,2	3,9	2,3	1,8	2,5
in Drittländer insgesamt	Mill. DM	176,2	173,1	124,2	112,6	130,1	154,2
Anteil an der Gesamtausfuhr	%	50,2	56,3	52,5	54,3	56,2	48,7

Quelle: VDMA-Statistik; Außenhandelsstatistik der Bundesrepublik Deutschland.

sowohl wert- als auch anteilmäßig die Exporte nach Dänemark. Als zweitwichtigster Kunde im Jahre 1973 nahm Dänemark ein Viertel der in die EG exportierten Mähdrescher auf (1968: 6 %). Auch die Ausfuhr nach Großbritannien konnte gesteigert werden. Der Anteil betrug im Jahre 1973 etwas mehr als ein Fünftel (1968: 14 %). Die Lieferstruktur in Drittländer hat sich zwischen 1968 und 1973 fühlbar verschoben. Die fünf Hauptkunden dieser Region, Spanien (46 Mill. DM), USA (21 Mill. DM), Österreich (15 Mill. DM), Schweden (14 Mill. DM) und Kanada (12 Mill. DM) nahmen zusammen etwas mehr als 61 % der in Drittländer exportierten Mähdrescher auf. Im Jahre 1973 ging der Anteil der fünf führenden Abnehmerländer auf 57 % zurück. Spanien blieb mit 24 Mill. DM wichtigster Kunde; nach Schweden wurden Mähdrescher im Wert von 20 Mill. DM geliefert. Dahinter lagen Ungarn (19 Mill. DM), Algerien<sup>1)</sup> (14 Mill. DM) und Finnland (11 Mill. DM). USA, Österreich und Kanada haben als Absatzländer für Mähdrescher aus der Bundesrepublik Deutschland beträchtlich an Bedeutung verloren. Speziell bei den Lieferungen in die USA haben sich die Wechselkursveränderungen zulasten der deutschen Lieferanten spürbar bemerkbar gemacht.

Der Wert der I m p o r t e hat sich von 8,6 Mill. DM im Jahre 1968 auf 53,0 Mill. DM im Jahre 1973 mehr als versechsfacht (vgl. Tabelle 20). Dieser Anstieg setzte im Jahre 1969 sprunghaft ein und wurde lediglich im Jahre 1971 kurz unterbrochen. An diesem Zuwachs waren vor allem zwei EG-Länder beteiligt, nämlich Frankreich und Belgien-Luxemburg, die 1968 dem Wert nach etwa drei Viertel aller von der Bundesrepublik Deutschland importierten Mähdrescher lieferten. Der Anteil dieser beiden Lieferländer stieg bis 1973 auf nahezu 95 %. Diese Entwicklung war die Folge von Produktionsverlagerungen ins Ausland. Die deutschen Tochtergesellschaften der nordamerikanischen Landmaschinenkonzerne Massey-Ferguson, International Harvester und J. Deere traten in der Bundesrepublik Deutschland zunehmend als Importeure auf. Massey-

---

1) Im Jahre 1973 wurden 478 Mähdrescher aus der Bundesrepublik Deutschland nach Algerien geliefert. Ab 1976, wenn das von Claas und der Deutschen Industrieanlagen GmbH projektierte Landmaschinenwerk fertiggestellt sein wird, wird Algerien selbst neben anderen Landmaschinen dort jährlich etwa 500 Claas-Mähdrescher in Lizenz herstellen.

Tabelle 20

Importe von Mähreschern insgesamt und nach Herkunftsgebieten

Herkunftsgebiet	Einheit	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Importe insgesamt	Mill. DM	8,6	22,8	28,0	19,9	33,5	53,0
Veränderung geg. Vorjahr	%	+ 7,5	+ 165,1	+ 22,8	- 28,9	+ 68,3	+ 58,2
davon:							
aus der EG insgesamt	Mill. DM	8,1	22,7	26,2	19,7	33,4	52,9
Anteil an der Gesamteinfuhr	%	94,2	99,6	93,6	99,0	99,7	99,8
davon aus:							
Belgien-Luxemburg	Mill. DM	2,7	12,4	11,4	8,1	9,0	15,5
Dänemark	"	2,0	4,3	2,4	1,3	1,3	1,5
Frankreich	"	3,3	5,8	12,0	10,2	22,7	34,5
Großbritannien	"	.	.	.	0,04	0,1	0,6
Irland	"	.	0,03	.	.	.	.
Italien	"	0,04	0,03	0,4	0,03	0,1	0,1
den Niederlanden	"	0,04	0,1	0,04	.	0,2	0,7
aus Drittländern insgesamt	Mill. DM	0,5	0,1	1,8	0,2	0,1	0,1
Anteil an der Gesamteinfuhr	%	5,8	0,4	6,4	1,0	0,3	0,2

Quelle: VDMA-Statistik; Außenhandelsstatistik der Bundesrepublik Deutschland.

Ferguson z.B. hat seine Mährescherproduktion 1973 vollständig nach Frankreich verlagert. Der Anteil der aus dem Ausland gelieferten Mährescher an der Inlandsverfügbarkeit in der Bundesrepublik Deutschland hat sich damit von 5,5 % im Jahre 1968 auf 22,6 % im Jahre 1973 erhöht. Der Anteil ausländischer Fabrikate an den im Inland abgesetzten Mähreschern dürfte sich jedoch nicht nennenswert erhöht haben, denn es hat sich lediglich das Ursprungsland geändert.

## Tabellenanhang

Übersichtstabellen für den gesamten Fachzweig



Tabelle 1\*

Beschäftigte insgesamt und nach Beschäftigtengrößenklassen

Beschäftigtengrößenklassen	1968	1969	1970	1971	1972
Beschäftigte insgesamt	68 851	70 455	70 397	62 510	60 557
davon in Unternehmen mit ... Beschäftigten					
bis 49	1 801	1 895	1 872	1 879	1 624
50 - 99	2 588	3 043	2 690	2 907	2 621
100 - 199	5 292	3 915	3 927	3 858	3 585
200 - 499	11 310	12 639	11 518	10 031	10 786
500 - 999	14 064	12 949	16 442	12 979	10 925
1000 und mehr	33 796	36 014	33 948	30 856	31 016

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

Tabelle 2\*

Umsätze insgesamt und nach Umsatzgrößenklassen

Umsatzgrößenklassen	1968	1969	1970	1971 <sup>b)</sup>	1972
Umsätze insgesamt (in Mill.DM)	3 354,4	4 041,4	4 176,8	3 927,9	4 220,3
davon in Unternehmen mit ... bis unter ... Mill.DM Umsatz					
unter 1	20,0 <sup>a)</sup>	21,5	19,8 <sup>a)</sup>	17,8	18,9
1 - 2	40,6	43,1	41,0	47,4	43,9
2 - 5	157,8	161,0	154,1	164,3	161,8
5 - 10	265,9	214,8	231,3	188,5	184,1
10 - 25	427,9	610,7	654,1	606,7	588,1
25 - 50	700,6	635,1	649,0	592,1	560,9
50 - 100	431,6	455,1	462,2	416,0	584,9
100 - 250	739,1	886,6	1 197,1	1 895,1	2 077,7
250 und darüber	570,9 <sup>a)</sup>	1 013,5	768,2 <sup>a)</sup>		
a) Geschätzte Werte. - b) Höchste Größenklasse ab 1971: 100 u.m. Mill.DM Umsatz.					

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

Tabelle 3\*

Investitionen insgesamt und nach Beschäftigtengrößenklassen

Beschäftigtengrößenklassen	1968	1969	1970	1971	1972
Investitionen insgesamt (in Mill.DM) —	113,0	136,4	168,6	128,5	121,9
davon in Unternehmen mit ... Beschäftigten					
50 - 99	2,3	5,1	5,3	5,6	3,4
100 - 199	8,1	8,6	7,1	8,9	7,7
200 - 499	13,0	23,7	30,2	21,5	30,1
500 - 999	19,6	20,3	35,9	25,9	23,7
1000 und mehr	70,0	78,7	90,1	66,6	57,0

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

Tablelle 4\*

Prozentuale Aufteilung der Unternehmen und Beschäftigten  
nach Beschäftigtengrößenklassen

Größen- klassen 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.
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
1970	34,4	17,5	13,7	17,0	10,8	6,6	2,7	3,8	5,6	16,4	23,3	48,2
1971	35,8	19,6	13,7	15,2	9,3	6,4	3,0	4,6	6,2	16,0	20,8	49,4
1972	35,7	19,4	13,3	16,8	8,2	6,6	2,7	4,3	5,9	17,8	18,1	51,2

Quelle: Eigene Berechnungen.

Prozentuale Aufteilung der Unternehmen und Umsätze nach Umsatzgrößenklassen

Größen- klassen  Jahr	Unternehmen mit einem Umsatz von ... bis unter ... Mill. DM hatten 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.
1968	18,4	12,9	24,0	16,6	13,4	9,8	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
1970	15,6	13,2	22,2	14,6	18,9	8,0	3,3	3,3	0,9	0,5	1,0	3,7	5,5	15,7	15,5	11,1	28,7	18,3
1971 <sup>a)</sup>	12,8	16,2	25,0	13,2	18,1	7,9	2,9	3,9		0,5	1,2	4,2	4,8	15,4	15,1	10,6	48,2	
1972	13,3	14,8	25,0	13,3	17,8	7,6	4,1	4,1		0,5	1,0	3,8	4,4	13,9	13,3	13,9	49,2	

a) Höchste Größenklasse ab 1971: 100 u.m. Mill. DM Umsatz.

Quelle: Eigene Berechnungen.

Prozentuale Aufteilung der Unternehmen und Investitionen  
nach Beschäftigtengrößenklassen

Größen- klassen  Jahr	Unternehmen mit ... Beschäftigten hatten einen Anteil von ... % an den Unternehmen insgesamt				Investitionen insgesamt					
	50-99	100-199	200-499	500-999	1000 u.m.	50-99	100-199	200-499	500-999	1000 u.m.
1968	25,0	25,7	25,0	13,5	10,8	2,0	7,2	11,5	17,3	62,0
1969	28,3	19,3	28,3	12,4	11,7	3,7	6,3	17,4	14,9	57,7
1970	26,6	20,9	25,9	16,5	10,1	3,2	4,2	17,9	21,3	53,4
1971	30,5	21,4	23,7	14,5	9,9	4,4	6,9	16,7	20,2	51,8
1972	30,2	20,6	26,2	12,7	10,3	2,8	6,3	24,7	19,4	46,8

Quelle: Eigene Berechnungen.

## **II**

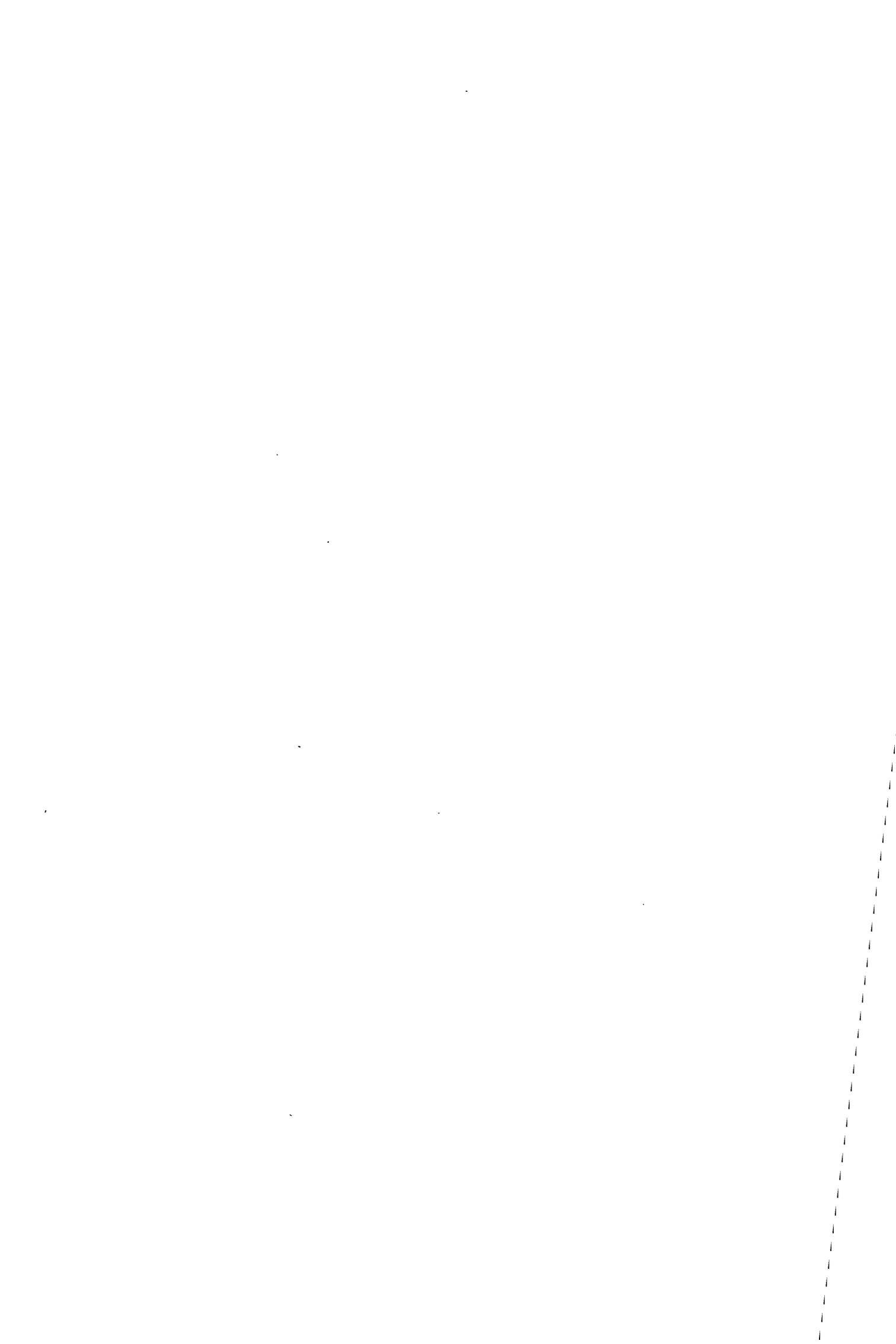
### **Büromaschinen**

**Verfasser des Berichts :**

**Dipl.-Volkswirt Jan Müller**

**Die Kapitel B II, B III.2 sowie B IV wurden unter  
Mitarbeit von Dipl.-Kaufmann Hans Schedl abgefaßt.**





## A. Einleitung

### I. Merkmalsträger und Datenmaterial

Bei der vorliegenden Untersuchung der Konzentrationsentwicklung von 1968 bis 1972/73 wurde nach zwei verschiedenen methodischen Ansätzen vorgegangen:

- Die Erhebung der Daten nach Umsatz- bzw. Beschäftigtengrößenklassen zur Berechnung der Konzentrationsindices für den Fachzweig insgesamt (vgl. Kapitel B. II.) erfolgte nach hauptbeteiligten Unternehmen (Enterprises Approach). Da innerhalb der Größenklassen keine weiteren Informationen vorlagen, wurde bei der Berechnung der Indices die Annahme zugrunde gelegt, daß die Unternehmen innerhalb einer Größenklasse gleich groß seien.
  
- Die Erhebung der Individualdaten zur Berechnung des Linda-Index und der Konzentrationsraten (vgl. Kapitel B. III.) wurde nach beteiligten Unternehmen vorgenommen (Economic Activity Unit Approach). Die Stichprobe - mit dieser Bezeichnung wird dem Sprachgebrauch der EG gefolgt - umfaßt zehn Unternehmen im Bereich der Herstellung von Büromaschinen.

Der Mangel an entsprechenden statistischen Quellen führte dazu, daß sowohl bei der Erhebung der Daten für den Fachzweig insgesamt als auch bei der Erhebung der Individualdaten, zur Berechnung der Konzentrationsmaße lediglich die Variablen Anzahl der Unternehmen, Umsätze, Beschäftigte und Investitionen herangezogen werden konnten. Als Ergänzung zur Beurteilung von Konzentrationsvorgängen wurde im Rahmen des Möglichen versucht, die wichtigsten Kooperations-, Fusions- und Beteiligungsvorgänge darzustellen, um neben quantitativen auch qualitative Aspekte des Konzentrationsprozesses in der Branche einzubeziehen.

## II. 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<sup>1)</sup> und seiner angeschlossenen Fachgemeinschaften, weitgehend nach diesem System gegliedert. Diese Systematik entspricht grundsätzlich der Allgemeinen Systematik der Wirtschaftszweige in den Europäischen Gemeinschaften<sup>2)</sup>, sie untergliedert jedoch weiter.

### Katalog der Warenklassen und Warenarten bei Büromaschinen

Meldenummer <sup>3)</sup>	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 <sup>a)</sup>
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 <sup>b)</sup>
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.

## B. Analyse des Fachzweigs insgesamt

### I. Konjunkturelle und strukturelle Entwicklung

#### 1. Konjunkturelle Entwicklung

Weitgehend unbeeinflusst von gesamtwirtschaftlichen Abschwächungstendenzen zeigte die Büromaschinenindustrie vom Beginn der sechziger Jahre an eine durchwegs positive konjunkturelle Entwicklung, die im Untersuchungszeitraum noch bis 1970 anhielt. Die Ursache für diese 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 kam außerdem eine weitgehende konjunkturelle Unempfindlichkeit der Branche: Dadurch, daß als Abnehmer nahezu alle Wirtschaftsbereiche infrage 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 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.

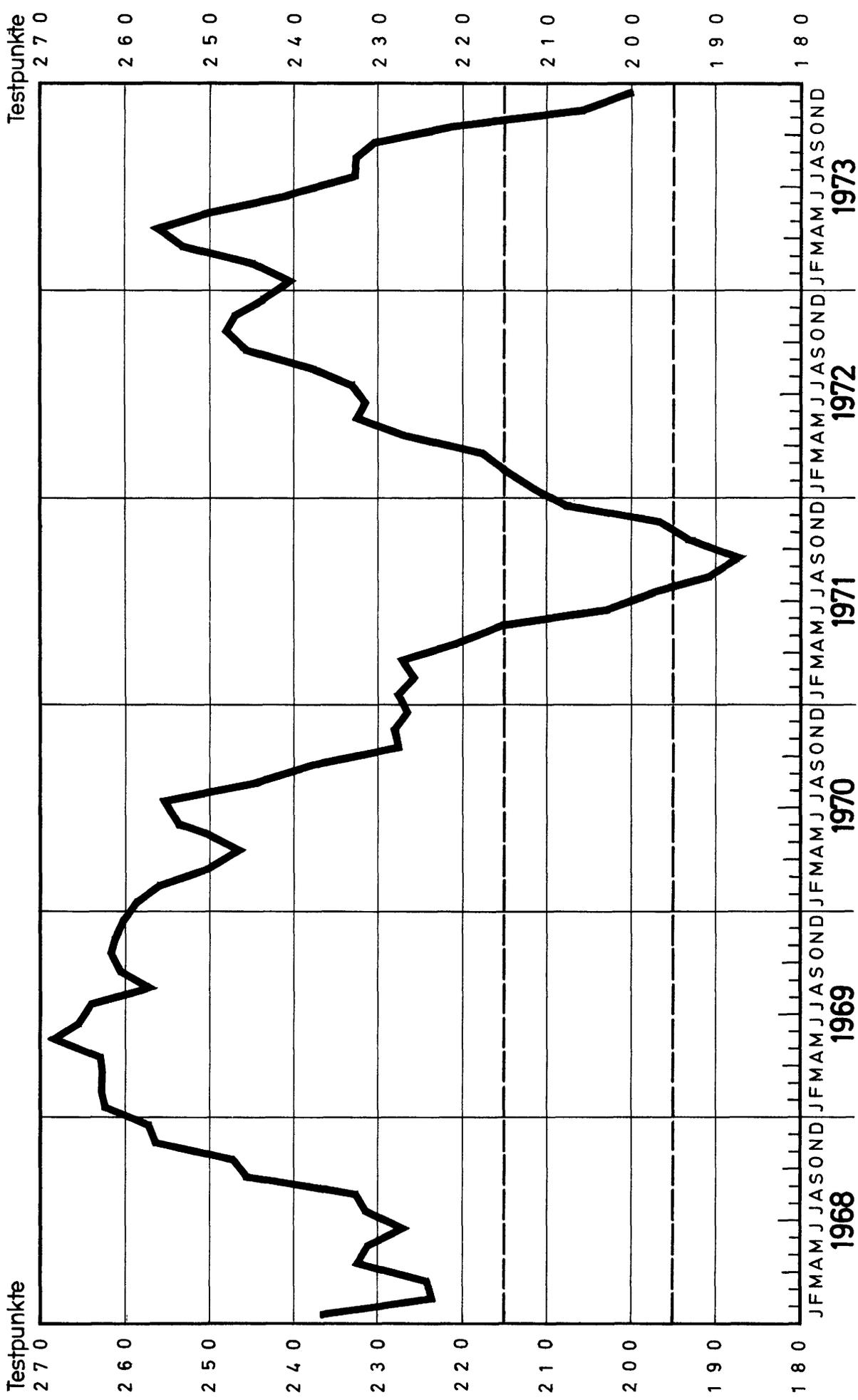
Diese Entwicklung hat sich, wie das vom Ifo-Institut ermittelte Geschäftsklima<sup>1)</sup> zeigt, nach 1970 nicht mehr fortgesetzt. Erstmals zeigten die Geschäftserwartungen der Unternehmer angesichts einer sich abzeichnenden gesamtwirtschaftlichen Abschwächungsphase Niveauverluste, die in den als untere Gefährdungszone zu betrachtenden Bereich (unter 195 Testpunkten<sup>2)</sup>) hineinreichten (vgl. Abbildung 1).

Ursache für den 1971 und 1972 zu beobachtenden Rückgang der Produktion (vgl. Tabelle 1 und Abbildung 2) war nicht nur ein Nachlassen des Inlandsmarktes, der zudem verstärkt mit - zum Teil erheblich billigerer - Importware versorgt wurde. Entscheidend war, daß sich auch auf den Auslandsmärkten die Nachfrage nach deutschen (bzw. aus Deutschland kommenden) Büromaschinen abschwächte, was für eine Branche, die im Durchschnitt zwischen 65 % und 71 % ihrer Produktion im Ausland absetzt, gravierende Folgen haben mußte. Die Büromaschinenindustrie, die in den Jahren vor 1968 zu den ausgesprochenen Wachstumsbranchen innerhalb des Maschinenbaus zählte, zählte zwischen 1968 und 1973 aufgrund der Entwicklung nach 1970 zu den unterdurchschnittlich wachsenden Fachzweigen. Trotz der leichten Zunahme der Produktion von 1972 und 1973, die nahezu ausschließlich dem Export zu verdanken war - ebenso wurde die Zunahme des Inlandsbedarfs fast nur durch Importfabrikate gedeckt - konnte die Büromaschinenindustrie im Untersuchungszeitraum ihren Produktionswert von 1459,7 auf 1774,0 Mill. DM lediglich

- 
- 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.
  - 2) Der zwischen 195 und 215 liegende Bereich wird als Normalzone bezeichnet; darunter liegt der sog. untere Gefährdungsbereich, der eine beschäftigungs- und wachstumsgefährdende Situation signalisiert, und darüber liegt der sog. Überhitzungsbereich.

# Geschäftsklima bei Büromaschinen

Abb.1



Quelle: Ifo - Konjunkturtest.

IFO-INSTITUT für Wirtschaftsforschung München



4-55/75

Tabelle 1

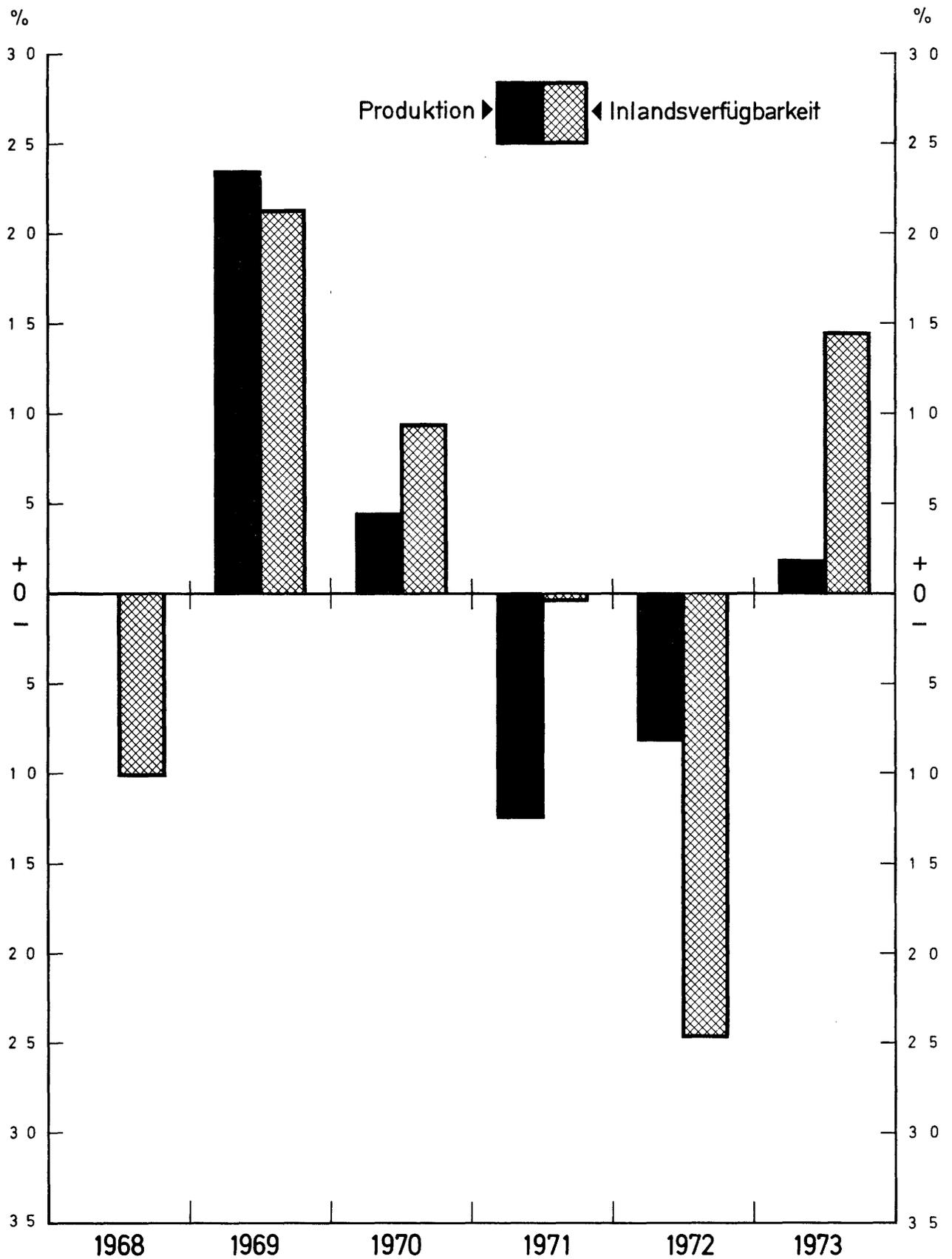
Produktion, Inlandsabsatz und Inlandsverfügbarkeit von Büromaschinen

Variable	Einheit	1968	1969	1970	1971	1972	1973
In jeweiligen Preisen:							
Produktion	Mill. DM	1 459,7	1 822,4	1 986,9	1 841,9	1 710,1	1 774,0
Veränderung geg. Vorjahr	%	- 7,5	+ 24,8	+ 9,0	- 7,3	- 7,2	+ 3,7
Inlandsabsatz <sup>a)</sup>	Mill. DM	427,0	640,8	619,4	538,7	602,0	606,1
Veränderung geg. Vorjahr	%	- 35,2	+ 50,1	- 3,3	- 13,0	+ 11,8	+ 0,7
Inlandsverfügbarkeit <sup>b)</sup>	Mill. DM	937,0	1 132,0	1 343,6	1 412,9	1 069,9	1 177,9
Veränderung geg. Vorjahr	%	- 15,7	+ 20,8	+ 19,0	+ 5,2	- 24,3	+ 10,1
In Preisen von 1962:							
Produktion	Mill. DM	1 557,8	1 924,4	2 011,0	1 760,9	1 616,4	1 644,1
Veränderung geg. Vorjahr	%	+ 0,0	+ 23,5	+ 4,5	- 12,4	- 8,2	+ 1,7
Inlandsabsatz <sup>a)</sup>	Mill. DM	434,1	628,8	469,3	304,8	347,1	315,4
Veränderung geg. Vorjahr	%	- 21,2	+ 44,9	- 25,4	- 35,1	+ 13,9	- 9,1
Inlandsverfügbarkeit <sup>b)</sup>	Mill. DM	875,3	1 062,0	1 161,7	1 157,7	871,7	998,6
Veränderung geg. Vorjahr	%	- 10,2	+ 21,3	+ 9,4	- 0,3	- 24,7	+ 14,6
a) Produktion ./.. Export. - b) Inlandsabsatz + Import.							

Quelle: VDMA-Statistik; Statistisches Bundesamt, Fachserie M, Reihe 3.

# Reale Veränderungsrate der Produktion und Inlandsverfügbarkeit bei Büromaschinen

Abb. 2



Quelle: VDMA-Statistik, Statistisches Bundesamt, Fachserie M, Reihe 3.

um 22 % erhöhen (Maschinenbaudurchschnitt: + 72 %). Unter Ausschaltung der Preisentwicklung (sinkende Preise bis 1970, danach wieder ansteigend) betrug der Zuwachs bis 1973 sogar nur 5,5 % gegenüber 1968.

## 2. Strukturelle Entwicklung

### 2.1 Qualitative Veränderungen

Die Büromaschinenindustrie verzeichnete in der Vergangenheit einige Veränderungen, die die Produktionsstruktur zum Teil erheblich gewandelt haben. Als Entwicklungstendenzen sind die zunehmende Bedeutung elektrischer Schreibmaschinen sowie elektronischer Tischrechner, Buchungs- und Fakturiermaschinen und Klein-Computer zu erwähnen. 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 von 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 Her-

steller von Büromaschinen verstärkt 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 Bedarfs-wandel 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 ausländische Konkurrenz fast den gesamten deutschen Markt erobern, eine Folge verfehlter bzw. ver-säumter Produktpolitik deutscher Unternehmen, aber auch eine Folge der kostengünstigeren ausländischen Produktionsmöglichkeiten. Als Kompensation für den weitgehenden Verlust des Marktes bei anzeigenden elektronischen Tischrechnern verlegten sich die deutschen Hersteller zu Beginn des Untersuchungszeitraumes auf druckende Rechner und er-arbeiteten sich gegenüber ihren ausländischen Hauptkonkurrenten einen beachtlichen technologischen Vorsprung, mit dem man verlorenes Terrain aufholen will. Eine ähnliche Situation war bei Schreibmaschinen zu be-obachten. Hier wurde der Bereich der wachstumsträchtigen Kugelkopf-Schreibmaschinen fast völlig, der Bereich der Schreibautomaten zu einem großen Teil der ausländischen Konkurrenz überlassen. Erst in allerjüngster Zeit bemüht sich ein führendes deutsches Unternehmen, verstärkt bzw. erstmals um diese Teilmärkte. Seit etwa 1967 versuch-ten 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. Bisher ist das allerdings erst in ganz bescheidenem Umfang gelungen.

## 2.2 Quantitative Veränderungen

### 2.2.1 Anteile der Produktion und Beschäftigten am Maschinenbau

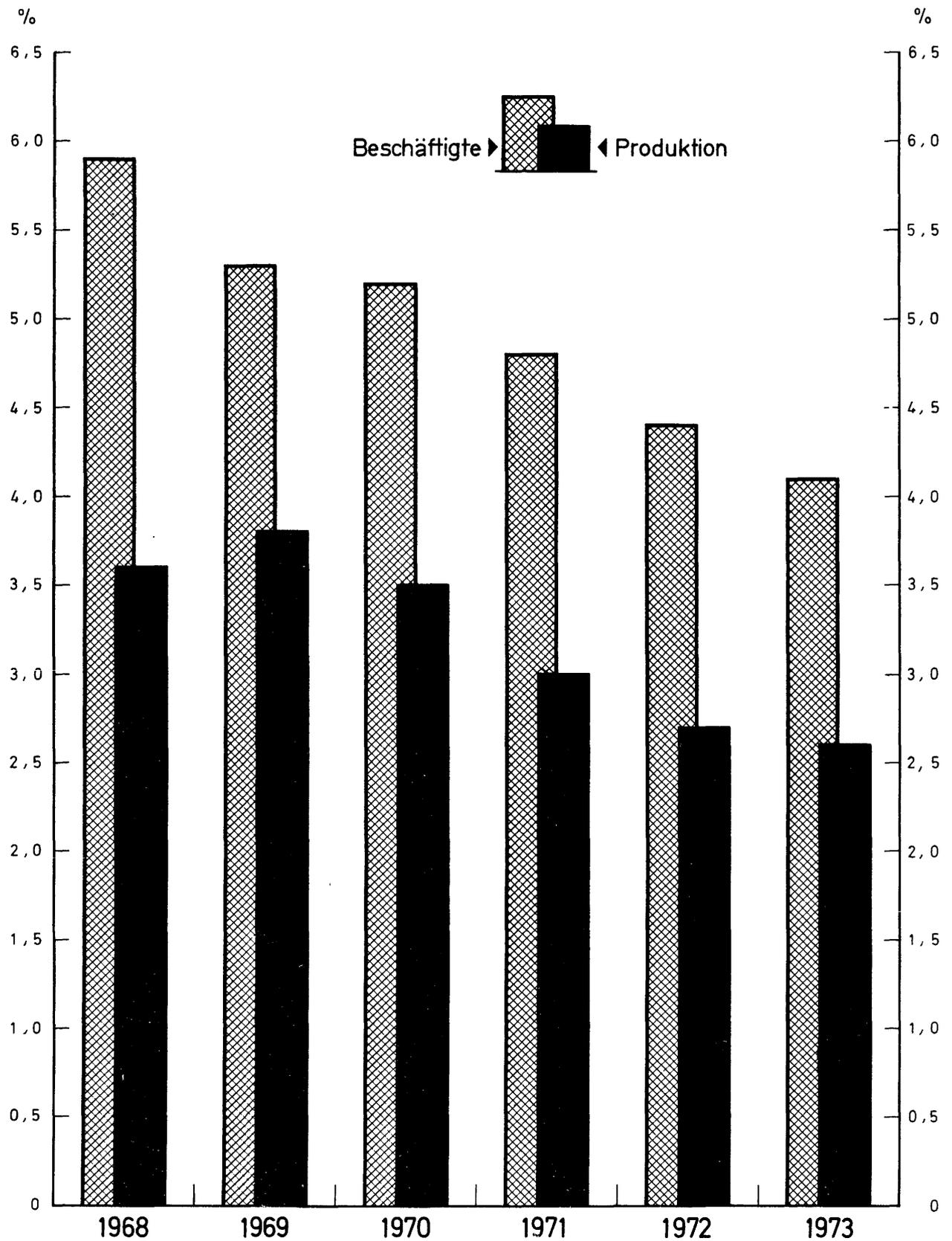
Die insgesamt gesehen unvorteilhafte konjunkturelle Entwicklung der Büromaschinenindustrie und die strukturell bedingte Abkehr vieler Hersteller traditioneller Büromaschinen - vor allem durch den Übergang in den höherwertigen EDV-Bereich - blieb nicht ohne Auswirkungen auf die Stellung dieser Branche im Rahmen des gesamten Maschinenbaus.

Die strukturellen Anteile des Büromaschinenbaus an den Beschäftigten und an der Produktion des Maschinenbaus haben sich im Verlauf des Untersuchungszeitraums erheblich reduziert (vgl. Abbildung 3). Bedingt durch einen Abbau der Beschäftigtenzahl um ein Viertel - im gleichen Zeitraum zwischen 1968 und 1973 erhöhte der Maschinenbau die Zahl der Beschäftigten um 8 % - und durch ein weit unter dem Maschinenbaudurchschnitt liegendes Produktionswachstum hat sich die Stellung innerhalb des Maschinenbaus nahezu kontinuierlich verschlechtert. Der Anteil der Büromaschinen an den gesamten Beschäftigten sank von 5,9 % auf 4,1 %; der Produktionsanteil sank von 3,6 % auf 2,6 %. Damit rutschte die Branche bei den Beschäftigten vom 6. auf den 12. Rang ab; gemessen an der Produktion verlor der Fachzweig gegenüber 1968 drei Plätze und steht an 16. Stelle.

Im Verlauf der betrachteten sechs Jahre konnte die Produktivität, gemessen am Produktionswert je Beschäftigten, von 22 813 DM auf 36 880 DM um 62 % erhöht werden. Gemessen am gesamten Maschinenbau (+ 59 %) lag diese Steigerung etwa über dem Durchschnitt. Der gravierende Beschäftigtenabbau hatte demnach nicht nur konjunkturelle und strukturelle Gründe, sondern er war auch Ausdruck erheblicher Rationalisierungserfolge der Büromaschinenhersteller, die ihnen diesen hohen Produktivitätszuwachs brachten. Der Abbau der Arbeitsintensität und damit der hohen Lohnkostenbelastung war - angesichts der auf vielen Gebieten billiger anbietenden ausländischen Konkurrenz (niedrigere Löhne, günstigere Währungsparitäten) - eine Notwendigkeit zur Erhaltung bzw. Wiedererlangung der Wettbewerbsfähigkeit auf dem Inlandsmarkt und auf den Weltmärkten.

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

Abb. 3



Quelle: VDMA-Statistik.

### 2.2.2 Außenhandel

Die Entwicklung der E x p o r t e von Büromaschinen nahm im Untersuchungszeitraum einen unterschiedlichen Verlauf. Zwischen 1968 und 1970 stiegen die Ausfuhren auf den Höchstwert der betrachteten sechs Jahre von 1367,5 Mill. DM um 32 % (vgl. Tabelle 2). Danach gingen die Exporte wieder zurück; trotz des erneuten Anstiegens im Jahre 1973 gegenüber 1972 lag der Wert der exportierten Büromaschinen am Ende des Untersuchungszeitraumes um 15 % unter dem Wert von 1970. Insgesamt gesehen haben sich aufgrund der Entwicklung nach 1970 die Exporte lediglich um 13 % erhöht (Maschinenbaudurchschnitt: + 76 %).

Die Büromaschinenindustrie zählte mit ihren weit über dem Maschinenbaudurchschnitt liegenden Exportquoten zu den exportintensivsten Fachzweigen innerhalb des Maschinenbaus. Durchschnittlich zwei Drittel der Produktion wird im Ausland abgesetzt (vgl. Abbildung 4). So war das weit unterdurchschnittliche Produktionswachstum der Branche im Untersuchungszeitraum in erster Linie auf den Verfall der Auslandsmärkte nach 1970 zurückzuführen. Es zeigte sich sogar, daß - trotz rückläufigen Inlandsbedarfs - ein zunehmender Anteil der Produktion im Inland verblieb. Die Exportquote sank von 1971 auf 1972 von 71 % auf 65 %.

Die Struktur der Exporte nach Absatzgebieten hat sich im Untersuchungszeitraum nicht verändert. Im Durchschnitt gingen 43,3 % der gesamten Büromaschinenausfuhren in Länder der EG. Von diesem Mittelwert wich lediglich der Anteil im Jahr 1972 etwas stärker nach unten ab. In diesem Jahr war der stärkste Exportrückgang zu verzeichnen, der sich bei den drei Hauptabnehmern von aus der Bundesrepublik Deutschland ausgeführten Büromaschinen aus dieser Region, Frankreich, Großbritannien und die Niederlande, besonders gravierend bemerkbar gemacht hatte. Insgesamt gesehen waren innerhalb der EG lediglich Großbritannien und Italien als expansive Absatzmärkte zu bezeichnen. Die Ausfuhren in Drittländer wurden zu 48 % von sechs Ländern abgenommen. Hauptabnehmer waren die USA mit 15 %, gefolgt von Japan (8 %), Österreich und der Schweiz mit annähernd gleichen Quoten von 7 % sowie Schweden mit 5 %.

Tabelle 2

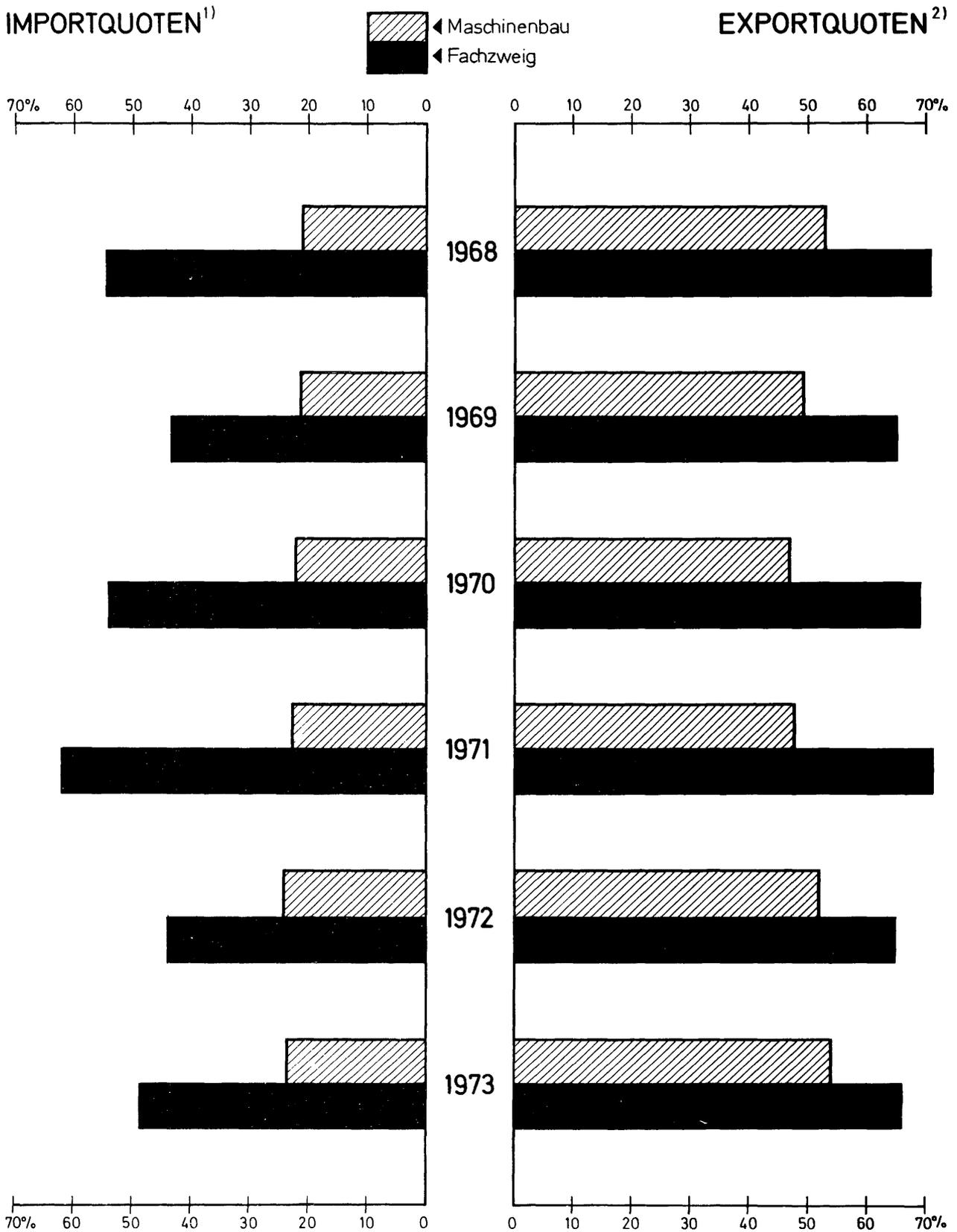
Exporte von Büromaschinen insgesamt und nach Absatzgebieten

Absatzgebiet	Einheit	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Exporte insgesamt	Mill. DM	1 032,7	1 181,6	1 367,5	1 303,2	1 108,1	1 167,9
Veränderung geg. Vorjahr	%	+ 12,4	+ 14,4	+ 15,7	- 4,7	- 15,0	+ 5,4
davon:							
in die EG insgesamt	Mill. DM	465,7	535,5	577,7	564,2	434,4	523,4
Anteil an der Gesamtausfuhr	%	45,1	45,3	42,2	43,3	39,2	44,8
davon nach:							
Belgien-Luxemburg	Mill. DM	34,6	42,9	51,8	51,6	36,5	37,3
Dänemark	"	22,7	29,1	33,2	25,6	19,2	24,9
Frankreich	"	200,8	231,0	208,1	205,3	156,2	191,9
Großbritannien	"	94,2	102,1	140,8	128,3	98,1	124,0
Irland	"	0,9	1,8	3,2	2,3	2,1	2,9
Italien	"	49,2	49,1	47,0	65,4	58,3	70,1
den Niederlanden	"	63,3	79,5	93,6	85,7	64,0	72,3
in Drittländer insgesamt	Mill. DM	567,0	646,1	789,8	739,0	673,7	644,5
Anteil an der Gesamtausfuhr	%	54,9	54,7	57,8	56,7	60,8	55,2

Quelle: VDMA-Statistik; Außenhandelsstatistik der Bundesrepublik Deutschland.

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

Abb. 4



<sup>1)</sup> Einfuhr in % der Inlandsverfügbarkeit (Produktion + Import).

Quelle: VDMA-Statistik, eigene Berechnungen.

<sup>2)</sup> Ausfuhr in % des Produktionswerts.

Nach einem leichten Rückgang zu Beginn des Untersuchungszeitraumes stiegen die I m p o r t e von Büromaschinen bis 1971 um 71 % auf ihren bislang höchsten Wert von 874,2 Mill. DM. Bedingt durch den starken Rückgang der Importe im Jahre 1972 auf den niedrigsten Stand während des betrachteten Zeitraums, der auch 1973 noch nicht wieder aufgeholt werden konnte, stieg der Importwert von Büromaschinen insgesamt von 510,0 auf 571,8 Mill. DM um lediglich 12 % (vgl. Tabelle 3); d.h. sie erhöhten im Vergleich zum Maschinenbau insgesamt (+ 92 %) weit unterdurchschnittlich. Die Entwicklung der Importe verlief demnach mit Ausnahme des Jahres 1969 nahezu parallel zur Inlandsverfügbarkeit.

Die Entwicklung der Importe spiegelt sich auch im Verlauf der Importquoten wider (vgl. Abbildung 4). Auffällig dabei war, daß der starke Rückgang der Importe die Importquote zwar drastisch reduzierte, jedoch nicht unter das Niveau von 1969, als die Importe nur wenig zurückgegangen waren. Der deutsche Büromaschinenmarkt erwies sich damit als äußerst aufnahmefähig für ausländische Produkte; er stellt einen der bedeutendsten Absatzgebiete in der Welt dar. Die Tatsache, daß im Durchschnitt rund 67 % der deutschen Büromaschinenproduktion ins Ausland gingen, und daß andererseits durchschnittlich 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 - nicht unbedingt der deutschen - Hersteller von ihren ausländischen Märkten. Sie ist drittens schließlich Ausdruck der internationalen Verflechtung der Büromaschinenhersteller mit Tochtergesellschaften in wichtigen Abnehmerländern, die sich zum Teil erheblich auf die Außenhandelsströme auswirkt<sup>1)</sup>.

Die Importe aus den Ländern der EG haben sich insgesamt gesehen erheblich verringert. Bereits zwischen 1968 und 1971, als der Importwert noch im Steigen begriffen war (+ 66 %), zeigte sich 1971 bereits eine

---

1) So kann z.B. - bei gleichbleibender Inlandsverfügbarkeit - ein Sinken von Produktion und Export bei steigenden Importen bedeuten, daß ein Unternehmen seine Produktion ins Ausland verlegt hat und von dort den deutschen und die ausländischen Märkte versorgt. Dabei kann sogar die Exportquote steigen.

Tabelle 3

Importe von Büromaschinen insgesamt und nach Herkunftsgebieten

Herkunftsgebiet	Einheit	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Importe insgesamt <sup>a)</sup>	Mill. DM	510,0	491,2	724,2	874,2	467,9	571,8
Veränderung geg. Vorjahr	%	+12,5	- 3,7	+47,4	+20,7	-46,5	+22,2
davon:							
aus der EG insgesamt	Mill. DM	249,4	225,3	329,0	413,2	155,9	165,5
Anteil an der Gesamteinfuhr	%	48,9	45,9	45,4	47,3	33,3	28,9
davon aus:							
Belgien-Luxemburg	Mill. DM	4,4	5,7	7,6	11,0	4,8	4,6
Dänemark	"	5,8	8,1	7,2	10,1	6,2	2,7
Frankreich	"	70,2	27,8	42,1	52,7	9,8	9,7
Großbritannien	"	25,5	44,4	68,9	73,1	13,6	20,0
Irland	"	-	-	0,4	0,7	1,3	-
Italien	"	105,0	74,6	111,5	145,5	34,9	43,6
den Niederlanden	"	38,5	64,7	91,3	120,1	85,3	84,9
aus Drittländern insgesamt	Mill. DM	260,6	265,9	395,2	461,0	312,0	406,3
Anteil an der Gesamteinfuhr	%	51,1	54,1	54,6	52,7	66,7	71,1
a) Einschließlich der Einfuhren zur Eigen- oder Lohnveredelung und der Einfuhren nach Veredelung im Ausland.							

Quelle: VDMA-Statistik; Außenhandelsstatistik der Bundesrepublik Deutschland.

leichte strukturelle Abnahme gegenüber 1968. In den beiden darauffolgenden Jahren reduzierte sich sowohl der Importwert (- 60 %) als auch der Importanteil. An diesem erheblichen Rückgang waren zwar die Einfuhren aus allen Ländern betroffen. Gravierend ins Gewicht fiel jedoch die Abnahme der Importe aus Frankreich, Großbritannien und Italien mit je etwa 80 %. Stark erhöht haben sich die Importe aus Drittländern. Sie stiegen dem Wert nach um 55 %; ihr Anteil erhöhte sich auf 71 %. Ein Großteil dieses Importzuwachses dürfte auf Produktionsverlagerungen in Billiglohnländer mit anschließendem Reimport zurückzuführen sein. Aber auch die Direktimporte aus Japan, Österreich und den USA haben sich nicht unerheblich erhöht.

### 2.2.3 Entwicklung der Unternehmenszahl und -struktur

Die Zahl der Unternehmen hat sich im Untersuchungszeitraum von 58 auf 46 Unternehmen verringert (vgl. Tabelle 4). Damit setzte sich die rückläufige Tendenz, die bereits in den Jahren vorher zu beobachten gewesen war, im gleichen Tempo fort<sup>1)</sup>.

Betrachtet man die absoluten Veränderungen in den Größenklassen, dann zeigt sich, daß von dem Rückgang der Zahl der Unternehmen alle drei Beschäftigtengrößenklassen<sup>2)</sup> und die mittlere und untere Umsatzgrößenklasse<sup>2)</sup> betroffen waren. Für den Rückgang der Zahl der großen Unternehmen, gemessen an den Beschäftigten, waren vor allem zwei Gründe maßgebend. Einmal der starke Beschäftigtenabbau, der die Unternehmen in die nächstniedrigere Kategorie absinken ließ; zum anderen sind einige Großunternehmen angesichts des sich tendenziell abschwächenden traditionellen Büromaschinenmarktes zu hauptbeteiligten DV-Anbietern geworden und werden daher statistisch nicht mehr als

---

1) Der Rückgang der Zahl der Unternehmen betrug zwischen 1962 und 1968 17 %, zwischen 1968 und 1972 21 %.

2) Aus Zweckmäßigkeitsgründen wurde folgende Einteilung getroffen:

- kleinere Unternehmen mit weniger als 100 Beschäftigten und weniger als 5 Mill. DM Umsatz
- mittlere Unternehmen mit 100 bis 499 Beschäftigten und 5 bis unter 50 Mill. DM Umsatz
- große Unternehmen mit 1000 und mehr Beschäftigten und 50 und mehr Mill. DM Umsatz.

Tabelle 4

Unternehmen insgesamt und nach Beschäftigten- bzw. Umsatzgrößenklassen

Beschäftigten- bzw. Umsatzgrößenklassen	1968	1969	1970	1971 <sup>a)</sup>	1972
Unternehmen insgesamt	58	55	53	53	46
davon:					
mit ... Beschäftigten					
bis 49	13	13	12	14	12
50 - 99	7	7	5	6	5
100 - 199	11	10	9	8	7
200 - 499	10	9	9	12	10
500 - 999	6	6	9	4	3
1000 und mehr	11	10	9	9	9
mit ... bis unter ... Mill.DM Umsatz					
unter 1	10	6	6	10	6
1 - 2	8	8	8	6	7
2 - 5	8	9	4	4	6
5 - 10	9	10	10	9	8
10 - 25	13	9	9	10	7
25 - 50	1	5	6	4	2
50 - 100	4	2	4	4	4
100 - 250	3	4	4	6	6
250 und darüber	2	2	2		
a) Höchste Umsatzgrößenklasse ab 1971: 100 und mehr Mill.DM.					

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

Büromaschinenhersteller geführt. Durch Fusionen und Produktionseinstellungen waren hauptsächlich mittlere und kleinere Unternehmen betroffen. Ähnliche Tendenzen waren auch für die Veränderungen in den Umsatzgrößenklassen verantwortlich.

Die Unternehmensstruktur nach Größenklassen hat sich im Untersuchungszeitraum nicht grundlegend geändert. Mehr als ein Drittel der Unternehmen hatte weniger als 100 Beschäftigte, ihr Anteil an den gesamten Unternehmen stieg von 35 % auf 37 %. Von 36 % auf 37 % erhöhte sich der Anteil der Unternehmen mit 100 bis 499 Beschäftigten. Unternehmen mit 500 und mehr Beschäftigten nahmen prozentual von 29 % auf 26 % ab. Gleichzeitig erhöhte sich jedoch die Ungleichverteilung der Beschäftigten; vergleicht man wiederum die entsprechenden Klassen, dann verzeichneten die kleinen und mittleren Unternehmen einen Rückgang ihrer Anteile an den Beschäftigten insgesamt, während die großen Unternehmen einen, wenn auch geringen Zuwachs verbuchen konnten (vgl. Tabelle 4\* im Tabellenanhang). Eine ähnliche Tendenz war auch bei der Unternehmensstruktur nach Umsatzgrößenklassen zu beobachten, d.h. eine Abnahme des Anteils an den gesamten Unternehmen bei kleinen Unternehmen (weniger als 5 Mill. DM) von 45,8 % auf 41 % und der mittleren Unternehmen von 40 % auf 37 % sowie eine Zunahme der großen Unternehmen von 16 % auf 22 %. Die Verteilung der Umsätze hat sich zugunsten der großen Unternehmen (50 und mehr Mill. DM Umsatz) verschoben, die als einzige ihren Anteil - von 86 % auf 88 % - erhöhen konnten (vgl. Tabelle 5\* im Tabellenanhang). Auch bei den Investitionen haben die großen Unternehmen ihre Anteile sowohl an der Unternehmenszahl als auch an den Investitionen insgesamt deutlich zuungunsten der kleinen und mittleren Unternehmen ausweiten können (vgl. Tabelle 6\* im Tabellenanhang).

Damit wurde eine weitere Abnahme des mittelständischen Bereichs der Büromaschinenindustrie erkennbar. Es zeigte sich ein deutlicher Trend zu größeren Unternehmen und eine zunehmende Ungleichverteilung der Umsätze, Beschäftigten und Investitionen zugunsten dieser Unternehmen. Eine hohe Außenhandelsintensität und ein sich rasch vollziehender technischer Fortschritt begünstigen offensichtlich diese Entwicklung. Kleinere Unternehmen werden auch in Zukunft das Fehlen ausreichender Kapitalmittel für Forschung und Entwicklung und für die Finanzierung des Auslandsgeschäftes spüren.

II. Entwicklung der Konzentration im Fachzweig insgesamt

1. Entwicklung der Variablen je Unternehmen und je Beschäftigten

In der Entwicklung der Durchschnittswerte der Variablen je Unternehmen spiegelt sich der konjunkturelle Einfluß auf die Büromaschinenindustrie wider (vgl. Abbildungen 5 und 6). Der Rückgang des durchschnittlichen Umsatzes im Jahr 1970 sowie die noch steigenden Beschäftigtenzahlen und Investitionen deuten darauf hin, daß die Absatzplanung nicht schnell genug an die veränderte Nachfragesituation angepaßt wurde.

Auf den gesamten Untersuchungszeitraum bezogen ergaben sich folgende Entwicklungstendenzen für die Durchschnittswerte je Unternehmen ( $M_u$ ) und je Beschäftigten ( $M_B$ ):

	$M_u$	$M_B$
- Umsätze	+ 12,1 %	+ 11,5 %
- Beschäftigte	+ 0,6 %	-
- Investitionen	- 2,6 %	- 7,9 %.

Tabelle 5

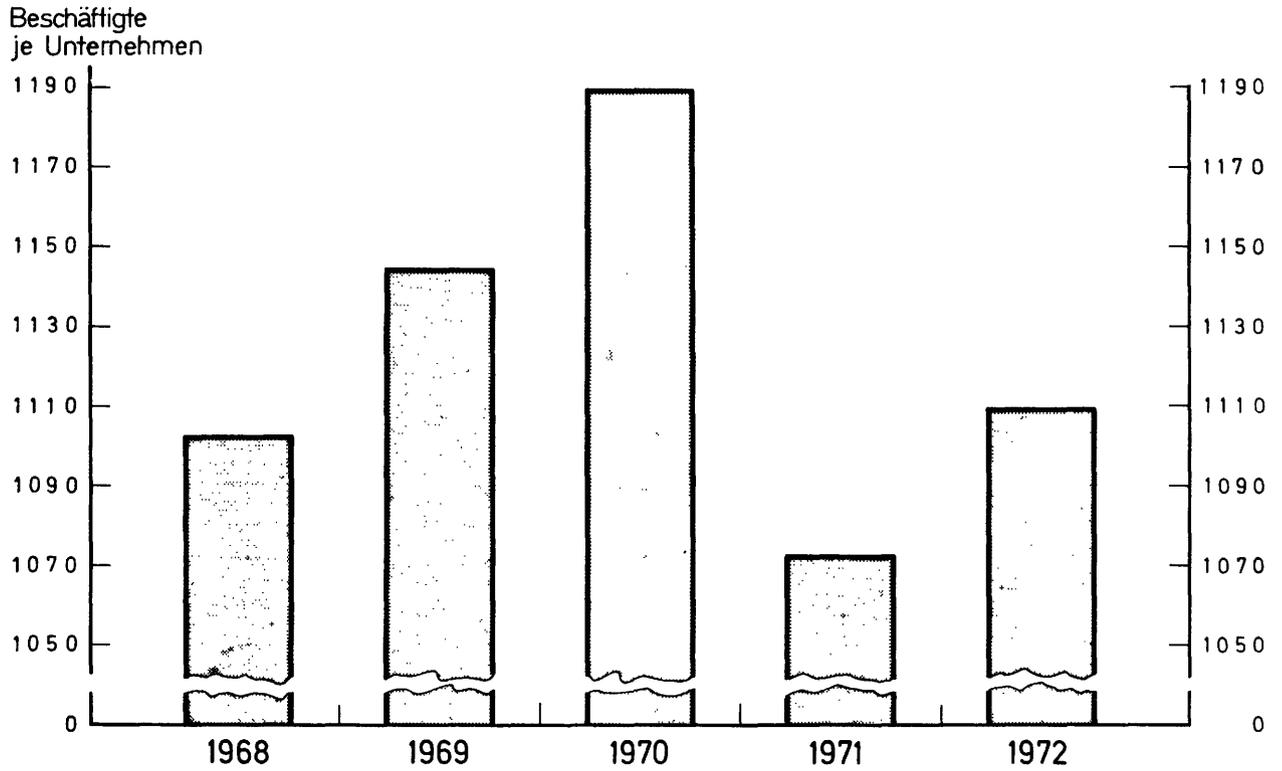
Umsatz und Investitionen je Beschäftigten  
(in DM)

Kennzahl Jahr	Umsatz je Beschäftigten	Investitionen je Beschäftigten
1968	38 837	2 676
1969	45 552	3 680
1970	37 369	3 812
1971	40 812	3 200
1972	43 294	2 464

Quelle: Eigene Berechnungen.

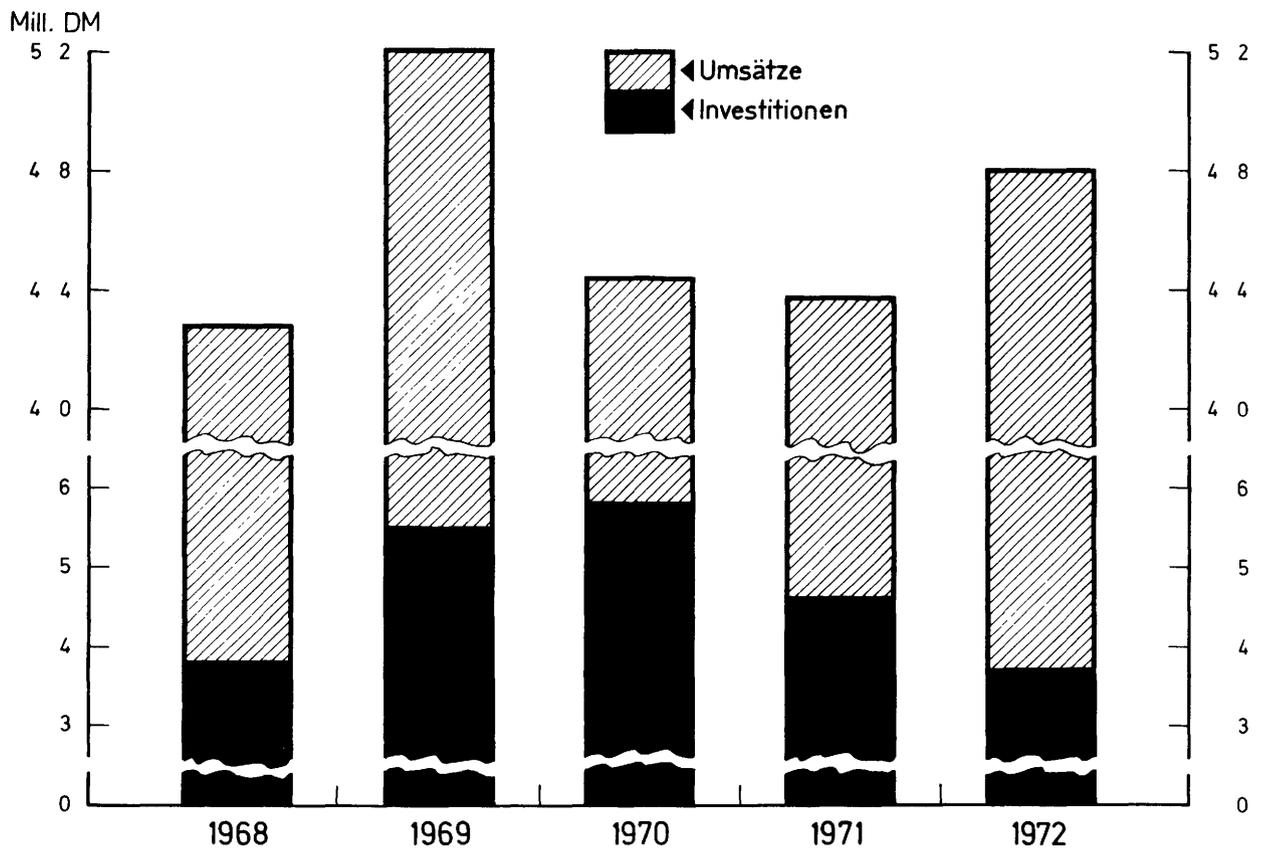
# Entwicklung der Beschäftigten je Unternehmen

Abb. 5



# Entwicklung der Umsätze und Bruttoinvestitionen je Unternehmen

Abb. 6



Quelle: Eigene Berechnungen.

Beide Durchschnittswerte der Variablen Umsatz zeigten eine steigende Tendenz an. Überraschend ist der Rückgang der durchschnittlichen Investitionen trotz sinkender Unternehmenszahl und im Mittel der Jahre stagnierender Beschäftigung. Diese Entwicklung muß jedoch vor dem Hintergrund eines sich potentiell abschwächenden Marktes gesehen werden, der die Unternehmen verstärkt z.B. im EDV-Bereich investieren läßt und weniger im traditionellen Büromaschinenbereich, so daß insgesamt die Investitionen stärker als die Unternehmen bzw. die Beschäftigten gesunken sind. Eine derartige Entwicklung der Unternehmensgrößen unter dem Konzentrationsaspekt zu beurteilen, ist nur bedingt möglich, denn zum Teil ist die Zunahme der durchschnittlichen Merkmalswerte je Unternehmen durch Umschichtungen innerhalb der Größenklassen bedingt. Bereits relativ geringe Umsatz- bzw. Beschäftigtenzuwächse bringen Unternehmen vor allem der unteren Größenklassen mit geringer Spannweite in die nächsthöhere Größenklasse; d.h. ein Teil der Zunahme der Unternehmensgröße ist konjunkturell erklärbar. Da es sich bei den Umsätzen zudem um Nominalwerte handelt, können auch Preissteigerungen zu einer Zunahme der Unternehmensgröße führen.

## 2. Entwicklung der relativen Konzentrationsmaße

Die relativen Konzentrationsmaße in der Büromaschinenindustrie zeigten im Untersuchungszeitraum - vergleicht man die Anfangs- und Endwerte des Variations (V)- bzw. des Gini (G)-Koeffizienten miteinander - folgende Entwicklung (vgl. Abbildungen 7 und 8 sowie Tabelle 7):

	V	G
- Umsätze	- 19,1 %	- 4,8 %
- Beschäftigte	+ 1,8 %	+ 1,5 %
- Investitionen	- 2,3 %	- 1,0 %.

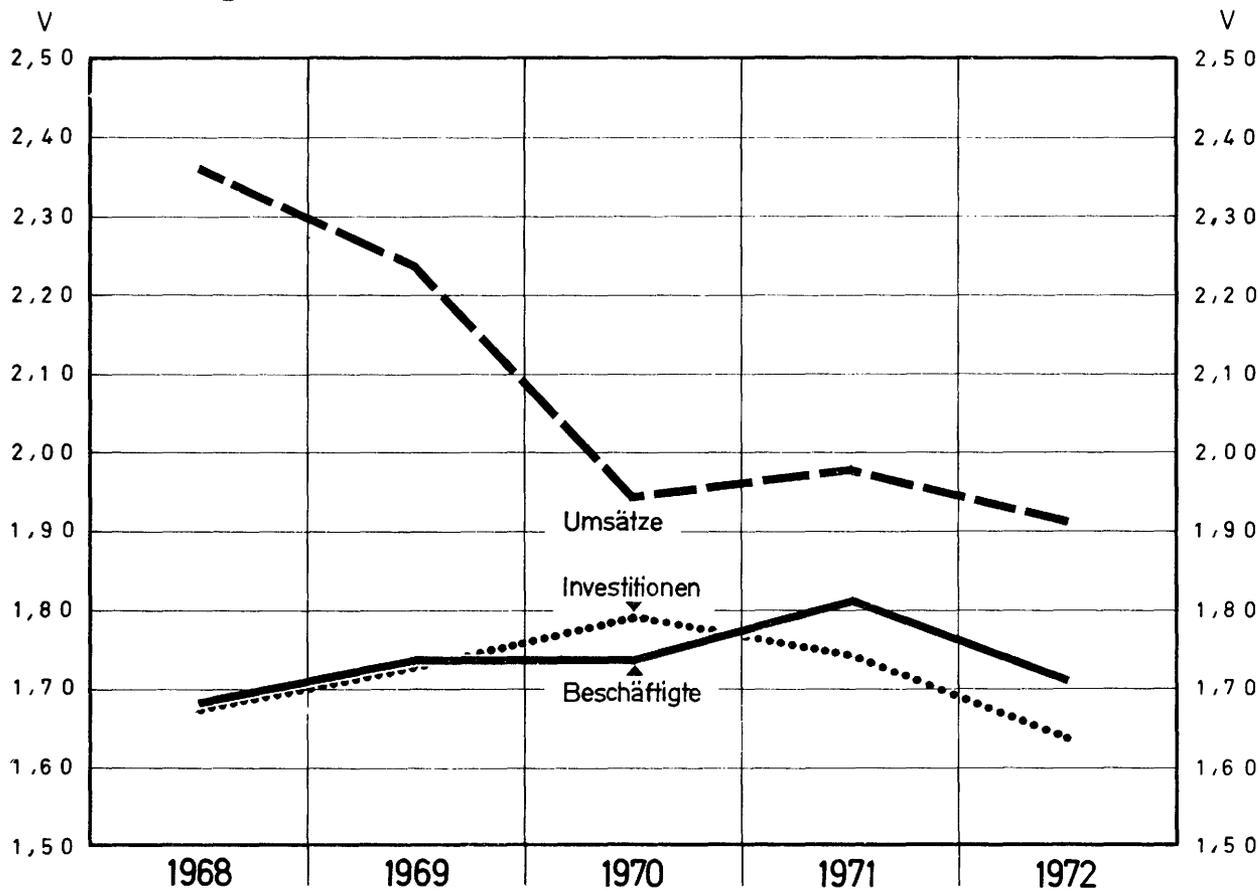
Es fällt auf, daß der Gini-Koeffizient im Vergleich zum Variationskoeffizienten für die Entwicklung der relativen Konzentration der Umsätze eine geringere Veränderungsrate ausweist <sup>1)</sup>. Beide Maße zeigen

---

1) Dieses unterschiedliche Meßergebnis liegt zum Teil in der unterschiedlichen Meßmethode begründet. Der Variationskoeffizient mißt die Streuung um den Mittelwert, der Gini-Koeffizient die Abweichung von der Gleichverteilung der Merkmalsbeträge auf die Merkmalsträger. Unter gewissen Bedingungen kann der Gini-Koeffizient sogar atypisch reagieren, nämlich dann, wenn die Zahl der Unternehmen abnimmt, die Größenstreuung jedoch konstant bleibt.

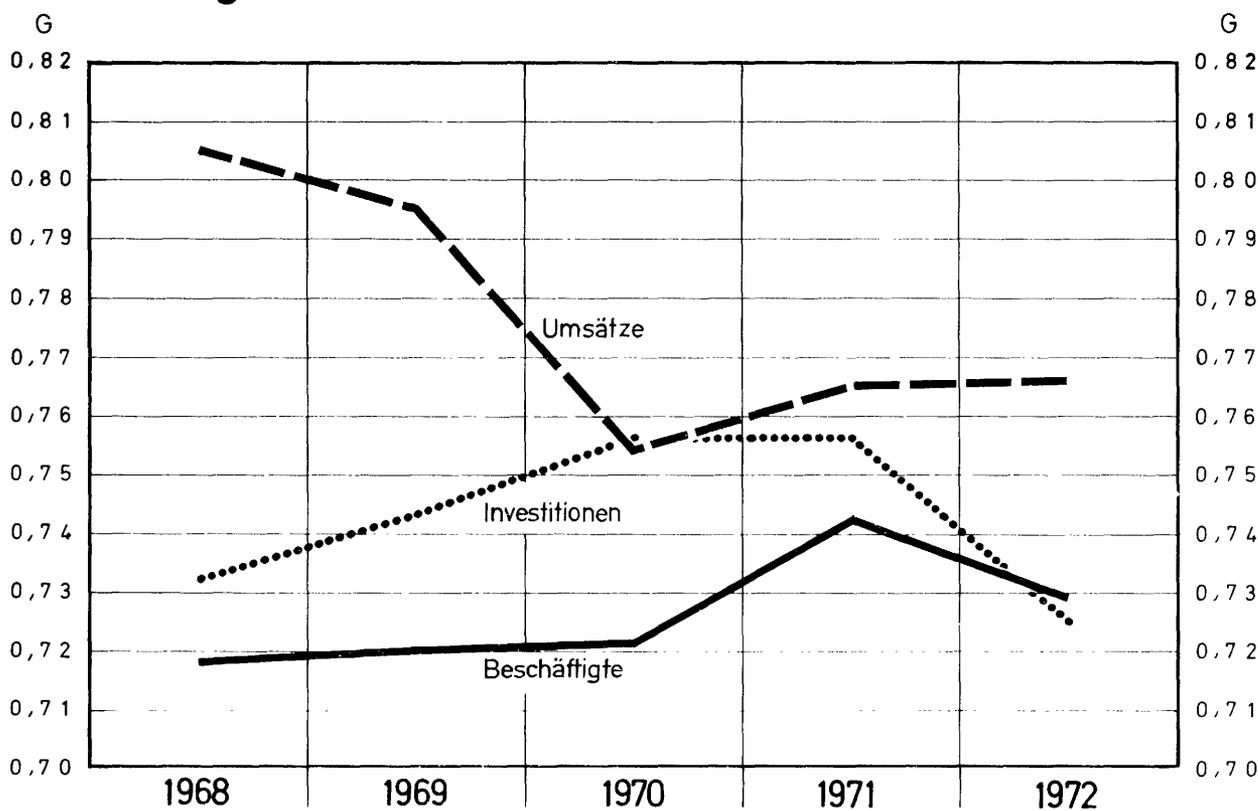
# Entwicklung des Variationskoeffizienten

Abb. 7



# Entwicklung des Gini-Koeffizienten

Abb. 8



Quelle: Eigene Berechnungen.

für die einzelnen Variablen jeweils übereinstimmende Entwicklungsrichtungen an.

Die Konzentrationskoeffizienten zeigen, daß während des gesamten Untersuchungszeitraums die relative Konzentration der Umsätze am höchsten war. Bei einem durchschnittlichen Wert des Variationskoeffizienten von 2,086 und des Gini-Koeffizienten von 0,777 ist die relative Umsatzkonzentration als hoch zu bezeichnen. Auch bei den Beschäftigten war noch ein erhebliches Maß der Ungleichverteilung festzustellen. Der durchschnittliche Wert des Variationskoeffizienten lag bei 1,735; der Gini-Koeffizient lag im Durchschnitt bei 0,736. Die Durchschnittswerte der Konzentrationskoeffizienten bei Investitionen betragen 1,714 bzw. 0,742.

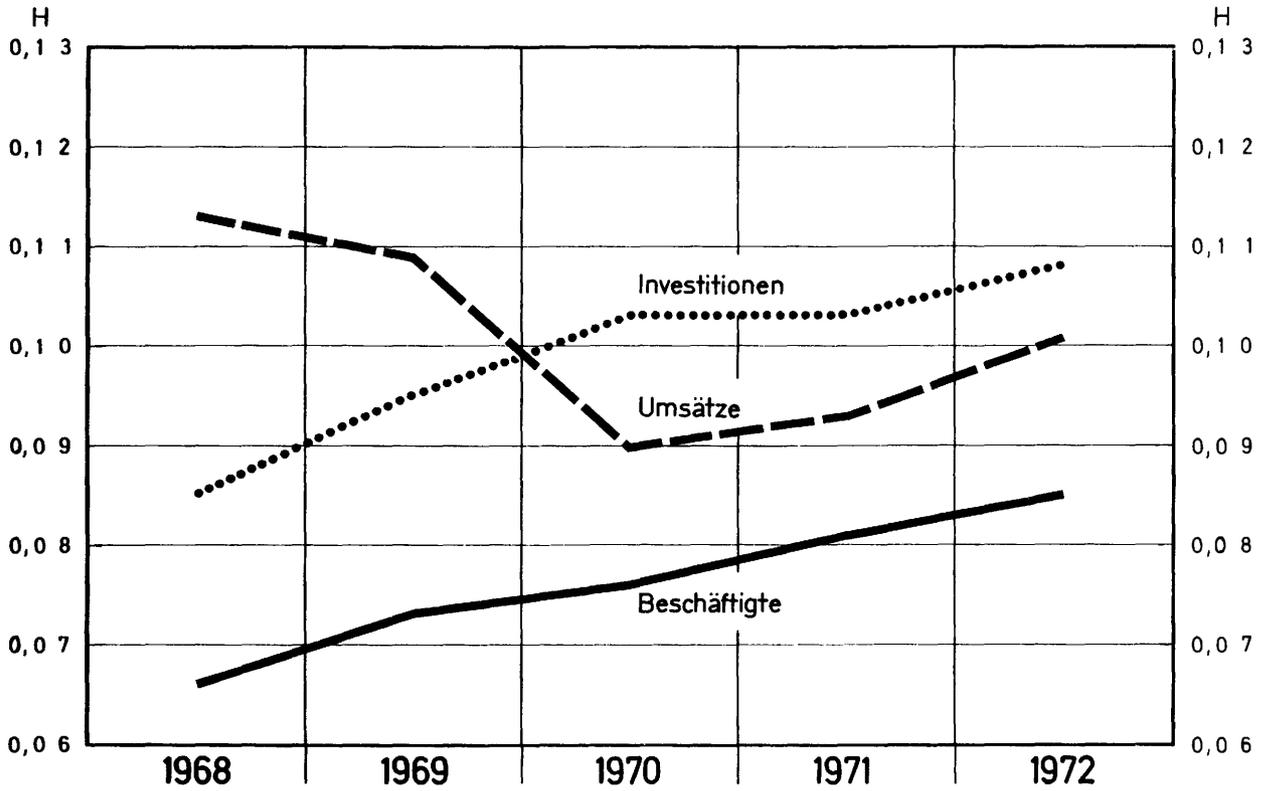
Gemessen an den durchschnittlichen Werten des Variations- und des Gini-Koeffizienten war die relative Konzentration in der Büromaschinenindustrie hoch, d.h. es bestanden gravierende Größenunterschiede zwischen den Unternehmen. Darüber hinaus war festzustellen, daß der Gini-Koeffizient generell einen höheren Konzentrationsgrad auswies als der Variationskoeffizient, und zwar für alle drei Variablen.

### 3. Entwicklung der absoluten Konzentrationsmaße

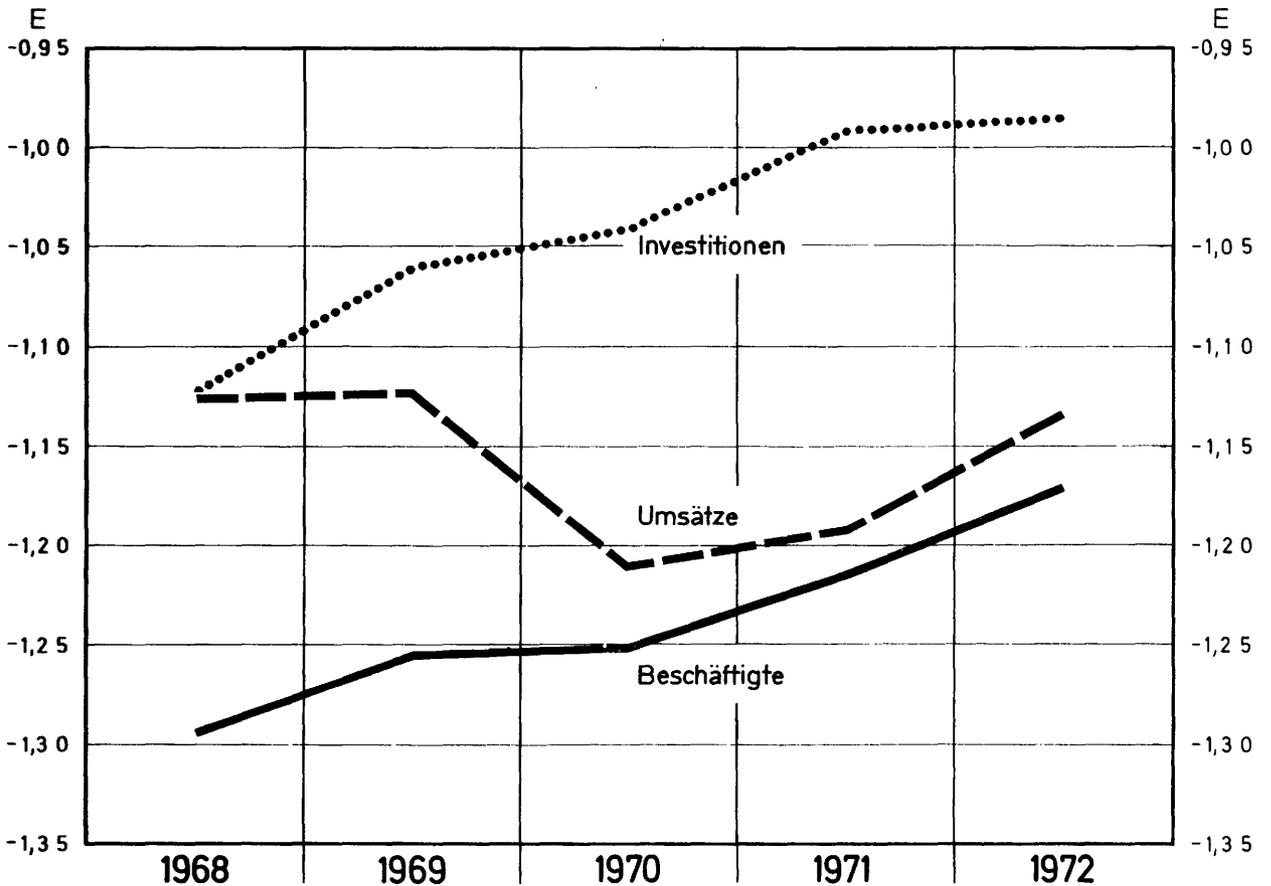
Die absoluten Konzentrationsmaße für die Büromaschinenindustrie zeigten im Beobachtungszeitraum - ähnlich wie die relativen Konzentrationsindices - tendenziell eine Abnahme der Konzentration bei Umsätzen und eine Zunahme der Konzentration bei den Investitionen und Beschäftigten (vgl. Abbildungen 9 und 10 sowie Tabelle 7). Vergleicht man jeweils die Anfangs- und Endwerte des Hirschman-Herfindahl (H)- und des Entropie (E)-Index, so ergeben sich im einzelnen folgende Veränderungen:

	H	E
- Umsätze	- 10,6 %	- 0,6 %
- Beschäftigte	+ 28,8 %	+ 9,6 %
- Investitionen	+ 27,1 %	+ 12,3 %.

### Entwicklung des Hirschman-Herfindahl-Index



### Entwicklung des Entropie-Index



Quelle: Eigene Berechnungen.

Wie schon bei den relativen Konzentrationsindices ist auch bei den beiden absoluten Konzentrationskoeffizienten eine unterschiedliche Bewertung der Veränderungsdaten erkennbar. An der obigen Aussage über die generelle Tendenz der Konzentrationsentwicklung im Untersuchungszeitraum ändert das jedoch nichts. In den unterschiedlichen Ergebnissen - sie kommen auch bei der Bewertung der Konzentrationshöhe zum Ausdruck - spiegelt sich die unterschiedliche Gewichtungsmethode beider Indices wider.

Der durchschnittliche Stand der absoluten Konzentration muß als relativ niedrig bezeichnet werden. Selbst die höchsten Werte des Hirschman-Herfindahl-Index lagen jeweils nahe an der Untergrenze von (näherungsweise) Null<sup>1)</sup>. Die Werte des Entropie-Index zeigten durchwegs eine höhere absolute Konzentration als die Werte des Hirschman-Herfindahl-Index; sie bewegten sich im unteren Bereich der Skala, die beim Entropie-Index in den Grenzen  $-\log n$ <sup>2)</sup>  $\leq E \leq 0$  gebildet wird.

---

1) Der Hirschman-Herfindahl-Index ist definiert im Bereich  $\frac{1}{n} \leq H \leq 1$ .

2) Hier -1,663 für Umsätze und Beschäftigte bzw. -1,531 für Investitionen.

Tabelle 6

Entwicklung der Variablen: Gesamter Sektor und Stichprobe

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

UNTERNEHMEN

VARIABLE: Umsätze (in Mill. DM)							
Jahr	gesamter Sektor			Stichprobe			CR S/T in %
	n	Wert (T)	1968=100	n*	Wert (S)	1968=100	
1968	58	2 481,2	100	10	1 312,6	100	52,9
1969	55	2 865,1	115,5	10	1 543,3	117,6	53,9
1970	53	2 354,6	94,9	10	1 806,7	137,6	76,7
1971	53	2 319,7	93,5	10	1 822,2	138,8	78,6
1972	46	2 207,6	89,0	10	1 790,9	136,4	81,1
VARIABLE: Beschäftigte							
1968	58	63 887	100	10	45 605	100	71,4
1969	55	62 897	98,5	10	50 710	111,2	80,6
1970	53	63 010	98,6	10	54 201	118,8	86,0
1971	53	56 839	89,0	10	47 528	104,2	83,6
1972	46	50 991	79,8	10	44 454	97,5	87,2
VARIABLE: Investitionen (in Mill. DM)							
1968	45	170	100	10	97,9	100	57,6
1969	42	230	135,3	10	143,8	146,9	62,5
1970	41	239	140,6	10	180,5	184,4	75,5
1971	39	181	106,5	10	113,6	116,0	62,8
1972	34	125	73,5	10	78,2	79,9	62,6

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

Tabelle 7

Entwicklung der Konzentration: Gesamter Sektor

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

UNTERNEHMEN

VARIABLE: 01 - Umsätze; 02 - Beschäftigte; 03 - Investitionen

Variable	J a h r																		
	1968					1969					1970								
	n	M	V	G	H	E	n	M	V	G	H	E	n	M	V	G	H	E	
01	58	42,8	2,361	0,805	0,113	-1,127	55	52,1	2,237	0,795	0,109	-1,124	53	44,4	1,941	0,754	0,090	-1,211	
02	58	1 102	1,681	0,718	0,066	-1,295	55	1 144	1,736	0,720	0,073	-1,256	53	1 189	1,737	0,721	0,076	-1,252	
03	45	3,8	1,675	0,732	0,085	-1,125	42	5,5	1,728	0,743	0,095	-1,061	41	5,8	1,790	0,756	0,103	-1,041	
									1971										
01	53	43,8	1,978	0,765	0,093	-1,193	46	48,0	1,911	0,766	0,101	-1,134							
02	53	1 072	1,811	0,722	0,081	-1,215	46	1 109	1,711	0,729	0,085	-1,171							
03	39	4,5	1,742	0,756	0,103	-0,992	34	3,7	1,636	0,725	0,108	-0,987							

Quelle: Eigene Berechnungen.

### III. 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 zehn 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 Entwicklung und über wichtige Kooperations-, Fusions- und Beteiligungsvorgänge gegeben werden. Die Auswahl dieser Unternehmen erfolgte dabei auch im Hinblick auf die in Kapitel C zu untersuchenden Teilmärkte. Die in folgendem skizzierten Unternehmen sind auf den Teilmärkten der Schreibmaschinen und Rechenmaschinen bedeutsam, z.T. führende Anbieter.

#### 1. Überblick über die wichtigsten untersuchten Unternehmen

Ausländisches Kapital spielt in der Büromaschinenindustrie eine führende Rolle. Nahezu alle internationalen Großkonzerne der Büro- und Informationstechnik haben in der Bundesrepublik Deutschland Tochtergesellschaften, die entweder selbst produzieren bzw. montieren oder als Vertriebsgesellschaften der Muttergesellschaft fungieren. Nach dem letzten größeren Beteiligungsvorgang Anfang 1969 (Triumph/Adler zu Litton; vgl. weiter unten) bleiben von den größeren deutschen Büromaschinenherstellern nur noch drei Unternehmen übrig, bei denen ausländisches Beteiligungskapital keine Rolle spielt; es handelt sich dabei um die Olympia-Werke AG, Wilhelmshaven, die Kienzle Apparate GmbH, Villingen und die Anker-Werke AG, Bielfeld (vgl. im einzelnen die folgende Übersicht).

#### Olympia-Werke AG, Wilhelmshaven

Dieses Unternehmen, eine 100 %ige Tochter der AEG-Telfunken, Berlin/Frankfurt<sup>1)</sup> ist mit Abstand der größte Büromaschinenhersteller in der

1) An AEG hält die General Electric Overseas Capital Corporation, USA einen Anteil von 10,7 %; der Rest ist Streubesitz.

Bundesrepublik Deutschland. Von den rund 600 Mill. DM Umsatz des Jahres 1972 entfielen dabei auf Schreibmaschinen 60 %, auf Rechenmaschinen 25 %; der Rest verteilte sich auf Diktier- und Kopiergeräte, Addier- und Organisationsmaschinen sowie Datentechnik. Durchschnittlich mehr als 50 % des Umsatzes wurden im Ausland erzielt (Exportschwerpunkt sind die USA), wo das Unternehmen mit 18 Vertriebs-Töchtern, 114 Generalvertretungen und 121 Filialen vertreten ist.

Das Unternehmen ist als Anbieter von Schreibmaschinen in der Bundesrepublik Deutschland knapp vor Triumph/Adler führend; bei elektrischen Schreibmaschinen dürfte das Unternehmen einen Marktanteil von etwas über 35 %, bei mechanischen Schreibmaschinen von knapp über 25 % besitzen.

Olympia besitzt zwei ausländische Produktionsgesellschaften in Mexiko und Nordirland; zwei weitere, in Brasilien und Chile, sind geplant. Kooperationsbeziehungen bestehen mit der Nixdorf AG, Paderborn im Bereich Datentechnik, der in Zukunft innerhalb des Produktionsprogrammes verstärkte Bedeutung erhalten soll, mit Matsushiba, Japan, von der elektronischen Rechenmaschinen bezogen und unter eigenem Namen verkauft werden, sowie mit UNIS, Jugoslawien, die seit 1971 für Olympia Flachschriftmaschinen herstellt.

#### NCR GmbH, Augsburg

Dieses Unternehmen, eine 100 %ige Tochter der The National Cash Register Company, USA, erzielte 1972 einen Umsatz von 375 Mill. DM. Der Exportanteil belief sich dabei auf knapp 10 %.

Das Produktionsprogramm des Unternehmens umfaßt fünf Bereiche, nämlich Registrierkassen (Anteil am Gesamtumsatz: 37 %), EDV (11 %), Rechenzentren und Dienstleistungen (22 %), Organisationsmittel (16 %) und mittlere Datentechnik (14 %). Auf dem deutschen Markt hält NCR bei Registrierkassen einen Marktanteil von 50 % bis 55 % und ist damit eindeutig Marktführer. Bei der mittleren Datentechnik (Marktanteil 11 %) und der EDV-Technik (6%) wird überwiegend Leasing betrieben. Die Mietquoten in den beiden Sparten betragen durchschnittlich jeweils 60 % bzw. 98 %.

Triumph-Adler Vertriebs-GmbH, Nürnberg

Diese Unternehmensgruppe, eine 100 %ige Tochter des Mischkonzerns Litton-Industries Inc., USA, die aus der Vertriebs-GmbH, der Triumph-Werke Nürnberg AG, Nürnberg, und der Adler-Werke AG, Frankfurt besteht und die mit 1. September 1974 per Managementvertrag die Geschäftsführung der ebenfalls zum Litton-Konzern gehörenden britischen Büromaschinenfirma Imperial Typewriter Co. Ltd. übernommen hat, erzielte 1972 einen Umsatz von 371 Mill. DM; die Exportquote betrug 60 %.

Der Schwerpunkt des Produktionsprogramms liegt bei Schreibmaschinen, die einen Anteil von rund 70 % am Gesamtumsatz haben. Bei Klein- und Flachschreibmaschinen ist das Unternehmen auf dem deutschen Markt vor Olympia führend, der Marktanteil liegt allerdings beträchtlich unter 50 %. Bei elektrischen und mechanischen Schreibmaschinen teilt sich das Unternehmen die Marktführerschaft mit Olympia. Elektrische Rechenmaschinen sind mit etwa 10 % am Gesamtumsatz beteiligt; auch hier hat das Unternehmen eine starke Marktposition. Die untere Datentechnik hat einen Anteil von 20 %; die deutsche Litton-Tochter ist in dieser Sparte zum Marktführer avanciert.

Anker-Werke AG, Bielefeld

Dieses Unternehmen ist zu über 90 % im Besitz der beiden Familien Kramer und von Nieden, der Rest ist gestreut. Die Anker-Werke sind nach NCR der bedeutendste Registrierkassenproduzent in der Welt (Marktanteil etwa 15 %). Das Unternehmen hatte 1972 einen Konzernumsatz von ca. 350 Mill. DM, die AG allein von 123 Mill. DM. Der Exportanteil beträgt zwei Drittel.

Das Produktionsprogramm umfaßt neben Registrierkassen (Anteil am Konzernumsatz rund 60 %) **die Sparte** Datentechnik (20 %). Dieser Bereich wurde, wie bei vielen anderen Büromaschinenherstellern angesichts des stark expandierenden Marktes seit etwa 1970/71 ständig erweitert, um das rückläufige traditionelle Büromaschinengeschäft zu kompensieren. Ca. 20 % Anteil an Konzernumsatz hatte der Bereich Kundendienst.

Zu den großen deutschen Unternehmen zählt noch die Kienzle-Apparate GmbH, Villingen, die in Familienbesitz ist. Das Produktionsprogramm umfaßt neben der Datentechnik und dem Apparatebau (Parkuhren, Fahrt-schreiber u.ä.) Erzeugnisse der Zähl- und Rechentechnik (Abrechnungsmaschinen im Büromaschinenbereich, Fakturiermaschinen u.ä.). Der Büromaschinenumsatz des Unternehmens dürfte 1972 über 200 Mill. DM betragen haben.

## 2. Entwicklung der Konzentrationsraten und des Linda-Index

Auf die zehn in der Stichprobe erfaßten Unternehmen - sie entsprechen im Durchschnitt der Jahre etwa 19 % der im Sektor tätigen Unternehmen - entfiel der größte Teil der Umsätze, Beschäftigten und Investitionen in der Branche. 1972 erreichten die Konzentrationsraten ( $CR_{10}$ ) für die Variable Umsatz den Wert von 81 %, für Beschäftigte 87 % und für Investitionen<sup>1)</sup> knapp 63 %. Die Zahl der Anbieter ist von 58 im Jahr 1968 auf 46 im Jahr 1972 zurückgegangen (vgl. Tabelle 8).

Neben dem Rückgang der Zahl der Wettbewerber um 20 % zeigen sich die Konzentrationstendenzen innerhalb der Branche auch in der Entwicklung der Konzentrationsraten ( $CR_{17}$ ). Am stärksten stiegen zwischen 1968 und 1972 die Werte für die Variable Umsatz mit 28 Prozentpunkten. Der Anteil der Stichprobe an den Beschäftigten des Fachzweigs erhöhte sich von 71 % auf 87 %. Die Zunahme des Investitionsanteils fiel nach zwischenzeitlicher Steigerung auf 75 % insgesamt relativ gering aus, 1972 war sie gegenüber 1968 um 5 Punkte höher (vgl. Abbildung 11).

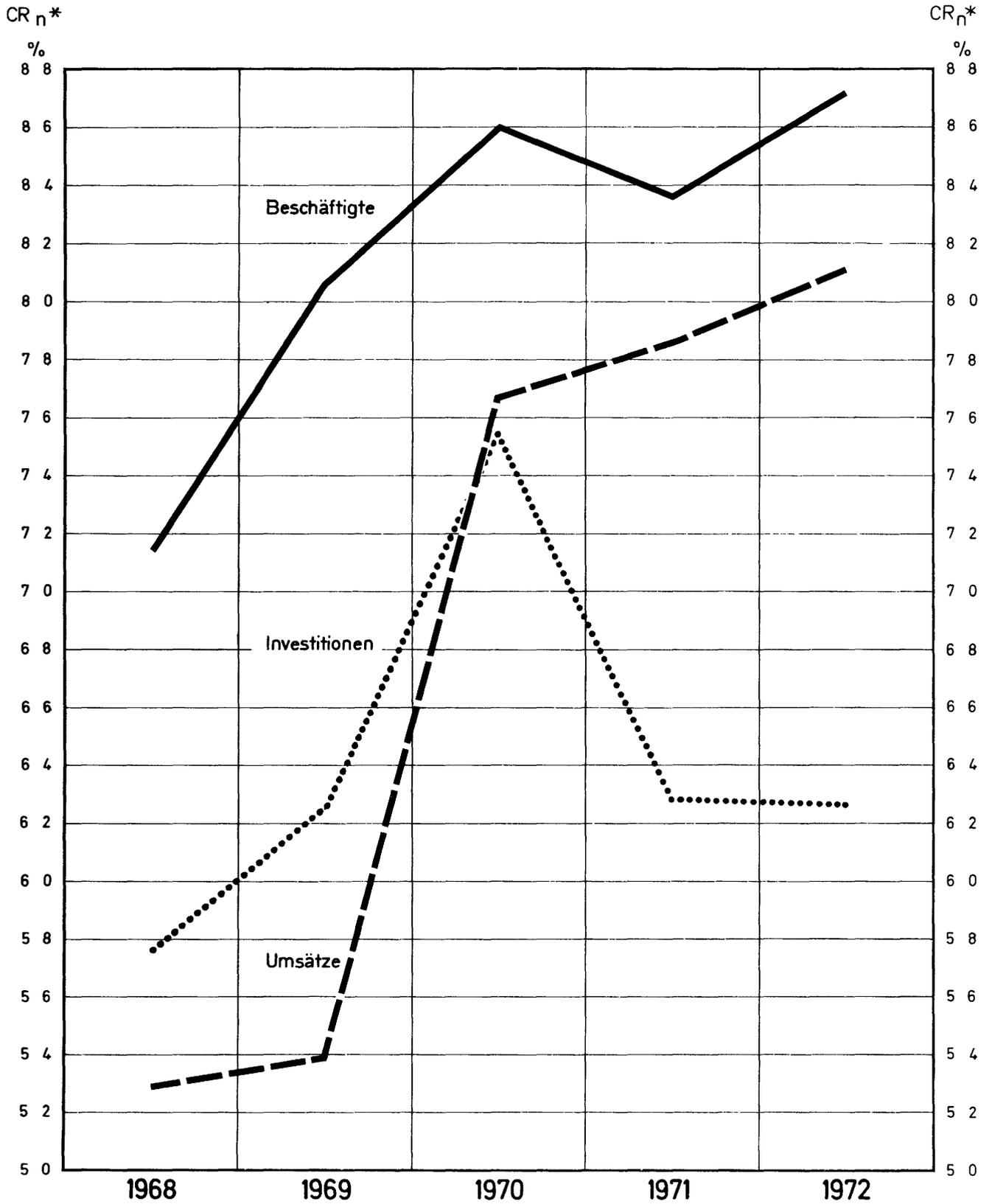
Die 4 größten Unternehmen konnten ihre Wettbewerbsposition durch diese Entwicklung erheblich ausdehnen. Ihre Anteile stiegen an den Umsätzen von 40 % auf 64 % und an den Beschäftigten von 57 % auf 71 %.

In den Werten des Linda-Index ( $Ln^*_m, n^*_m, Ln^*_h, n^*_h$ ), der die Machtstruktur zwischen den in der Stichprobe vertretenen Unternehmen mißt, hat der anhand der Änderung der Konzentrationsraten zu vermutende Konzentrationsprozeß in der Branche keinen Niederschlag gefunden. Alle Unternehmen der Stichprobe waren in ähnlicher Weise an den Zunahmen

---

1) Die Werte der Konzentrationsraten für Investitionen sind nicht mit den Werten für Umsätze und Beschäftigte vergleichbar, da sie sich auf eine kleinere Grundgesamtheit beziehen.

# Entwicklung der Konzentrationsraten



Quelle: Eigene Berechnungen.

der Anteile an Umsatz, Beschäftigten und Investitionen des Sektors beteiligt. Der Oligopolbereich<sup>1)</sup>, d.h. der Teil der Anbieter innerhalb der Branche, der die größten Unternehmenseinheiten umfaßt, zwischen denen oligopolistische Wettbewerbsbedingungen bestehen, wies bei keiner der betrachteten Variablen signifikante Änderungstendenzen auf. Die  $n_m^*$ -Werte lagen bei der Variablen Umsatz in fast allen Jahren bei 4, bei der Variablen Beschäftigte stets bei 5. Im Fall der Investitionen schwankte der Wert zwischen 2 und 6 (vgl. Tabellen 9 und 10).

Die Wettbewerbsstruktur<sup>2)</sup> - gemessen am Wert für  $Ln_m^*$  - lag meist im mittleren Bereich oder geringfügig darüber (vgl. Abbildung 12). Die zwei größten Unternehmen hatten in fast allen Fällen die stärkste Marktposition innerhalb des Oligopolbereichs. Ihre Stellung war jedoch angesichts der meist niedriger als 1 liegenden  $Ln_h^*$ -Werte (vgl. Abbildung 13) in keinem Fall wettbewerbsbehindernd.

---

1) Er umfaßt alle Unternehmen bis zum Minimum der Funktion L und wird mit dem Wert  $n_m^*$  gemessen.

2) Einteilung der Strukturgruppen:

Ausgewogene Struktur:		$Ln_m^*$	0,25
Mittlere Struktur:	0,25	$Ln_m^*$	0,5
Unausgeglichene Struktur:	1,0	$Ln_m^*$	

# Entwicklung des Linda - Index

Abb. 12

## Maximalwerte

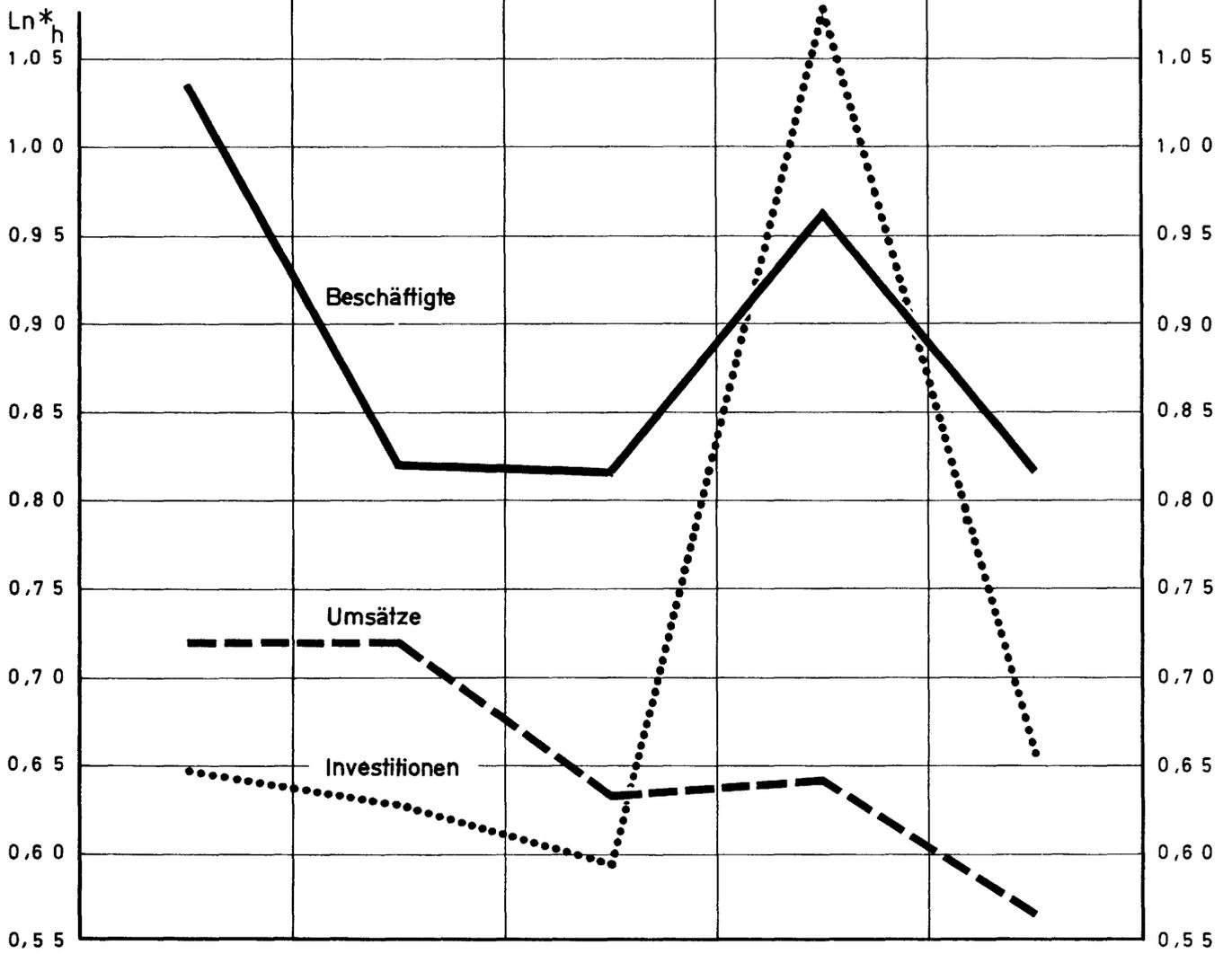
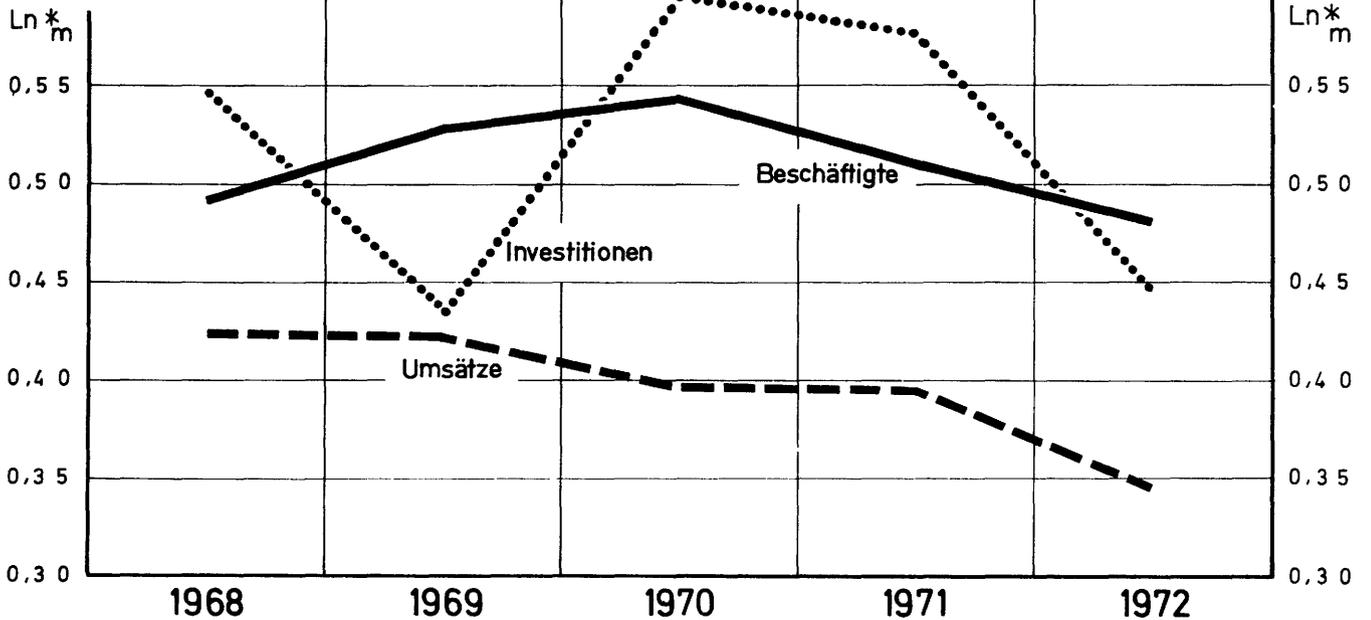


Abb. 13

## Minimalwerte



Quelle: Eigene Berechnungen.

Tabelle 8

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

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

UNTERNEHMEN

Jahr	L		VARIABLE: Umsätze		Gesamter Sektor n	Stichprobe		Linda-Index			
	und	CR (%)	Linda-Index und Konzentrationen für n* =	4		8	n*	Ln*	Maximum	Minimum	Ln*
						n*	CRn*	n* <sub>h</sub>	Ln* <sub>h</sub>	n* <sub>m</sub>	Ln* <sub>m</sub>
1968	L CR		0,436 40,0	0,423 51,1	58	10	0,502 52,9	2	0,719	8	0,423
1969	L CR		0,488 34,7	0,432 52,1	55	10	0,513 53,9	2	0,719	4	0,421
1970	L CR		0,396 60,2	0,466 74,2	53	10	0,548 76,7	2	0,632	4	0,396
1971	L CR		0,394 62,2	0,492 75,8	53	10	0,545 78,6	2	0,642	4	0,394
1972	L CR		0,344 64,4	0,520 78,1	46	10	0,535 81,1	2	0,566	4	0,344

noch Tabelle 8

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

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

Jahr	VARIABLE: Beschäftigte		Gesamter Sektor n	Stichprobe		Linda-Index			
	L und CR (%)	Linda-Index und Konzentrationsraten für n* = 8		n*	Ln* CRn*	Maximum		Minimum	
						n* <sub>h</sub>	Ln* <sub>h</sub>		n* <sub>m</sub>
1968	L CR	0,573 57,2	58	10	0,760 71,4	2	1,035	5	0,491
1969	L CR	0,609 65,8	55	10	0,797 80,6	2	0,820	5	0,528
1970	L CR	0,634 70,6	53	10	0,784 86,0	2	0,816	5	0,543
1971	L CR	0,591 67,1	53	10	0,721 83,6	2	0,962	5	0,510
1972	L CR	0,543 71,5	46	10	0,883 87,2	2	0,816	5	0,480

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

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

Jahr	VARIABLE: Investitionen		Gesamter Sektor n	Stichprobe		Linda-Index			
	L und CR (%)	Linda-Index und Konzentrationsraten für n* = 8		n*	Ln* CRn*	Maximum		Minimum	
						n* <sub>h</sub>	Ln* <sub>h</sub>		n* <sub>m</sub>
1968	L CR	0,572 48,1	45	10	1,082 57,6	3	0,647	5	0,547
1969	L CR	0,511 53,8	42	10	1,195 62,5	2	0,628	3	0,435
1970	L CR	0,895 64,7	41	10	1,086 75,5	2	0,594	2	0,594
1971	L CR	0,850 50,2	39	10	0,793 62,8	3	1,076	6	0,576
1972	L CR	0,498 50,9	34	10	1,255 62,6	2	0,656	5	0,445

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: Büromaschinen

UNTERNEHMEN

VARIABLE: Umsätze							
Jahr	Ln* für die Hypothesen $n^* = 2$ bis $n^*_m$						
	2	3	4	5	6	7	8
1968	0,719	0,548	0,436	0,436	0,433	0,444	0,423
1969	0,719	0,488	0,421				
1970	0,632	0,413	0,396				
1971	0,642	0,421	0,394				
1972	0,566	0,369	0,344				
VARIABLE: Beschäftigte							
1968	1,035	0,651	0,573	0,491			
1969	0,820	0,638	0,609	0,528			
1970	0,816	0,644	0,634	0,543			
1971	0,962	0,634	0,591	0,510			
1972	0,816	0,568	0,543	0,480			
VARIABLE: Investitionen							
1968	0,629	0,647	0,572	0,547			
1969	0,628	0,435					
1970	0,594						
1971	1,017	1,076	0,850	0,704	0,576		
1972	0,656	0,494	0,498	0,445			

Quelle: Eigene Berechnungen.

IV. Zusammenfassung der Konzentrationsanalyse

Die folgende 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* <sub>h</sub>	Ln* <sub>m</sub>
<b>Rang<sup>a)</sup></b>							
Umsätze	1	1	1	2	2	3	3
Beschäftigte	2	3	3	3	1	1	2
Investitionen	3	2	2	1	3	2	1
<b>Entwicklung<sup>b)</sup></b>							
Umsätze	-	-	-	-	+	-	-
Beschäftigte	+	+	+	+	+	-	-
Investitionen	-	-	+	+	+	+	-
<b>Jahr der höchsten Konzentration</b>							
Umsätze	1968	1968	1968	1969	1972	1968/69	1968
Beschäftigte	1971	1971	1972	1972	1972	1968	1970
Investitionen	1970	70/71	1972	1972	1970	1971	1970
<b>Jahr der niedrigsten Konzentration</b>							
Umsätze	1972	1970	1970	1970	1968	1972	1972
Beschäftigte	1968	1968	1968	1968	1968	1970/72	1972
Investitionen	1972	1972	1968	1968	1968	1970	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 Anfang- 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 5-Jahres-Durchschnitt von 0,78 etwas höher als die der Beschäftigten und der Investitionen mit jeweils 0,74. Die Werte der beiden absoluten Konzentrationsindices lassen ebenfalls, wenn auch in geringerem Umfang, eine nicht unerhebliche Konzentration erkennen.
  
- Gemessen an den Konzentrationsraten ist die Konzentration innerhalb der Branche ebenfalls als hoch zu bezeichnen. Die zehn Unternehmen der Stichprobe hielten 1972 einen Anteil von 81 % an den Umsätzen des Fachzweigs; allein die vier größten Unternehmen erreichten 1972 einen Anteil von 71 %.
  
- Die Werte des Linda-Index zeigten einen aus den 4 größten Unternehmen bestehenden Oligopolbereich an. Im Oligopolbereich herrschte eine mittlere Wettbewerbsstruktur. Die Marktposition der beiden größten Anbieter kann nicht als wettbewerbsbehindernd bezeichnet werden.
  
- 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. Die Tatsache, daß man im internationalen Wettbewerb Großkonzernen gegenübersteht, dürfte die Konzentration begünstigt haben.

## C. Analyse ausgewählter Produktgruppenmärkte

### I. Schreibmaschinen

#### 1. Entwicklung der Produktion

Die Produktion von Schreibmaschinen hat sich im Untersuchungszeitraum von 460,6 auf 798,2 Mill. DM um 73 % erhöht (vgl. Tabelle 12). Im Vergleich zur gesamten Büromaschinenindustrie (+ 22 %) war das ein weit über dem Durchschnitt liegendes Wachstum. Dabei verlief die Entwicklung bis 1970 steil aufwärts gerichtet; während dieser Zeit wurde auch der größte Teil des insgesamt erreichten Zuwachses erzielt. Nach einer Wachstumsverlangsamung im Jahre 1971 kam es 1972 zu einem absoluten Rückgang, der - bei nur leicht rückläufigen Exporten - vor allem von einer Abschwächung des Inlandsmarktes verursacht worden war. Mit dem Wiederanstieg der Ausfuhren und des Inlandsbedarfs, den die Produktion während des Untersuchungszeitraums zunehmend (wenn auch bei weitem noch nicht überwiegend) zu decken begann, war die zwei Jahre dauernde Schwächeperiode überwunden.

Aufgrund des überdurchschnittlichen Produktionswachstums konnte die Produktgruppe ihren Anteil an der gesamten Büromaschinenproduktion erheblich ausweiten; der Anteil dieser ohnehin größten Produktgruppe innerhalb der Büromaschinenindustrie stieg von 32 % auf 45 %. Die Produktionsstruktur innerhalb der Produktgruppe hat sich nicht entscheidend geändert. Größte Produktuntergruppe sind die Standard-schreibmaschinen; innerhalb dieser Gruppe haben die elektrischen stark zugenommen, während die manuellen nahezu stagnierten. Strukturell abgenommen haben die Kleinschreibmaschinen, die dem Wert nach stagnierten. Schreibautomaten und sonstige Schreibmaschinen hatten zuletzt einen Produktionsanteil von zusammen 5 %. Leicht gestiegen sind Zubehör sowie Einzel- und Ersatzteile. Seit es gesondert ausgewiesen wird, erhöhte sich der Anteil von 11 % auf 13 %.

Eine nahezu gleichartige Entwicklung wie die wertmäßige nahm die in Stückzahlen gemessene Produktion von Schreibmaschinen. Dabei erhöhte sich bis 1971 die Produktion von 1,45 auf 1,58 Mill. Stück. Danach

Tabelle 12

Produktion von Schreibmaschinen<sup>a)</sup> nach Produktgruppen

Produktgruppe	Einheit	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Standardschreibmaschinen <sup>b)</sup>	Mill.DM	311,3	377,1	486,1	510,9	450,3	528,9
davon:							
Nichtelektrisch	Mill.DM	115,9	126,1	145,9 <sup>d)</sup>	138,8	125,1	117,8
Elektrisch	Mill.DM	195,4	251,0	340,2	372,1	325,2	411,1
Kleinschreibmaschinen <sup>c)</sup>	Mill.DM	134,6	134,1	157,9	145,9	127,7	131,2
Schreibautomaten	Mill.DM	14,7	30,0	23,0	18,9	23,0	25,6
Sonstige Schreibmaschinen	Mill.DM			7,2	7,6	6,6	12,0
Zubehör, Einzel- und Ersatzteile	Mill.DM	.	.	79,7	85,3	86,1	100,5
Insgesamt	Mill.DM	460,6	541,2	753,9	768,6	693,7	798,2
Anteil an der gesamten Büromaschinenproduktion	%	31,6	29,7	37,9	41,7	40,6	45,0
a) Ohne Rechenwerk. - b) Gewicht über 10 kg. - c) Gewicht bis 10 kg. - d) Aufteilung wurde geschätzt.							

Quelle: VDMA-Statistik; Statistisches Bundesamt, Fachserie D, Reihe 3.

sank sie auf 1,18 Mill. Stück. Anders als der Produktionswert konnte der stückzahlenmäßige Zuwachs des Jahres 1973 den Höchstwert von 1971 nicht mehr erreichen, so daß insgesamt ein Rückgang von 11 % gegenüber 1968 hingenommen werden mußte. Die Bundesrepublik Deutschland war (und ist) mit diesem Produktionsergebnis ein führender Hersteller von Schreibmaschinen. Mit durchschnittlichen Anteilen an der Weltproduktion von 21 % zwischen 1968 und 1971 lag die Bundesrepublik Deutschland zusammen mit den USA an der Spitze. Lediglich 1972 wurde sie von Japan überholt. 1973 hatte die Bundesrepublik Deutschland wie die USA einen Anteil von 17 % an der Weltproduktion (ohne Ostblock). Dahinter liegen Japan (16 %), Spanien (11 %), Großbritannien (8 %) sowie Italien und die Niederlande (je 7 %).

Dabei hat sich die Entwicklung auf dem Weltmarkt verschoben: Tragbare Schreibmaschinen mußten, als Konsumgüter, seit 1970 einen Rückgang hinnehmen, wobei vor allen elektrische Portables rückläufig waren. Demgegenüber konnte die Produktion von Büroschreibmaschinen insgesamt weiter gesteigert werden. Innerhalb dieser Gruppe erzielten aber lediglich die elektrischen Büroschreibmaschinen Produktionszuwächse.

## 2. Entwicklung des Außenhandels

Die E x p o r t e von Schreibmaschinen aus der Bundesrepublik Deutschland haben sich im Untersuchungszeitraum von 354,8 auf 496,5 Mill. DM um 44 % erhöht (vgl. Tabelle 13). Im Vergleich zur gesamten Branche hatte die Produktgruppe damit ein weit überdurchschnittliches Wachstum der Exporte zu verzeichnen. Wenngleich der Anteil der Exporte an der Schreibmaschinenproduktion sich ständig verringert hat, und zwar von 75,1 % im Jahre 1968 auf 62,2 % im Jahre 1973, und der Inlandsmarkt zunehmende Bedeutung erlangte, bestimmte das Auslandsgeschäft doch weitgehend das Wachstum der Produktgruppe. Die Entwicklung der Exporte verlief in drei unterschiedlichen Wachstumsphasen, einem starken Anstieg zwischen 1968 und 1970, einem leichten Rückgang bis 1972 und einem gegenüber 1968/70 schwächeren Wiederanstieg.

Mit dieser Exportentwicklung war die Bundesrepublik Deutschland zwischen 1968 und 1970 trotz sinkender Anteile an der gesamten Weltausfuhr

Tabelle 13

Exporte von Schreibmaschinen<sup>a)</sup> insgesamt und nach Absatzgebieten

Absatzgebiet	Einheit	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Exporte insgesamt	Mill. DM	345,8	388,6	485,9	484,4	457,5	496,5
Veränderung geg. Vorjahr	%	+ 6,8	+12,4	+25,0	- 0,3	- 5,6	+ 8,5
davon:							
in die EG insgesamt	Mill. DM	135,2	157,8	170,5	142,0	170,5	197,7
Anteil an der Gesamtausfuhr	%	39,1	40,6	35,1	29,3	37,3	39,8
davon nach:							
Belgien-Luxemburg	Mill. DM	10,5	12,0	13,4	12,9	12,4	12,9
Dänemark	"	6,9	10,0	10,8	10,9	8,7	10,2
Frankreich	"	37,5	48,1	46,8	56,6	51,0	56,9
Großbritannien	"	49,7	46,6	54,5	50,9	61,5	68,9
Irland	"	0,5	0,6	0,8	0,7	0,6	1,2
Italien	"	8,5	7,5	9,5	10,2	10,5	14,0
den Niederlanden	"	21,6	33,0	34,7	29,8	25,8	33,6
in Drittländer insgesamt	Mill. DM	210,6	230,8	315,4	342,4	287,0	298,8
Anteil an der Gesamtausfuhr	%	60,9	59,4	64,9	70,7	62,7	60,2
a) Ohne Rechenwerk.							

Quelle: Außenhandelsstatistik der Bundesrepublik Deutschland.

(gemessen in Stückzahlen, ohne Ostblock) von 28 % auf 22 % vor Japan führend; danach sank der Anteil auf 19 % und die Bundesrepublik wurde von Japan (24 %) überholt.

Die Exportstruktur nach Absatzländern blieb im Untersuchungszeitraum weitgehend - von einigen Schwankungen abgesehen - erhalten. Im Schnitt gingen 37 % der deutschen Schreibmaschinenexporte in die Länder der EG; der Wert der exportierten Schreibmaschinen erhöhte sich von 135,2 auf 197,7 Mill. DM um 46 %. Die Struktur der Lieferungen in die einzelnen EG-Länder hat sich ebenfalls kaum verändert. Lediglich der Anteil der Lieferungen nach Großbritannien, dem Hauptkunden in der EG, hat sich, um zwei Prozentpunkte, stärker reduziert.

Der überwiegende Teil der deutschen Schreibmaschinenausfuhren wird in Drittländern abgesetzt; der Wert stieg von 210,0 auf 298,8 Mill. DM um 42 %. Hauptabnehmer in dieser Region waren 1973 die USA mit 125 Mill. DM. Mit weitem Abstand dahinter folgen die fernöstlichen Länder Taiwan, Hongkong und Singapur (32 Mill. DM). Wiederum erheblich dahinter stehen die Schweiz (15 Mill. DM), die skandinavischen Länder und Finnland (14 Mill. DM) sowie Österreich und Kanada mit je 11 Mill. DM. Zusammen nehmen die genannten Länder 70 % der in Drittländer gehenden Exporte auf.

Die I m p o r t e von Schreibmaschinen, die in ihren Verlauf in etwa der Entwicklung der Inlandsverfügbarkeit folgten, haben sich im Untersuchungszeitraum von 108,6 auf 155,4 Mill. DM um 43 % erhöht (vgl. Tabelle 14) und damit ein im Vergleich zum gesamten Büromaschinenbau (+ 12 %) ein überdurchschnittliches Wachstum erzielt. Dabei zeigte sich, daß die importierten Fabrikate, die zwar zwischen 1969 und 1971 angesichts des stark steigenden Inlandsbedarfs ebenfalls außergewöhnlich stark zugenommen hatten, zunehmend an Bedeutung für die Deckung der Inlandsverfügbarkeit verloren haben. Die Importquote ist von 49 % auf 34 % gesunken. Damit ist allerdings nicht gesagt, daß der Anteil der ausländischen Fabrikate zurückgegangen ist.

Tabelle 14

Importe von Schreibmaschinen<sup>a)</sup> insgesamt und nach Herkunftsgebieten

Herkunftsgebiet	Einheit	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Importe insgesamt <sup>b)</sup>	Mill. DM	108,6	107,1	159,6	169,5	142,5	155,4
Veränderung geg. Vorjahr	%	+21,3	+ 1,4	+49,0	+ 6,2	-15,9	+ 9,1
davon:							
aus der EG insgesamt	Mill. DM	57,2	65,6	95,9	102,9	84,4	92,4
Anteil an der Gesamteinfuhr	%	52,7	61,3	60,1	60,7	59,2	59,5
davon aus:							
Belgien-Luxemburg	Mill. DM	-	-	0,1	0,2	0,1	0,3
Dänemark	"	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	-
Frankreich	"	8,0	5,9	7,1	7,5	3,3	3,0
Großbritannien	"	1,0	2,2	4,7	9,5	1,2	1,0
Irland	"	-	-	-	-	-	-
Italien	"	25,8	13,3	16,4	19,1	10,5	14,3
den Niederlanden	"	22,2	44,1	67,5	66,5	69,1	73,8
aus Drittländern insgesamt	Mill. DM	51,4	41,5	63,7	66,6	58,1	63,0
Anteil an der Gesamteinfuhr	%	47,3	38,7	39,9	39,3	40,8	40,5
a) Ohne Rechenverk. - b) Einschließlich der Einfuhren zur Eigen- oder Lohnveredelung und der Einfuhren nach Veredelung im Ausland.							

Quelle: Außenhandelsstatistik der Bundesrepublik Deutschland.

Die Struktur der Importe nach Lieferregionen hat sich nicht verändert. Der überwiegende Teil der Importe kommt aus den Ländern der EG. Der Wert der Lieferungen hat sich um 62 % beträchtlich erhöht; der Anteil an den gesamten Importen von Schreibmaschinen ist jedoch nach dem etwas größeren Sprung von 1968 auf 1969 nahezu konstant geblieben. Im wesentlichen sind es die Niederlande (über IBM) und Italien (über Olivetti), die Schreibmaschinen in die Bundesrepublik liefern. Der Import aus Drittländern hat sich um 23 % erhöht. Hauptlieferanten aus dieser Region waren 1973, mit einem Anteil von 75 % an den Gesamtlieferungen aus dieser Region, Japan mit 17 Mill. DM, Jugoslawien (über Olympia) mit 13 Mill. DM, die USA (überwiegend Schreibautomaten) mit 7 Mill. DM, Spanien mit 4 Mill. DM und die Schweiz sowie Schweden mit je 3 Mill. DM.

## II. Rechenmaschinen

### 1. Entwicklung der Produktion

Die Produktion von Rechenmaschinen ist im Untersuchungszeitraum von 292,0 auf 233,3 Mill. DM gesunken um 20 % (vgl. Tabelle 15). Sie war damit die einzige Produktgruppe innerhalb der Büromaschinenindustrie, die eine derartige Entwicklung genommen hat. Dabei bedeutet das Jahr 1970 eine Zäsur. Bis dahin stieg die Produktion kräftig an, einmal wegen der hervorragenden Inlandskonjunktur, zum anderen wegen des zunächst noch guten (1969) Auslandsgeschäfts. Mit dem nachlassenden Inlandsbedarf - Abschwächung 1971, äußerst starker Rückgang 1972 - und Auslandsgeschäft begann ein außergewöhnlich steiler Abschwung; das hatte seine Ursache darin, daß einige bedeutende Hersteller von Rechenmaschinen ihre Produktion ins Ausland verlegt haben, vornehmlich nach Südostasien (Japan, Singapur) und nunmehr von dort reimportieren.

Diese Produktionsentwicklung führte dazu, daß die Produktgruppe innerhalb der Büromaschinenindustrie strukturell stark an Boden verloren hat. Die technologische Weiterentwicklung der Rechenmaschinen, vor allem im Bereich der Elektronik, sowie zunehmend höhere Anforderungen an das Produkt führten auch zu einer erheblichen Veränderung der Produktionsstruktur innerhalb der Produktgruppe. Als einzige Untergruppe haben die elektronischen Tischrechner sowohl wert- als auch anteilmäßig zugenommen.

Daß die Bundesrepublik als einstmals bedeutendster Produzent von Rechenmaschinen in der Welt hinter den USA, Italien und Japan fast bis zur Bedeutungslosigkeit herabgesunken ist - der Anteil an der Weltproduktion (gemessen in Stückzahlen; ohne Ostblock) sank von 13 % auf 2 %; im gleichen Zeitraum stieg die Weltproduktion von 3,6 Mill. Stück zunächst bis 1972 auf 8,8 und schnellte 1973 auf 22 Mill. Stück<sup>1)</sup> - liegt daran, daß

---

1) An dieser Produktionsmenge hat Japan einen Anteil von 48 %, die USA von 29 %. Als wichtigste Tendenzen auf dem Weltmarkt waren zu erkennen:

- Abnahme elektromechanischer Rechenmaschinen
- Zunahme druckender elektronischer Bürorechner und Sättigungerscheinungen bei anzeigenden Rechnern
- Zunahme vorprogrammierter bzw. programmierbarer Elektronikrechner
- Zunahme - bedingt durch weitere Verbilligungstendenzen - der "Consumer-Rechner", also einfachere elektronisch anzeigende Taschenrechner.

Tabelle 15

Produktion von Rechenmaschinen nach Produktgruppen

Produktgruppe	Einheit	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Ein- und Zweispezies- rechenmaschinen <sup>a)</sup>	Mill. DM	106,7	109,9	106,8	77,3	63,5	48,2
darunter:							
Elektrisch angetrieben	Mill. DM	89,4	94,3	72,0	62,6	51,8	41,1
Drei- und Vierspezies- rechenmaschinen <sup>b)</sup>	Mill. DM	185,3	238,8	259,7	218,9	212,2	174,8
darunter:							
Elektronische Tisch- rechner <sup>c)</sup>	Mill. DM	98,0	123,3	115,9	127,0	191,3	168,6
Zubehör, Einzel- und Ersatz- teile	Mill. DM	.	.	17,9	25,3	38,5	10,3
Insgesamt	Mill. DM	292,0	348,7	384,4	321,5	314,2	233,3
Anteil an der gesamten Büromaschinenproduktion	%	20,0	19,1	19,3	17,5	18,4	13,2
a) 1970 bis 1973 geschätzt. - b) Geschätzte Werte. - c) 1965 und 1969 geschätzt.							

Quelle: VDMA-Statistik; Statistisches Bundesamt, Fachserie D, Reihe 3; eigene Schätzungen.

durch einen äußerst harten Preiswettbewerb sich die Hersteller zunehmend zu Produktionsverlagerungen in Niedriglohnländer veranlaßt sahen, um damit der billigeren, technisch aber gleichwertigen und oftmals sogar überlegenen Konkurrenz standhalten zu können. Diese Produktionsverlagerungen führten nicht nur deutsche Unternehmen wie Olympia durch, sondern auch deutsche Tochtergesellschaften amerikanischer Konzerne, z.B. die Litton-Tochter Triumph-Adler.

## 2. Entwicklung des Außenhandels

Die Exporte von Rechenmaschinen sind lediglich von 1968 auf 1969 noch einmal kräftig gestiegen. Seitdem zeigen sie eine abwärtsgerichtete Tendenz; dennoch lagen sie 1973 noch um 12 % über dem Wert von 1968 (vgl. Tabelle 16). Die Tatsache, daß bei abnehmender Entwicklung verstärkt nur noch für den Export produziert wurde - die Exportquote stieg von 70 % auf 98 % -, während der Inlandsmarkt zunehmend den Importfabrikaten überlassen wurde, hängt mit der bereits erwähnten Auslandsverlagerung der Produktion zusammen.

Diese Entwicklung hat gleichzeitig dazu geführt, daß die Bundesrepublik Deutschland auch als einstmals hinter Japan und Italien führender Exporteur von Rechenmaschinen verloren hat. Der Anteil an der Weltausfuhr (gemessen in Stückzahlen; ohne Ostblock) sank von 16 % im Jahre 1968 auf 2 % im Jahre 1973. Hier ist Japan mit 58 % vor den USA, die in erster Linie Selbstversorger sind, mit 9 % und Mexiko, das aus Montagestätten die USA beliefert, mit 6 % führend.

Die Struktur der Exporte hat sich erst 1973 entscheidend geändert. So haben die EG-Länder als Absatzgebiet von Rechenmaschinen aus der Bundesrepublik Deutschland zunehmend an Bedeutung gewonnen; 1973 ging sogar erstmals mehr als die Hälfte in diese Region. Mit Ausnahme der Niederlande und - mit Abstrichen - Frankreich waren davon alle anderen Länder, wenngleich jeweils von einem unterschiedlichen Niveau aus, betroffen. Die Ausfuhren in Drittländer haben sich - unter Schwankungen - bis 1972 dem Wert nach noch erhöht, sanken dann aber unter den Wert

Table 16

Exports of Computers in total and by sales areas

Sales Area	Unit	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Exports in total	Mill. DM	205,1	267,4	256,7	265,8	251,2	229,3
Change vs. previous year	%	+10,8	+30,4	- 4,0	+ 3,5	- 5,5	- 8,7
davon:							
in the EC in total	Mill. DM	71,1	120,4	120,3	125,5	105,3	121,6
Share of total exports	%	34,7	45,0	46,9	47,2	41,9	53,0
daraus:							
Belgien-Luxemburg	Mill. DM	6,3	8,1	10,9	14,8	10,2	11,7
Dänemark	"	2,8	3,5	5,5	3,3	3,6	4,3
Frankreich	"	41,7	69,7	49,3	60,0	53,0	53,5
Großbritannien	"	6,0	17,7	20,9	17,2	12,8	18,9
Irland	"	0,2	0,3	0,5	0,5	0,4	0,7
Italien	"	3,1	10,0	11,3	12,9	14,3	21,4
den Niederlanden	"	11,0	11,1	21,9	16,8	11,0	11,1
in third countries in total	Mill. DM	134,0	147,0	136,4	140,3	145,9	107,7
Share of total exports	%	65,3	55,0	53,1	52,8	58,1	47,0

Quelle: Außenhandelsstatistik der Bundesrepublik Deutschland.

Tabelle 17

Importe von Rechenmaschinen insgesamt und nach Herkunftsgebieten

Herkunftsgebiet	Einheit	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Importe insgesamt <sup>a)</sup>	Mill. DM	114,0	184,0	253,1	343,5	228,8	308,1
Veränderung geg. Vorjahr	%	+42,1	+61,4	+37,6	+35,7	-33,4	+34,7
davon:							
aus der EG insgesamt	Mill. DM	61,7	75,6	78,8	127,2	34,0	38,3
Anteil an der Gesamteinfuhr	%	54,1	41,1	31,1	37,0	14,9	12,4
davon aus:							
Belgien-Luxemburg	Mill. DM	2,4	3,1	3,2	3,2	1,5	1,8
Dänemark	"	2,5	3,5	2,9	5,2	4,7	1,7
Frankreich	"	3,1	5,6	7,1	12,5	2,9	3,1
Großbritannien	"	6,2	10,8	6,9	12,4	7,1	11,1
Irland	"	-	-	0,4	-	1,3	-
Italien	"	43,0	38,3	49,5	75,7	12,6	17,4
den Niederlanden	"	4,5	14,3	8,8	18,2	3,9	3,2
aus Drittländern insgesamt	Mill. DM	52,3	108,4	174,3	216,3	194,8	269,8
Anteil an der Gesamteinfuhr	%	45,9	58,9	68,9	63,0	85,1	87,6
a) Einschließlich der Einfuhren zur Eigen- oder Lohnveredelung und der Einfuhren nach Veredelung im Ausland.							

Quelle: Außenhandelsstatistik der Bundesrepublik Deutschland.

von 1968. Die wichtigsten Abnehmer von in Deutschland produzierten Rechenmaschinen waren 1973 die USA mit 24 Mill. DM, die Schweiz mit 13 Mill. DM und Österreich mit 11 Mill. DM. Diese drei Länder nahmen zusammen mit den skandinavischen Ländern rund 52 % der in Drittländer gehenden Rechenmaschinenlieferungen ab.

Die I m p o r t e von Rechenmaschinen haben sich im Untersuchungszeitraum um 170 % erhöht (vgl. Tabelle 17). Mit Ausnahme von 1972, als die Importe aufgrund des nachlassenden Inlandsbedarfs um ein Drittel zurückgingen, erreichten die Importe durchwegs außerordentlich hohe Zuwachsraten. Der Anteil der importierten Fabrikate an der Inlandsversorgung stieg dabei von 57 % auf 99 %. Hierbei ist wiederum zu berücksichtigen, daß es sich zum Teil um Reimporte handelt, also um Fabrikate, deren Produktion sowohl von deutschen Herstellern als auch von deutschen Tochtergesellschaften ausländischer Konzerne ins Ausland verlagert worden ist.

Die Struktur der Importe nach Lieferregionen hat sich im Untersuchungszeitraum entscheidend geändert. So nahmen die Importe aus Drittländern - und hier vor allem aus Japan, dem Hauptlieferanten von Rechenmaschinen in die Bundesrepublik Deutschland (Wert 1973: 145 Mill. DM), und Singapur (44 Mill. DM)<sup>1)</sup> - auf mehr als das Fünffache zu. Der Anteil der Drittländerimporte stieg damit auf 87 %. Bis 1971 waren auch die EG-Länder noch an der Steigerung der Importe beteiligt; danach gingen sowohl Wert als auch Anteil drastisch zurück, nicht zuletzt wegen der stark reduzierten Lieferungen aus Italien, die den Inlandsmarkt inzwischen vom Inland her beliefern.

---

1) An dritter Stelle der Lieferanten standen die USA mit 28 Mill. DM; aus der Schweiz wurden Rechenmaschinen im Wert von 8 Mill. DM importiert.

Tabellenanhang

Übersichtstabellen für den gesamten Fachzweig



Tabelle 1\*

Beschäftigte insgesamt und nach Beschäftigtengrößenklassen

Beschäftigtengrößenklassen	1968	1969	1970	1971	1972
Beschäftigte insgesamt	63 887	62 897	63 010	56 839	50 991
davon in Unternehmen mit ... Beschäftigten					
bis 49	358	395	315	284	255
50 - 99	454	523	480	479	356
100 - 199	1 698	1 635	1 500	1 277	1 012
200 - 499	3 431	3 160	3 132	3 967	2 870
500 - 999	3 920	3 807	6 026	2 683	2 033
1000 und mehr	54 026	53 377	51 557	48 149	44 465

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

Tabelle 2\*

Umsätze insgesamt und nach Umsatzgrößenklassen

Umsatzgrößenklassen	1968	1969	1970	1971 <sup>a)</sup>	1972
Umsätze insgesamt (in Mill.DM)	2 481,2	2 865,1	2 354,6	2 319,7	2 207,6
davon in Unternehmen mit ... bis unter ... Mill.DM Umsatz					
unter 1	8,3	5,4	3,2	7,0	2,2
1 - 2	11,1	11,6	9,4	9,3	9,6
2 - 5	28,2	28,5	12,7	13,9	20,7
5 - 10	56,6	76,3	63,6	62,6	57,4
10 - 25	215,4	141,7	133,1	146,1	102,1
25 - 50	39,2	186,0	204,0	122,9	73,4
50 - 100	290,2	119,5	240,0	271,4	261,1
100 - 250	386,0	553,4	550,0	1 686,5	1 681,1
250 und darüber	1 446,2	1 742,7	1 138,6		
a) Höchste Größenklasse ab 1971: 100 u.m. Mill.DM Umsatz.					

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

Tabelle 3\*

Investitionen insgesamt und nach Beschäftigtengrößenklassen

Beschäftigtengrößenklassen	1968	1969	1970	1971	1972
Investitionen insgesamt (in Mill.DM)	170	230	239	181	125
davon in Unternehmen mit ... Beschäftigten					
50 - 99	0,2	0,5	0,5	0,2	-0,2
100 - 199	0,9	0,9	0,7	0,6	0,1
200 - 499	2,2	2,1	1,4	1,6	0,8
500 - 999	3,2	2,5	6,5	0,9	0,4
1000 und mehr	163,5	224,0	229,9	177,7	123,5

Quelle: Eigene Schätzungen und Berechnungen.

Tabelle 4\*

Prozentuale Aufteilung der Unternehmen und Beschäftigten  
nach Beschäftigtengrößenklassen

Größen- klassen  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.
1968	22,4	12,1	19,0	17,2	10,3	19,0	0,6	0,7	2,7	5,4	6,1	84,5
1969	23,6	12,7	18,2	16,4	10,9	18,2	0,6	0,8	2,6	5,0	6,1	84,9
1970	22,6	9,4	17,0	17,0	17,0	17,0	0,5	0,8	2,3	5,0	9,6	81,8
1971	26,4	11,3	15,1	22,6	7,6	17,0	0,5	0,8	2,3	7,0	4,7	84,7
1972	26,1	10,9	15,2	21,7	6,5	19,6	0,5	0,7	2,0	5,6	4,0	87,2

Quelle: Eigene Berechnungen.

Tabellle 5\*

Prozentuale Aufteilung der Unternehmen und Umsätze nach Umsatzgrößenklassen

Größen- klassen	Unternehmen mit einem Umsatz von ... bis unter ... Mill. DM hatten einen Anteil von ... % an den																	
	Unternehmen insgesamt					Umsätzen insgesamt												
Jahr	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.
1968	17,2	13,8	13,8	15,5	22,4	1,7	6,9	5,2	3,5	0,3	0,4	1,1	2,3	8,7	1,6	11,7	15,5	58,3
1969	10,9	14,5	16,4	18,2	16,4	9,1	3,6	7,3	3,6	0,2	0,4	1,0	2,7	4,9	6,5	4,2	19,3	60,8
1970	11,3	15,1	7,5	18,9	17,0	11,3	7,5	7,5	3,9	0,1	0,4	0,5	2,7	5,7	8,7	10,2	23,4	48,3
1971 <sup>a)</sup>	18,9	11,3	7,5	17,1	18,9	7,5	7,5	11,3	-	0,3	0,4	0,6	2,7	6,3	5,3	11,7	72,7	-
1972	13,0	15,3	13,0	17,4	15,3	4,3	8,7	13,0	-	0,1	0,4	0,9	2,6	4,6	3,4	11,8	76,2	-

a) Höchste Größenklasse ab 1971: 100 u.m. Mill. DM Umsatz.

Quelle: Eigene Berechnungen.

Tabelle 6\*

Prozentuale Aufteilung der Unternehmen und Investitionen  
nach Beschäftigtengrößenklassen

Größen- klassen  Jahr	Unternehmen mit ... Beschäftigten hatten einen Anteil von ... % an den Unternehmen insgesamt				Investitionen insgesamt					
	50-99	100-199	200-499	500-999	1000 u.m.	50-99	100-199	200-499	500-999	1000 u.m.
1968	15,6	24,4	22,2	13,4	24,4	0,1	0,5	1,3	1,9	96,2
1969	16,7	23,8	21,4	14,3	23,8	0,2	0,4	0,9	1,1	97,4
1970	12,0	22,0	22,0	22,0	22,0	0,2	0,3	0,6	2,7	96,2
1971	15,4	20,5	30,8	10,3	23,0	0,1	0,3	0,9	0,5	98,2
1972	14,7	20,6	29,4	8,8	26,5	0,2	0,1	0,6	0,3	98,8

Quelle: Eigene Berechnungen.





# III

## Textilmaschinen und Zubehör



## A. Einleitung

### I. Merkmalsträger und Datenmaterial

Bei der vorliegenden Untersuchung der Konzentrationsentwicklung von 1968 bis 1972/73 wurde nach zwei verschiedenen methodischen Ansätzen vorgegangen:

- Die Erhebung der Daten nach Umsatz- bzw. Beschäftigtengrößenklassen zur Berechnung der Konzentrationsindices für den Fachzweig insgesamt (vgl. Kapitel B. II.) erfolgte nach hauptbeteiligten Unternehmen (Enterprises Approach). Da innerhalb der Größenklassen keine weiteren Informationen vorlagen, wurde bei der Berechnung der Indices die Annahme zugrunde gelegt, daß die Unternehmen innerhalb einer Größenklasse gleich groß seien.
- Die Erhebung der Individualdaten zur Berechnung des Linda-Index und der Konzentrationsraten (vgl. Kapitel B. III.) wurde nach beteiligten Unternehmen vorgenommen (Economic Activity Unit Approach). Die Stichprobe - mit dieser Bezeichnung wird dem Sprachgebrauch der EG gefolgt - umfaßt 15 Unternehmen im Bereich der Herstellung von Textilmaschinen und Zubehör.

Der Mangel an entsprechenden statistischen Quellen führte dazu, daß sowohl bei der Erhebung der Daten für den Fachzweig insgesamt als auch bei der Erhebung der Individualdaten, zur Berechnung der Konzentrationsmaße lediglich die Variablen Anzahl der Unternehmen, Umsätze, Beschäftigte und Investitionen herangezogen werden konnten. Als Ergänzung zur Beurteilung von Konzentrationsvorgängen wurde im Rahmen des Möglichen versucht, die wichtigsten Kooperations-, Fusions- und Beteiligungsvorgänge darzustellen, um neben quantitativen auch qualitative Aspekte des Konzentrationsprozesses in der Branche einzubeziehen.

## II. 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 Industrierichterstattung und zur Erstellung der Außenhandelsstatistik. Zum anderen sind auch die Statistiken der Verbände, hier des VDMA<sup>1)</sup> und seiner angeschlossenen Fachgemeinschaften, weitgehend nach diesem System gegliedert. Diese Systematik entspricht grundsätzlich der Allgemeinen Systematik der Wirtschaftszweige in den Europäischen Gemeinschaften<sup>2)</sup>, sie untergliedert jedoch weiter.

### Katalog der Warenklassen und Warenarten bei Textilmaschinen und Zubehör

Meldenummer <sup>3)</sup>	Erzeugnisse
3265	Textilmaschinen
3265 10	Vorbereitungs- und Hilfsmaschinen für die Spinnerei
3265 20	Spinnmaschinen
3265 30	Zwirnerei- und Seilereimaschinen <sup>a)</sup>
3265 40	Vorbereitungs- und Hilfsmaschinen für die Weberei
3265 50	Webmaschinen <sup>b)</sup>
3265 60 )	Textilveredelungs-, Filz- und
3265 70 )	Hutherstellungsmaschinen <sup>c)</sup>
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.

## B. Analyse des Fachzweigs insgesamt

### I. Konjunkturelle und strukturelle Entwicklung

#### 1. Konjunkturelle Entwicklung

Die wirtschaftliche Entwicklung der Textilmaschinenindustrie der Bundesrepublik Deutschland wird vom Investitionsverhalten ihrer einzigen Abnehmer, der Textilindustrie, geprägt. Aufgrund der traditionell hohen Exportintensität der Branche kommen die entscheidenden Impulse dabei jedoch aus dem Ausland, für das der Fachzweig zwischen 1968 und 1973 im Durchschnitt mehr als vierFünftel seiner Produktion bereitgestellt hat.

So wurde die Entwicklung des Textilmaschinenbaus - die durch das vom Ifo-Institut ermittelte Geschäftsklima<sup>1)</sup> in ihrem tendenziellen Verlauf widerspiegelt wird (vgl. Abbildung 1) - von den Schwankungen des Inlandsbedarfs nur unwesentlich tangiert. Diese Schwankungen wurden zudem weitgehend von den Importen aufgefangen, die im Untersuchungszeitraum einen Anteil von durchschnittlich knapp 50 % an der Inlandsverfügbarkeit hatten (vgl. Abschnitt 2.2.2.). Kennzeichnend für den Inlandsmarkt war ein konjunktureller Aufschwung zwischen 1968 und 1970, der die Rezession von 1967 ablöste. In diesem Zeitraum stiegen die Maschineninvestitionen der Textilindustrie um 58 % (vgl. Tabelle 1); die Inlandsverfügbarkeit von Textilmaschinen erhöhte sich real um 47 % (vgl. Tabelle 2 und Abbildung 2). Danach stellte sich wieder ein Abschwung ein. Die konjunkturell bedingte Abschwächung des Inlandsmarktes wurde dabei durch strukturelle Faktoren, die der deutschen Textilindustrie die Absatzchancen im Inland zum Teil empfindlich beschnitten<sup>2)</sup>, verstärkt.

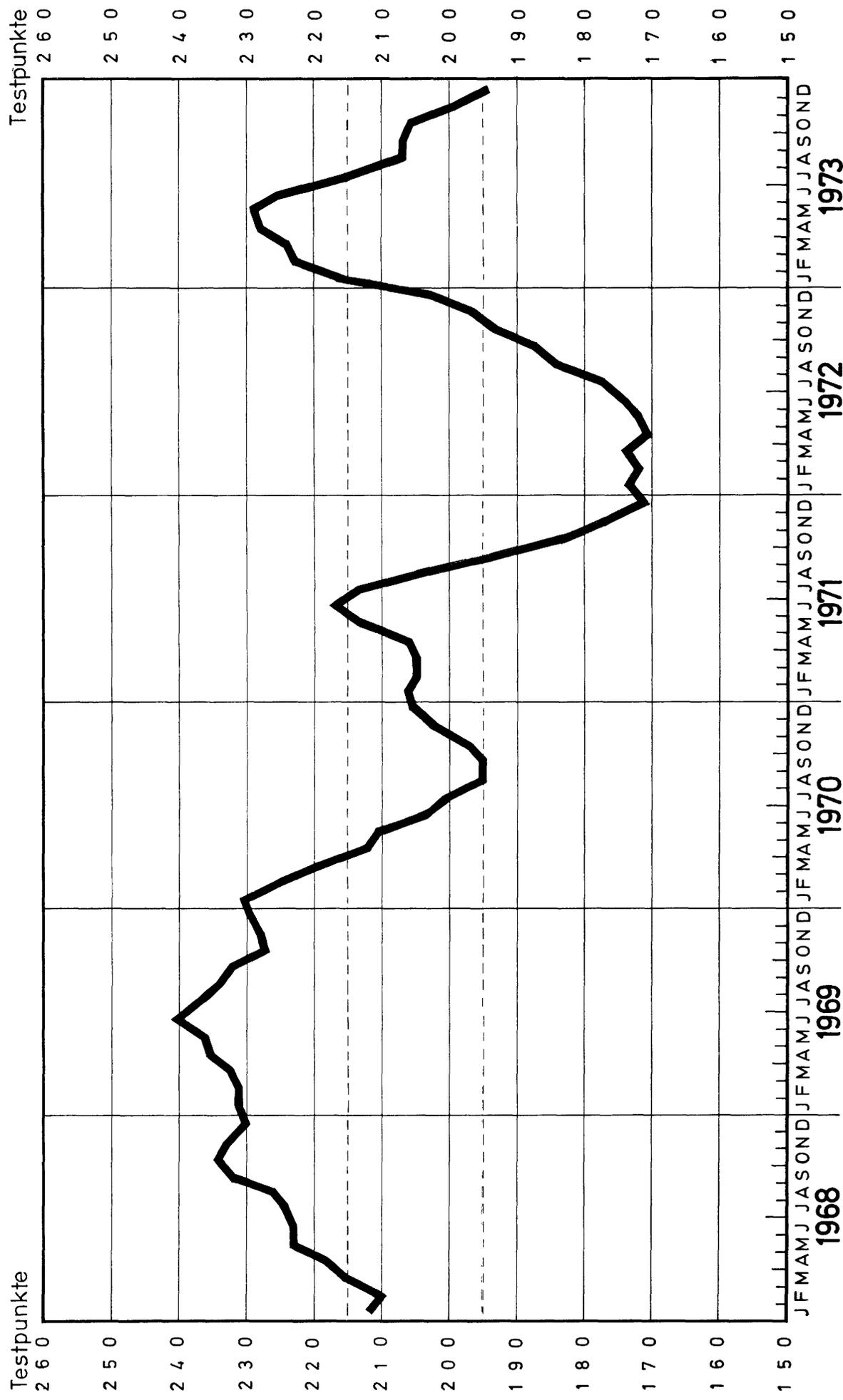
---

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) Vgl. M. Breitenacher, Textilindustrie, 2. völlig neu bearbeitete Auflage, Schriftenreihe Struktur und Wachstum, Reihe Industrie, Heft 1, Berlin-München 1971, S. 58 ff.

# Geschäftsklima bei Textilmaschinen und Zubehör

Abb. 1



Quelle: Ifo - Konjunkturtest.

IFO-INSTITUT für Wirtschaftsforschung München



448/75

Tabelle 1

Maschineninvestitionen der Textilindustrie

Investitionsausgaben	Einheit	1968	1969	1970	1971	1972	1973 <sup>a)</sup>
Textilmaschinen	Mill. DM	550	754	879	834	605	678
Veränderung geg. Vorjahr	%	32,7	37,0	16,6	- 5,1	-27,5	12,1
Zubehör, Einzel- und Ersatzteile	Mill. DM	247	346	380	377	376	312
Veränderung geg. Vorjahr	%	20,5	40,1	9,8	- 0,9	- 0,3	-17,0
Textilmaschinen und Zubehör insgesamt	Mill. DM	797	1 100	1 259	1 211	981	990
Veränderung geg. Vorjahr	%	28,5	38,0	14,5	- 3,8	-19,0	0,9
a) Geschätzte Werte.							

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

Trotz Wechselkursverschlechterungen und zeitweilig konjunkturell bedingter Nachfrageschwächen in einigen wichtigen Abnehmerländern war es auf die ungebrochen gute Entwicklung des Absatzes auf den Auslandsmärkten<sup>1)</sup> zurückzuführen, daß die Produktion von Textilmaschinen im Untersuchungszeitraum sowohl nominal als auch real durchwegs positive Zuwachsraten aufzuweisen hatte (vgl. Tabelle 2 und Abbildung 2). Die höchsten Wachstumsraten wurden dabei in den Jahren 1968 und 1969 erzielt, als - bedingt durch zurückgestellte Investitionen in den Rezessionsjahren vorher - der Nachholbedarf inländischer Investoren nicht nur durch Importe gedeckt wurde, sondern auch noch den Inlandsabsatz deutscher Hersteller stimulierte. Insgesamt konnte die Textilmaschinenindustrie ihre Produktion nominal von 2,1 auf 3,8 Mrd. DM um 78 % steigern. Das entsprach einem jahresdurchschnittlichen Wachstum von 12,2 %; damit zählte der Textilmaschinenbau zu den wachstumsintensivsten Branchen innerhalb des Maschinenbaus. Auch die reale Produktionsentwicklung verlief insgesamt im Vergleich zum Maschinenbau überdurchschnittlich; sie lag im Jahresdurchschnitt bei 5,1 %.

Die Branche nutzte das Wachstum zu einem zügigen Ausbau ihrer Kapazitäten. Durchschnittlich zwei Drittel der beim Ifo-Investitionstest antwortenden Unternehmen nannten den Kapazitätsausbau als Hauptziel ihrer Investitionstätigkeit. Die Produktionskapazitäten im Textilmaschinenbau erhöhten sich im Untersuchungszeitraum jährlich um etwa 10 %; damit ging auch eine ständige Änderung bzw. Ausweitung des Produktionsprogramms einher - durchschnittlich 50 % der antwortenden Unternehmen nannten dies als unmittelbaren Anlaß zur Investition -, mit dem Ziel, durch ein technisch hochwertiges Angebot den Rationalisierungsbedarf der Nachfrager zu befriedigen bzw. durch ein breiter gefächertes Fertigungsprogramm strukturelle Veränderungen der Maschinennachfrage auffangen zu können.

---

1) Zur Entwicklung der Exporte vgl. Abschnitt 2.2.2.

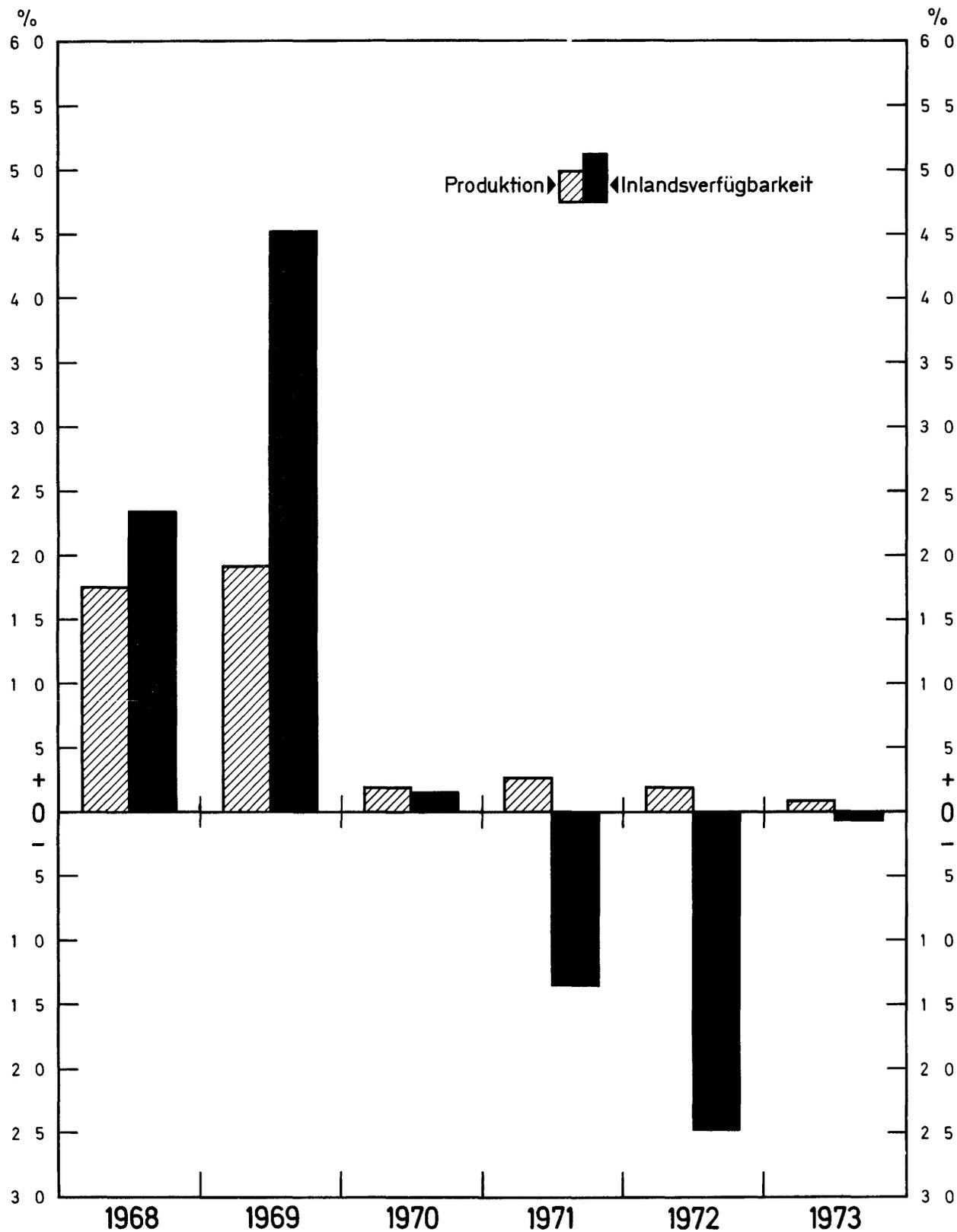
Tabelle 2

Produktion, Inlandsabsatz und Inlandsverfügbarkeit  
von Textilmaschinen

Variable	Einheit	1968	1969	1970	1971	1972	1973
In jeweiligen Preisen:							
Produktion	Mill. DM	2 136,5	2 687,9	3 005,4	3 380,4	3 618,4	3 795,9
Veränderung geg. Vorjahr	%	+ 12,1	+ 25,8	+ 11,8	+ 12,5	+ 7,0	+ 4,9
Inlandsabsatz <sup>a)</sup>	Mill. DM	350,8	576,9	612,8	582,0	379,2	311,3
Veränderung geg. Vorjahr	%	+ 19,5	+ 64,5	+ 6,2	- 5,0	- 34,8	- 17,9
Inlandsverfügbarkeit <sup>b)</sup>	Mill. DM	697,6	1 025,5	1 125,4	1 041,1	802,3	716,7
Veränderung geg. Vorjahr	%	+ 25,5	+ 47,0	+ 9,7	- 7,5	- 22,9	- 10,7
In Preisen von 1962:							
Produktion	Mill. DM	1 974,5	2 351,6	2 396,7	2 462,1	2 509,3	2 530,6
Veränderung geg. Vorjahr	%	+ 17,6	+ 19,1	+ 1,9	+ 2,7	+ 1,9	+ 0,8
Inlandsabsatz <sup>a)</sup>	Mill. DM	370,1	588,0	534,8	463,2	273,8	279,6
Veränderung geg. Vorjahr	%	+ 47,2	+ 58,9	- 10,0	- 13,4	- 40,9	+ 2,1
Inlandsverfügbarkeit <sup>b)</sup>	Mill. DM	688,9	999,9	1 016,1	879,1	661,3	657,4
Veränderung geg. Vorjahr	%	+ 23,4	+ 45,1	+ 1,6	- 13,5	- 24,8	- 0,6
a) Produktion ./.. Export. - b) Inlandsabsatz + Import.							

Quelle: VDMA-Statistik; Statistisches Bundesamt, Fachserie M, Reihe 3.

# Reale Veränderungsrate der Produktion und Inlandsverfügbarkeit bei Textilmaschinen und Zubehör



Quelle: VDMA - Statistik; Statistisches Bundesamt, Fachserie M, Reihe 3.

## 2. Strukturelle Entwicklung

### 2.1 Qualitative Veränderungen

Die Investitionstätigkeit der Textilindustrie war und ist davon gekennzeichnet, durch Rationalisierung und Mechanisierung die Rentabilität zu steigern<sup>1)</sup>. 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<sup>2)</sup>; im wesentlichen ging es um die Entwicklung von Maschinen

- die der Automatisierung und Kontinuierisierung des Fertigungsablaufs dienen (z.B. im Bereich der Spinnstoffverarbeitung - spindellose Spinnmaschinen; im Bereich der Weberei - Webautomaten<sup>3)</sup>);
- die eine höhere Maschinenleistung bei gleichzeitiger Verminderung des Bedienungspersonals und der Nebenzeiten gewährleisten<sup>4)</sup> (z.B. im Bereich der Weberei - schützenlose Webmaschinen);

- 
- 1) "In der Textilindustrie hat sich ... 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, a.a.O., S. 117.
  - 2) Zur Bedeutung der technischen Neuerungen für die einzelnen Textildbereiche vgl. M. Breitenacher, a.a.O., S. 83 ff.
  - 3) Der Automatenanteil in der Weberei erreichte 1973 fast 91 % (gemessen am Gesamtmaschinenbestand; in Teilbereichen, z.B. in der mehrstufigen Baumwollweberei, ist nahezu der gesamte Maschinenbestand automatisiert.
  - 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.

## 2.2 Quantitative Veränderungen

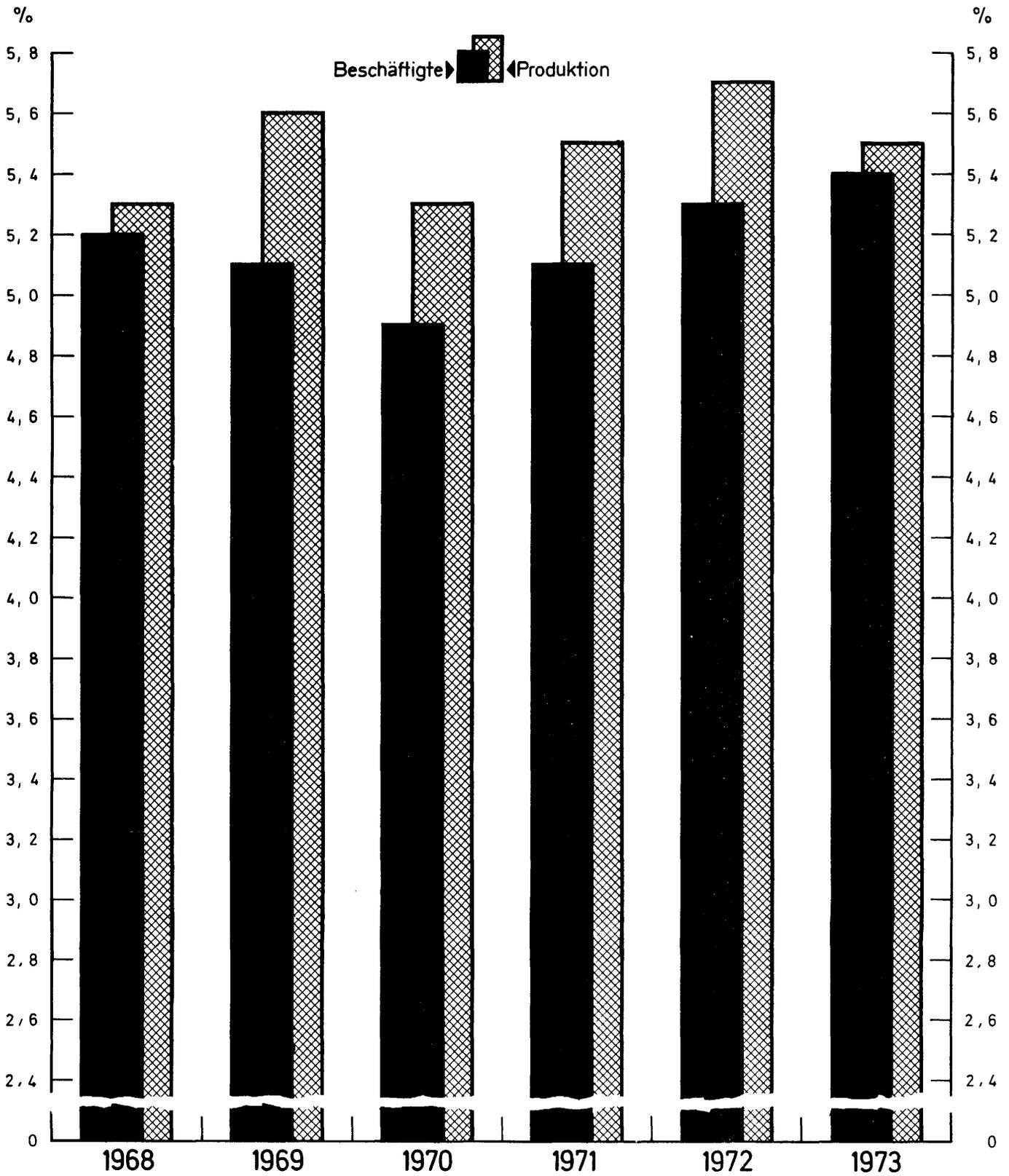
### 2.2.1 Anteile der Produktion und Beschäftigten am Maschinenbau

Der deutsche Textilmaschinenbau konnte seine strukturelle Position innerhalb des Maschinenbaus, gemessen an seinem Beschäftigten- bzw. Produktionsanteil, behaupten. Durch das hohe technische Niveau seiner Produkte sowie durch ständige Verbesserungsbemühungen - wie die wirtschaftliche Entwicklung in der Vergangenheit zeigt, konnte der deutsche Textilmaschinenbau den technologischen Anforderungen weitgehend ohne Störungen gerecht werden - konnte vor allem im Ausland eine starke Marktposition aufgebaut und verteidigt werden. Dementsprechend erhielt die Branche immer wieder Wachstumsimpulse; durch ständige Rationalisierung des Fertigungsablaufs - z.B. Errichtung von Produktionslinien und automatische Taktstraßen - konnte die Produktivität, gemessen am Bruttoproduktionswert je Beschäftigten, von 38 323 DM auf 68 225 DM verbessert werden.

Obwohl die Zahl der Beschäftigten in der Textilmaschinenindustrie im Untersuchungszeitraum um 17 % gestiegen ist, hat sich der Anteil an den Beschäftigten des Maschinenbaus insgesamt nur unwesentlich erhöht. Er stieg von 5,2 % im Jahre 1968 auf 5,4 % im Jahre 1973 (vgl. Abbildung 3). Damit lag die Branche jeweils an siebter Stelle unter den Maschinenbau-fachzweigen. Auch der Produktionsanteil zeigte insgesamt gesehen nur eine geringe Erhöhung; er stieg von 5,3 % auf 5,5 % (vgl. Abbildung 3). Damit lag die Textilmaschinenindustrie auf dem gleichen Rang wie bei den Beschäftigten.

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

Abb. 3



Quelle: VDMA - Statistik.

## 2.2.2 Außenhandel

Die E x p o r t e von Textilmaschinen entwickelten sich, wie die Produktion, überdurchschnittlich. Der Ausfuhrwert stieg von 1,8 auf 3,5 Mrd. DM um 95 % (vgl. Tabelle 3); das entspricht einem Zuwachs mit einer jährlichen Durchschnittsrate von 14,3 % (Maschinenbaudurchschnitt +11,9 %).

Das Fehlen von vom Inland ausgehenden entscheidenden Wachstumsimpulsen<sup>1)</sup> sowie der zunehmende Maschinenbedarf in sich industrialisierenden Ländern<sup>2)</sup> führten im Untersuchungszeitraum zu einer verstärkten Auslandsorientierung des deutschen Textilmaschinenbaus. In den betrachteten sechs Jahren wurden durchschnittlich 84,3 % für den Auslandsabsatz produziert. Insgesamt erhöhte sich die Exportquote von 83,6 % im Jahre 1968 auf 91,8 % im Jahre 1973 (vgl. Abbildung 4). Mit diesem Anteil der Exporte am Produktionswert zählte der Textilmaschinenbau zu den exportintensivsten Fachzweigen des gesamten Maschinenbaus. Am gesamten Exportwert des Maschinenbaus hatte der Textilmaschinenbau 1973 einen Anteil von 9,4 %; er lag damit nur knapp hinter dem Werkzeugmaschinenbau. Dieses Resultat spricht für die starke internationale Wettbewerbsposition der Branche, wozu nicht zuletzt das hohe technische Niveau seiner Produkte und die ständig vorangetriebene Verbesserung der Produktivität beigetragen haben. An der gesamten Weltausfuhr der westlichen Industrieländer von Textilmaschinen war die Bundesrepublik Deutschland 1968 mit 30,4 %, 1973 bereits mit 36 % beteiligt; sie stand damit unangefochten an erster Stelle unter den Exporteuren dieser Produkte<sup>3)</sup>.

- 
- 1) Die Nachfrage konzentrierte sich zunehmend auf den Ersatz von Maschinen sowie auf Maschinen, die der Rationalisierung dienen, eine Tendenz, die auch in Zukunft anhalten wird.
  - 2) Aufgrund ihrer Bevölkerungs- und Einkommensentwicklung wächst in diesen Ländern der Textilverbrauch sehr rasch; das Vorhandensein entsprechender Rohstoffe, die Industrieländer weitgehend einführen müssen, begünstigt darüber hinaus den Aufbau eigener Textilindustrien.
  - 3) Zusammen mit den sechs anderen bedeutenden Exporteuren Schweiz, Japan, Großbritannien, Italien, Frankreich und USA bestritt die Bundesrepublik Deutschland 1968 und 1973 jeweils 93 % der Weltausfuhr von Textilmaschinen.

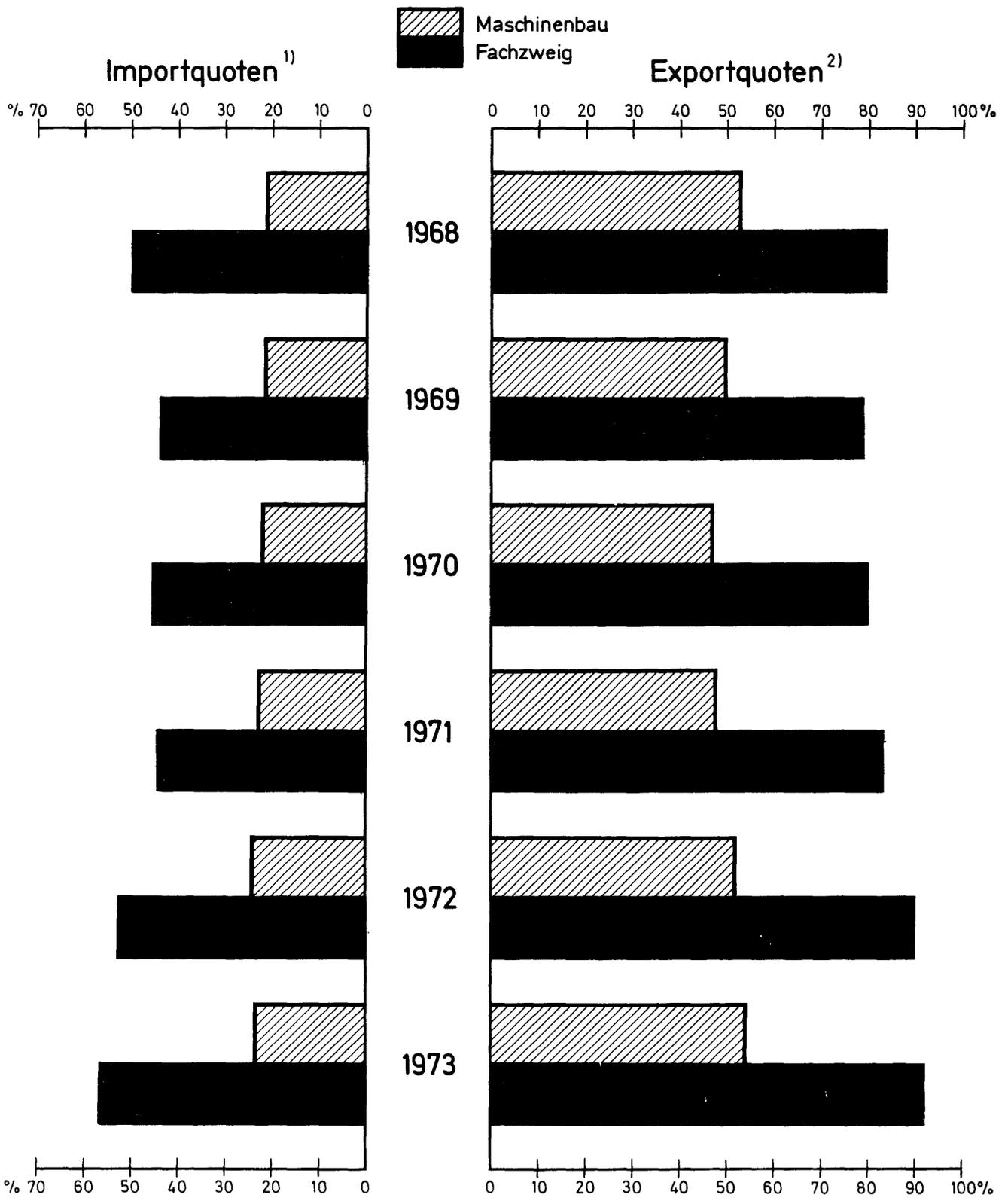
Tabelle 3

Exporte von Textilmaschinen insgesamt und nach Absatzgebieten

Absatzgebiet	Einheit	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Exporte insgesamt	Mill. DM	1 785,7	2 111,0	2 392,6	2 798,4	3 239,2	3 484,6
Veränderung geg. Vorjahr	%	+ 10,7	+ 18,2	+ 13,3	+ 17,0	+ 15,8	+ 7,6
davon:							
in die EG insgesamt	Mill. DM	513,6	652,7	712,5	761,0	731,1	887,0
Anteil an der Gesamtausfuhr	%	28,8	30,9	29,8	27,2	22,6	25,5
davon nach:							
Belgien-Luxemburg	Mill. DM	61,9	68,1	72,0	88,8	76,6	98,9
Dänemark	"	15,1	18,1	14,4	19,0	22,0	30,4
Frankreich	"	106,5	155,3	168,2	221,6	163,7	199,9
Großbritannien	"	129,9	146,3	123,1	143,1	156,7	170,0
Irland	"	8,0	12,0	10,8	10,0	28,0	16,5
Italien	"	134,6	181,5	228,6	197,8	212,4	289,3
den Niederlanden	"	57,6	71,4	95,4	80,7	71,7	82,0
in Drittländer insgesamt	Mill. DM	1 272,1	1 458,3	1 680,1	2 037,4	2 508,1	2 597,6
Anteil an der Gesamtausfuhr	%	71,2	69,1	70,2	72,8	77,4	74,5

Quelle: VDMA-Statistik; Außenhandelsstatistik der Bundesrepublik Deutschland.

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



1) Einfuhr in % der Inlandsverfügbarkeit (-Produktion % Export+Import).

2) Ausfuhr in % des Produktionswerts.

Quelle: VDMA-Statistik; eigene Berechnungen.

Die Struktur der Exporte nach Absatzgebieten hat sich zwischen 1968 und 1973 nicht grundlegend verändert. Durchwegs ging der größte Teil der ausgeführten Textilmaschinen in Länder außerhalb der EG<sup>1)</sup>; der Anteil dieser Drittländer hat sich nicht erhöht. In überseeische Länder gingen 1973 fast 46 % der Exporte; Hauptabnehmer waren hier die USA, die gleichzeitig die wichtigsten Einzelkunden des deutschen Textilmaschinebaus waren (431 Mill. DM). Stark zugenommen hat die Ausfuhr nach Asien, hier insbesondere nach Taiwan (206 Mill. DM) und Japan (153 Mill. DM). Ebenfalls beträchtlich erhöht haben sich die Ausfuhren in die Länder Resteuropas, die 1973 einen Anteil von einem Fünftel hatten. Die wichtigsten Kunden waren die Türkei (148 Mill. DM), Spanien (129 Mill. DM) und die Schweiz (113 Mill. DM). Auch die Lieferungen in Ostblockländer, insbesondere nach Polen (94 Mill. DM) und in die UdSSR (86 Mill. DM), nahmen strukturell zu. Hauptkunden aus dem EG-Bereich, dessen Anteil 1973 bei 25,5 % lag, waren Italien (289 Mill. DM) und Frankreich (200 Mill. DM). Diese genannten zehn Länder nahmen 1973 53 % aller von der Bundesrepublik Deutschland exportierten Textilmaschinen auf (1968: 44 %).

Die Entwicklung I m p o r t e nahm im Untersuchungszeitraum tendenziell einen ähnlichen Verlauf wie die Inlandsverfügbarkeit. Zwischen 1968 und 1970 war ein Zuwachs von 47,8 %, danach ein Rückgang um 20,9 % zu verzeichnen. Insgesamt hat sich der Importwert von 346,8 auf 405,4 Mill. DM um 17 % erhöht (vgl. Tabelle 4)

Die Bedeutung ausländischer Fabrikate bei der Deckung des Inlandsbedarfs hat dabei erheblich zugenommen. Die Importquote stieg von 50 % auf 57 % (vgl. Abbildung 4). Die internationale Arbeitsteilung und Spezialisierung und eine gewisse Abkehr der einheimischen Hersteller vom Inlandsmarkt, verursacht nicht zuletzt durch die Schwankungen des Inlandsbedarfs sowie durch die abzusehenden geringer werdenden Expansionsmöglichkeiten, begünstigten diese Entwicklung, die auch für die Zukunft noch verstärkt maßgebend sein dürfte<sup>2)</sup>.

---

1) Einschließlich der 1973 beigetretenen Länder Dänemark, Großbritannien und Irland.

2) 1974 stammten bereits drei Viertel aller im Inland abgesetzten Textilmaschinen aus ausländischer Produktion.

Tabelle 4

Importe von Textilmaschinen insgesamt und nach Herkunftsgebieten

Herkunftsgebiet	Einheit	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Importe insgesamt <sup>a)</sup>	Mill. DM	346,8	448,6	512,6	459,1	423,1	405,4
Veränderung geg. Vorjahr	%	+32,2	+29,4	+14,3	-10,4	- 7,2	- 4,2
davon:							
aus der EG insgesamt	Mill. DM	179,9	252,2	290,7	243,5	217,9	207,1
Anteil an der Gesamteinfuhr	%	51,9	56,2	56,7	53,0	51,5	51,1
davon aus:							
Belgien-Luxemburg	Mill. DM	12,0	19,2	21,1	22,2	21,2	19,5
Dänemark	"	3,7	4,2	2,8	4,7	6,2	6,2
Frankreich	"	34,9	51,5	61,5	60,4	47,8	43,1
Großbritannien	"	64,5	91,6	100,9	78,0	79,6	72,6
Irland	"	-	-	-	-	-	-
Italien	"	52,4	68,6	81,0	56,9	42,7	36,1
den Niederlanden	"	12,4	17,1	23,4	21,3	20,4	29,6
aus Drittländern insgesamt	Mill. DM	166,9	196,4	221,9	215,6	205,2	198,3
Anteil an der Gesamteinfuhr	%	48,1	43,8	43,3	47,0	48,5	48,9
a) Einschließlich der Einfuhren zur Eigen- oder Lohnveredelung und der Einfuhren nach Veredelung im Ausland.							

Quelle: VDMA-Statistik; Außenhandelsstatistik der Bundesrepublik Deutschland.

Die Einfuhren nach Herkunftsgebieten haben sich nicht entscheidend geändert (vgl. Tabelle 4). Mehr als die Hälfte der Importe kamen aus den EG-Ländern, deren Anteil sich lediglich in den Jahren 1969 und 1970, als die Importnachfrage besonders hoch war, nennenswert erhöht hatte. Hauptlieferanten aus dieser Region waren 1973 Großbritannien (73 Mill. DM) und Frankreich (43 Mill. DM), das Italien seit 1971 vom zweiten Platz verdrängt hat. Aus Drittländern kamen die Lieferungen vor allem aus den Ländern Resteuropas, die 1973 einen Anteil von 41 % hatten. Dabei stand die Schweiz mit 132 Mill. DM, gleichzeitig der wichtigste Lieferant von Textilmaschinen, an der Spitze. Stark zugenommen haben zwar die Lieferungen aus dem Ostblock, dessen Anteil mit 2 % jedoch noch relativ unbedeutend war. Etwa 6 % aller importierten Textilmaschinen stammten aus überseeischen Ländern; hier standen die USA mit 16 Mill. DM an erster Stelle. Die hier genannten Länder hatten zusammen einen Anteil von 61 % an den gesamten Textilmaschineneinfuhren der Bundesrepublik Deutschland.

### 2.2.3 Entwicklung der Unternehmenszahl und -struktur

Die Zahl der Unternehmen im Textilmaschinenbau ist im Untersuchungszeitraum von 211 auf 203 Unternehmen gesunken (vgl. Tabelle 5). Damit setzte sich die rückläufige Tendenz, die bereits in den Jahren vorher zu beobachten gewesen war, fort, wenngleich nicht mehr im gleichen Tempo<sup>1)</sup>.

Betrachtet man die absolute Veränderung in den Beschäftigten- bzw. Umsatzgrößenklassen, dann zeigt sich, daß vom Rückgang der Unternehmenszahl vor allem die kleinen Unternehmen betroffen waren, also Unternehmen mit weniger als 100 Beschäftigten bzw. Unternehmen mit weniger als 5 Mill. DM Umsatz. Wenngleich die Abnahme zum Teil durch ein Aufsteigen in nächsthöhere Größenklassen bedingt war, kann man doch davon ausgehen, daß vor allem diese kleinen Unternehmen durch Fusionen oder Produktionseinstellungen vom Markt verschwunden sind.

---

1) Der Rückgang der Zahl der Unternehmen betrug zwischen 1962 und 1968 14 %, zwischen 1968 und 1972 4 %.

Tabelle 5

Unternehmen insgesamt und nach Beschäftigten- bzw. Umsatzgrößenklassen

Beschäftigten- bzw. Umsatzgrößenklassen	1968	1969	1970	1971 <sup>a)</sup>	1972
Unternehmen insgesamt	211	208	208	198	203
davon:					
mit ... Beschäftigten					
bis 49	84	76	71	64	65
50 - 99	43	42	45	45	46
100 - 199	29	35	34	34	33
200 - 499	32	32	33	30	31
500 - 999	12	12	12	12	16
1000 und mehr	11	11	13	13	12
mit ... bis unter ... Mill.DM Umsatz					
unter 1	64	56	44	33	32
1 - 2	27	24	31	26	29
2 - 5	50	44	46	51	48
5 - 10	29	36	32	32	35
10 - 25	22	23	26	23	22
25 - 50	11	16	17	18	21
50 - 100	2	1	3	5	6
100 - 250	6	8	9	10	10
250 und darüber	-	-	-	-	-
a) Höchste Umsatzgrößenklasse ab 1971: 100 und mehr Mill. DM.					

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

Hauptursache für diese Entwicklung dürften Engpässe bei der Finanzierung der notwendigen technologischen Anpassungsinvestitionen sowie Schwierigkeiten bei der Umorientierung von sich abschwächenden Märkten der westlichen Industrieländer, vor allem im EG-Bereich, auf weiter entfernte Absatzgebiete gewesen sein.

Trotz dieser Entwicklung hat sich die Unternehmensstruktur nach Größenklassen nicht grundlegend geändert. Mehr als die Hälfte der Unternehmen hatte weniger als 100 Beschäftigte, ihr Anteil an den gesamten Unternehmen sank allerdings von 61 % auf 55 %. Von 29 % auf 32 % erhöhte sich der Anteil der Unternehmen mit 100 bis 499 Beschäftigten. Unternehmen mit 500 und mehr Beschäftigten nahmen prozentual von 11 % auf 14 % zu. Gleichzeitig erhöhte sich jedoch die Ungleichverteilung der Beschäftigten; vergleicht man wiederum die entsprechenden Klassen, dann verzeichneten die kleinen und mittleren Unternehmen einen Rückgang ihrer Anteile an den Beschäftigten insgesamt, während die großen Unternehmen einen Zuwachs von 65 % auf 70 % verbuchen konnten (vgl. Tabelle 4\* im Tabellenanhang). Eine ähnliche Tendenz war auch bei der Unternehmensstruktur nach Umsatzgrößenklassen zu beobachten, d.h. eine Abnahme des Anteils an den gesamten Unternehmen bei kleinen Unternehmen (weniger als 5 Mill. DM) von 67 % auf 53 % und eine Zunahme der mittleren Unternehmen von 30 % auf 39 % sowie der großen Unternehmen von 4 % auf 8 %. Die Verteilung der Umsätze hat sich zugunsten der großen Unternehmen (50 und mehr Mill. DM Umsatz) verschoben, die als einzige ihren Anteil - von 47 % auf 62 % - erhöhen konnten (vgl. Tabelle 5\* im Tabellenanhang). Auch bei den Investitionen haben die großen Unternehmen ihre Anteile sowohl an der Unternehmenszahl als auch an den Investitionen insgesamt deutlich zuungunsten der kleinen und mittleren Unternehmen ausweiten können (vgl. Tabelle 6\* im Tabellenanhang).

Wenngleich also die mittelständische Unternehmensstruktur (noch) weitgehend erhalten blieb, zeigte sich ein deutlicher Trend zu größeren Unternehmen und eine zunehmende Ungleichverteilung der Umsätze, Be-

schäftigten und Investitionen zugunsten dieser Unternehmen. Eine hohe Außenhandelsintensität und ein sich rasch vollziehender technischer Fortschritt begünstigen offensichtlich diese Entwicklung. 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 und verstärkt wichtige Mittel für das Überleben im Konkurrenzkampf sein.

## II. Entwicklung der Konzentration im Fachzweig insgesamt

### 1. Entwicklung der Variablen je Unternehmen und je Beschäftigten

Die Entwicklung der Variablen je Unternehmen verlief zwischen 1968 und 1972 nach oben (vgl. Abbildungen 5 und 6). Bei den Beschäftigten erhöhte sich der Mittelwert im Untersuchungszeitraum von 243 auf 289 Beschäftigte. Der Umsatzmittelwert verdoppelte sich von 9,7 auf 19,5 Mill. DM, wodurch das Durchschnittsunternehmen in die nächsthöhere Umsatzgrößenklasse gelangte. Die Investitionen je Unternehmen stiegen von 0,7 auf 1,5 Mill. DM.

Eine derartige Entwicklung der Unternehmensgrößen unter dem Konzentrationsaspekt zu beurteilen, ist nur bedingt möglich, denn zu einem nicht geringen Teil ist die Zunahme der durchschnittlichen Unternehmensgröße durch Umschichtungen innerhalb der Größenklassen bedingt. Bereits relativ geringe Umsatz- bzw. Beschäftigtenzuwächse bringen Unternehmen vor allem der unteren Größenklassen mit geringer Spannweite in die nächsthöhere Größenklasse; d.h. ein Teil der Zunahme der Unternehmensgröße ist konjunkturell erklärbar. Da es sich bei den Umsätzen zudem um Nominalwerte handelt, können auch Preissteigerungen zu einer Zunahme der Unternehmensgröße führen. Bei der Zunahme des Beschäftigtenmittelwerts ist z.B. zu berücksichtigen, daß die Zunahme der Beschäftigten bei gleichzeitiger Abnahme der Zahl der Unternehmen rein rechnerisch bereits zu einer Erhöhung des Werts führt. Auch die Zunahme arbeitsintensiver Fertigungsprozesse, etwa im Spezialmaschinenbau, bewirkt tendenziell eine Zunahme des Beschäftigtenmittelwerts, ohne daß man von einer Zunahme der Konzentration sprechen kann. Schließlich hat sich die Zunahme der Variablen je Unternehmen in einer relativ engen Größenordnung vollzogen. Nur unter Einbeziehung der im vorigen Abschnitt angesprochenen Änderung der Verteilung der Variablen zugunsten größerer Unternehmen kann die Durchschnittsgrößenbetrachtung zu der Aussage führen, daß im Textilmaschinenbau ein Trend zu verstärkter Konzentration vorhanden ist.

# Entwicklung der Beschäftigten je Unternehmen

Beschäftigte je Unternehmen

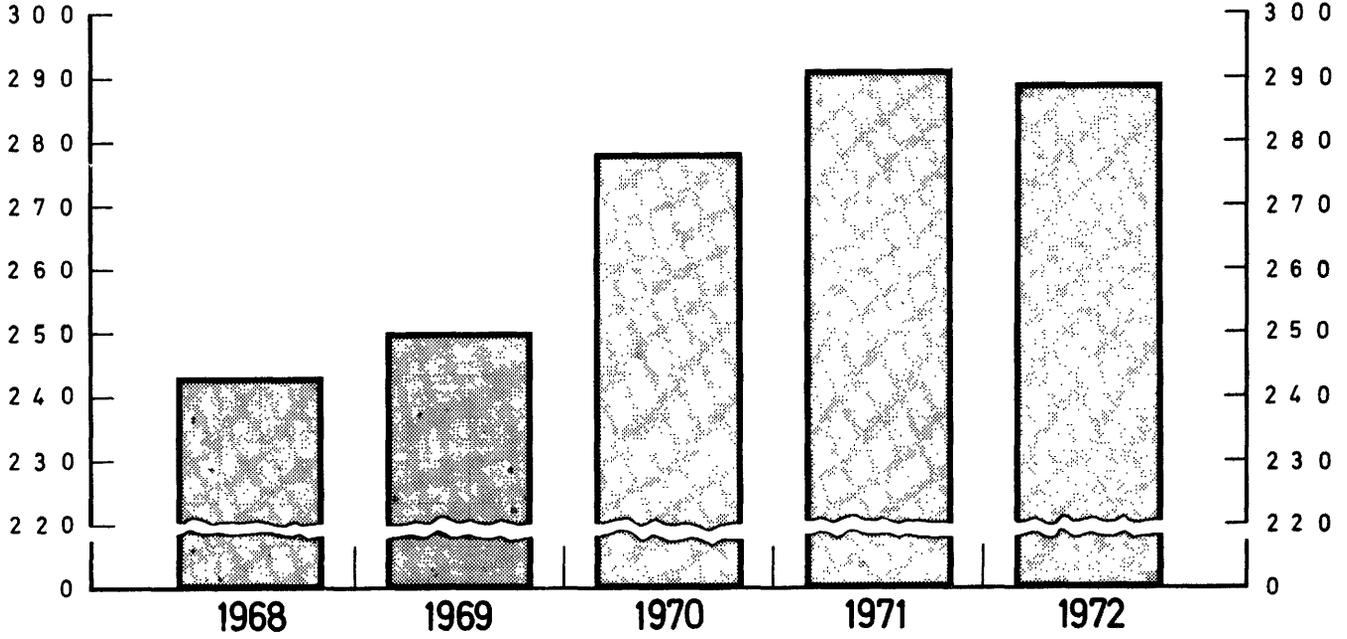
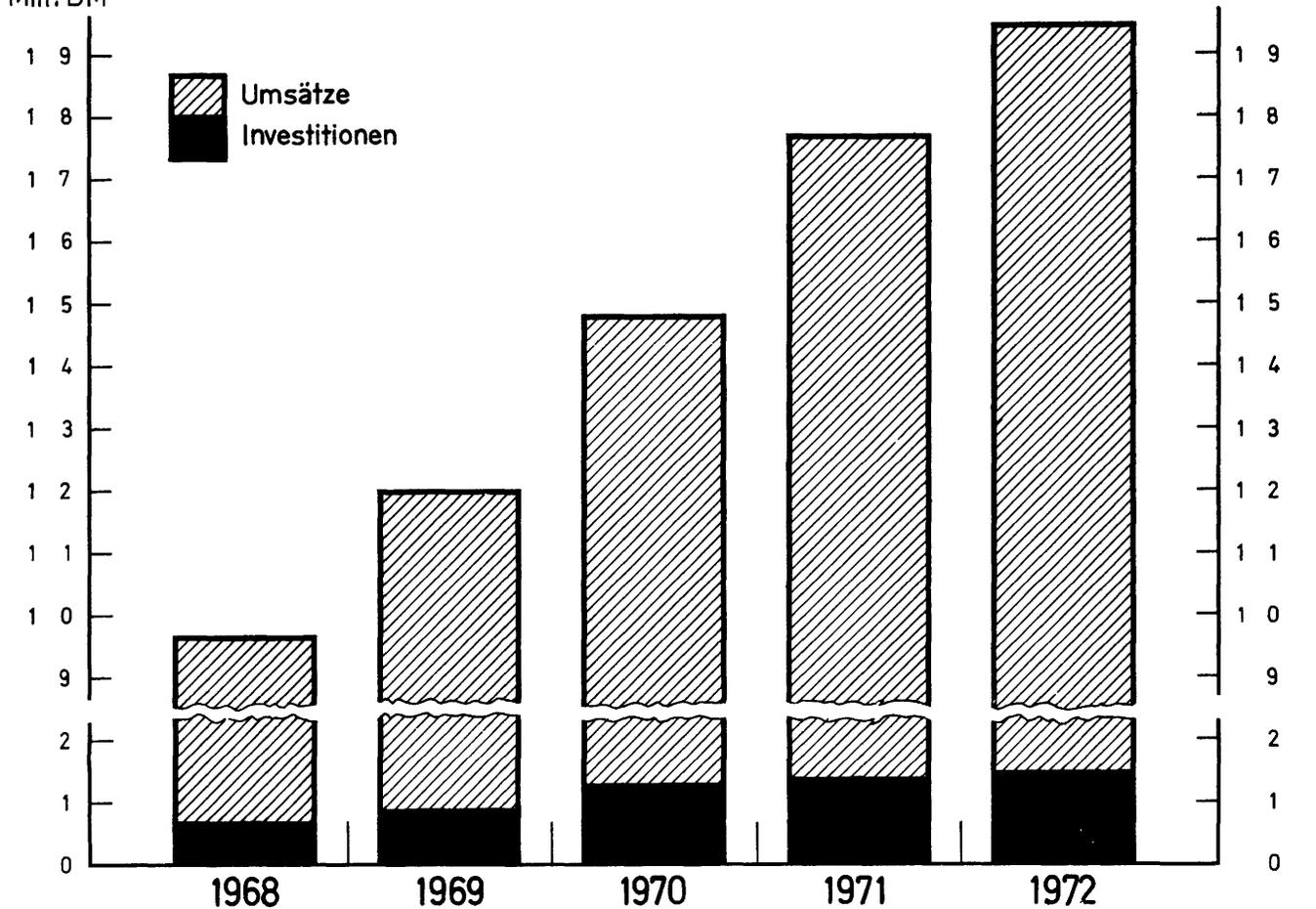


Abb. 6

# Entwicklung der Umsätze und Bruttoinvestitionen je Unternehmen

Mill. DM



Quelle: Eigene Berechnungen.

Im Verlauf der Untersuchungsperiode konnten die Textilmaschinenhersteller die Arbeitsproduktivität, gemessen an den Umsätzen je Beschäftigten, deutlich verbessern; sie stieg von 39 938 DM auf 67 508 DM um 69 %. Im gleichen Zeitraum erhöhten sich die Investitionen je Beschäftigten von 1 886 DM auf 3 716 DM. Die Investitionsintensität hat sich dadurch nahezu verdoppelt (vgl. Tabelle 6).

Der Ausbau der Kapitalintensität und die Erhöhung der Produktivität waren Voraussetzungen dafür, daß der deutsche Textilmaschinenbau seine günstige Wettbewerbsposition im Ausland trotz potentieller Störfaktoren - Wechselkursverschlechterungen, relativ hohe Lohnkostenbelastung, zunehmend größere Entfernung zu den an Bedeutung gewinnenden Absatzmärkten außerhalb Europas - nicht nur behaupten, sondern nicht unbedeutend ausbauen konnten.

Tabelle 6

Umsatz und Investitionen je Beschäftigten

(in DM)

<b>Jahr</b>	<b>Kennzahl</b>	<b>Umsatz je Beschäftigten</b>	<b>Investitionen je Beschäftigten</b>
1968		39 938	1 886
1969		47 982	2 475
1970		53 373	3 154
1971		60 712	3 387
1972		67 508	3 716

Quelle: Eigene Berechnungen.

## 2. Entwicklung der relativen Konzentrationsmaße

Die relativen Konzentrationsmaße in der Textilmaschinenindustrie zeigten im Untersuchungszeitraum - vergleicht man die Anfangs- und Endwerte des Variations (V)- bzw. des Gini (G)-Koeffizienten miteinander - folgende Entwicklung (vgl. Abbildungen 7 und 8 sowie Tabelle 8):

	V	G
- Umsätze	- 11,0 %	- 0,3 %
- Beschäftigte	- 5,1 %	- 1,9 %
- Investitionen	+ 12,5 %	+ 7,0 %

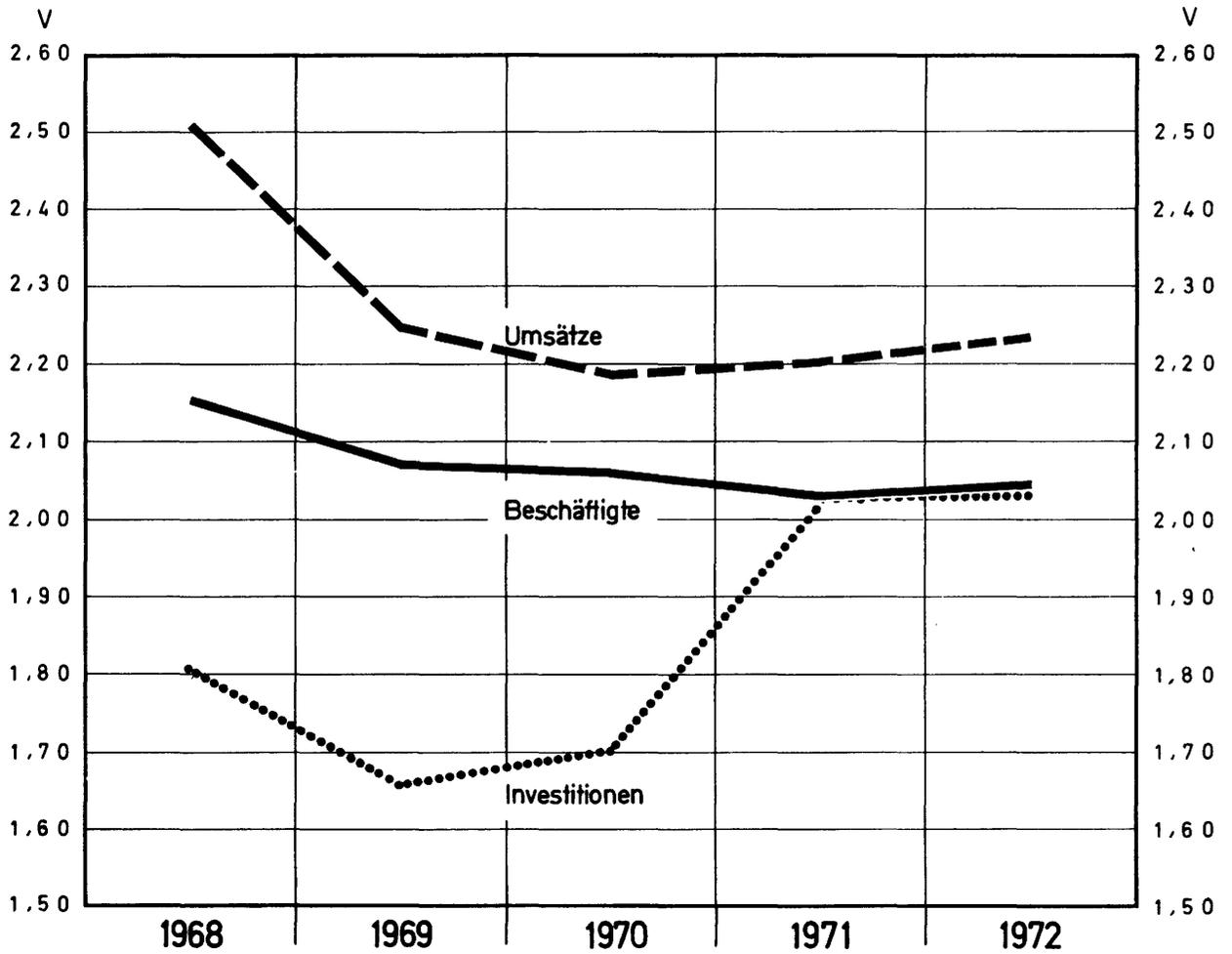
Es fällt auf, daß der Gini-Koeffizient im Vergleich zum Variationskoeffizienten für die Entwicklung der relativen Konzentration eine geringere Veränderungsrate ausweist<sup>1)</sup>. Allerdings zeigen beide Maße für die einzelnen Variablen jeweils übereinstimmende Entwicklungsrichtungen an.

Beide Konzentrationskoeffizienten zeigen, daß während des gesamten Untersuchungszeitraums die relative Konzentration der Umsätze am höchsten war. Bei einem durchschnittlichen Wert des Variationskoeffizienten von 2,275 und des Gini-Koeffizienten von 0,745 ist die relative Umsatzkonzentration als hoch zu bezeichnen. Auch bei den Beschäftigten war noch ein erhebliches Maß der Ungleichverteilung festzustellen. Der durchschnittliche Wert des Variationskoeffizienten lag bei 2,073; der Gini-Koeffizient lag im Durchschnitt bei 0,717. Den geringsten Grad der relativen Konzentration - allerdings bei stark zunehmender Tendenz - wiesen die Investitionen auf. Die entsprechenden Durchschnittswerte der Konzentrationskoeffizienten betragen 1,846 bzw. 0,688.

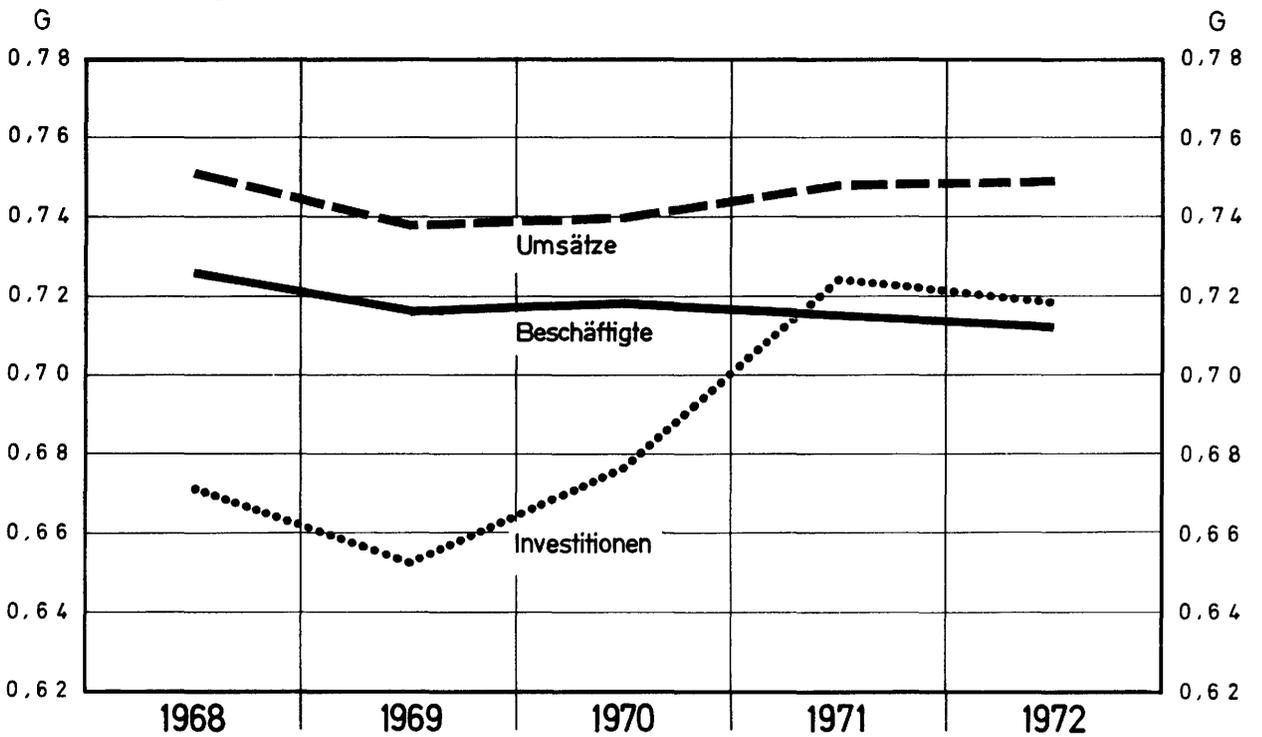
---

1) Diese unterschiedlichen Meßergebnisse liegen zum Teil in der unterschiedlichen Meßmethode begründet. Der Variationskoeffizient mißt die Streuung um den Mittelwert, der Gini-Koeffizient die Abweichung von der Gleichverteilung der Merkmalsbeträge auf die Merkmalsträger. Unter gewissen Bedingungen kann der Gini-Koeffizient sogar atypisch reagieren, nämlich dann, wenn die Zahl der Unternehmen abnimmt, die Größenstreuung jedoch konstant bleibt.

### Entwicklung des Variationskoeffizienten



### Entwicklung des Gini-Koeffizienten



Quelle: Eigene Berechnungen.

Gemessen an den durchschnittlichen Werten des Variations- und des Gini-Koeffizienten war die relative Konzentration in der Textilmaschinenindustrie hoch, d.h. es bestanden gravierende Größenunterschiede zwischen den Unternehmen, die sich allerdings - bei Umsätzen und Beschäftigten - verringerten. Darüber hinaus war festzustellen, daß der Gini-Koeffizient generell einen höheren Konzentrationsgrad auswies als der Variationskoeffizient, und zwar für alle drei Variablen.

### 3. Entwicklung der absoluten Konzentrationsmaße

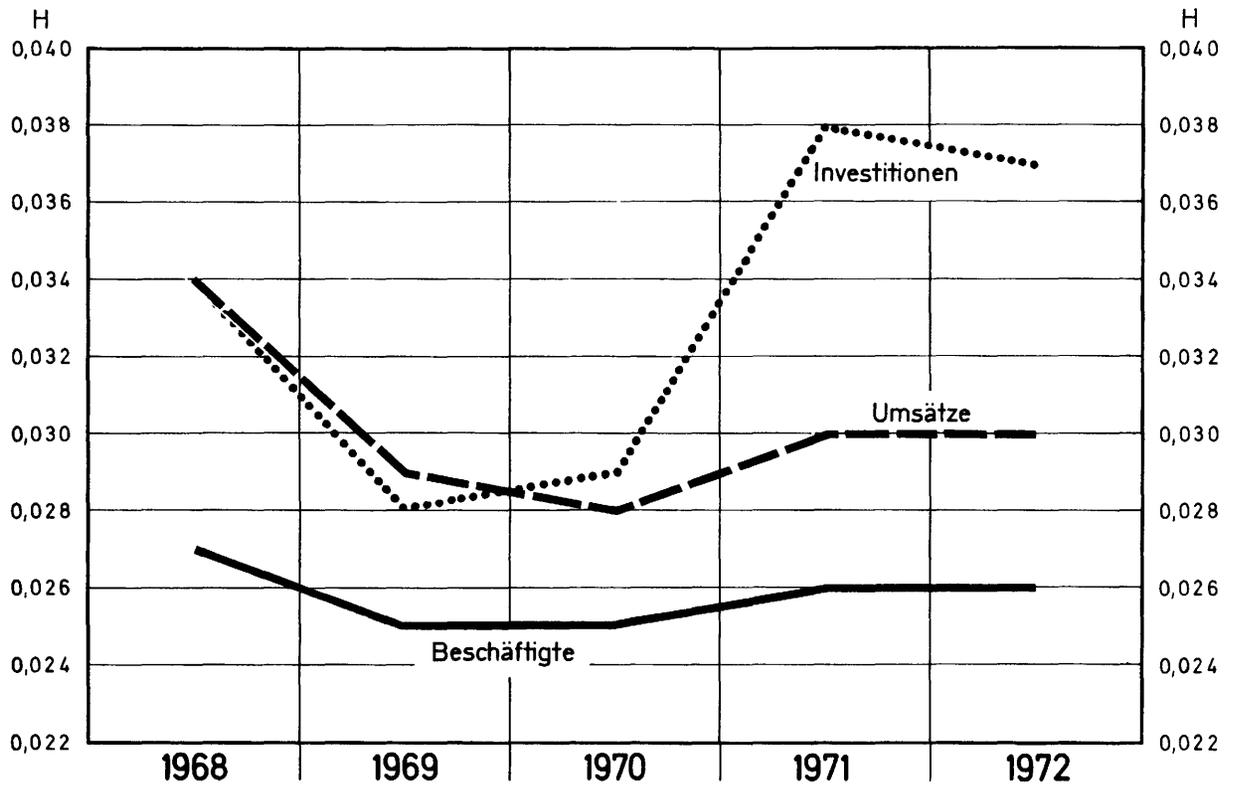
Die absoluten Konzentrationsmaße für die Textilmaschinenindustrie zeigten im Beobachtungszeitraum - ähnlich wie die relativen Konzentrationsindices - tendenziell eine Abnahme der Konzentration bei Umsätzen und Beschäftigten und eine Zunahme der Konzentration bei den Investitionen (vgl. Abbildungen 9 und 10 sowie Tabelle 8). Vergleicht man jeweils die Anfangs- und Endwerte des Hirschman-Herfindahl (H)- und des Entropie (E)-Index, so ergeben sich im einzelnen folgende Veränderungen:

	H	E
- Umsätze	- 11,8 %	- 0,8 %
- Beschäftigte	- 3,7 %	- 0,3 %
- Investitionen	+ 8,8 %	+ 5,0 %

Wie schon bei den relativen Konzentrationsindices ist auch bei den beiden absoluten Konzentrationskoeffizienten eine unterschiedliche Bewertung der Veränderungsraten erkennbar. An der obigen Aussage über die generelle Tendenz der Konzentrationsentwicklung im Untersuchungszeitraum ändert das jedoch nichts. In den unterschiedlichen Ergebnissen - sie kommen auch bei der Bewertung der Konzentrationshöhe zum Ausdruck - spiegelt sich die unterschiedliche Gewichtsmethode beider Indices wider.

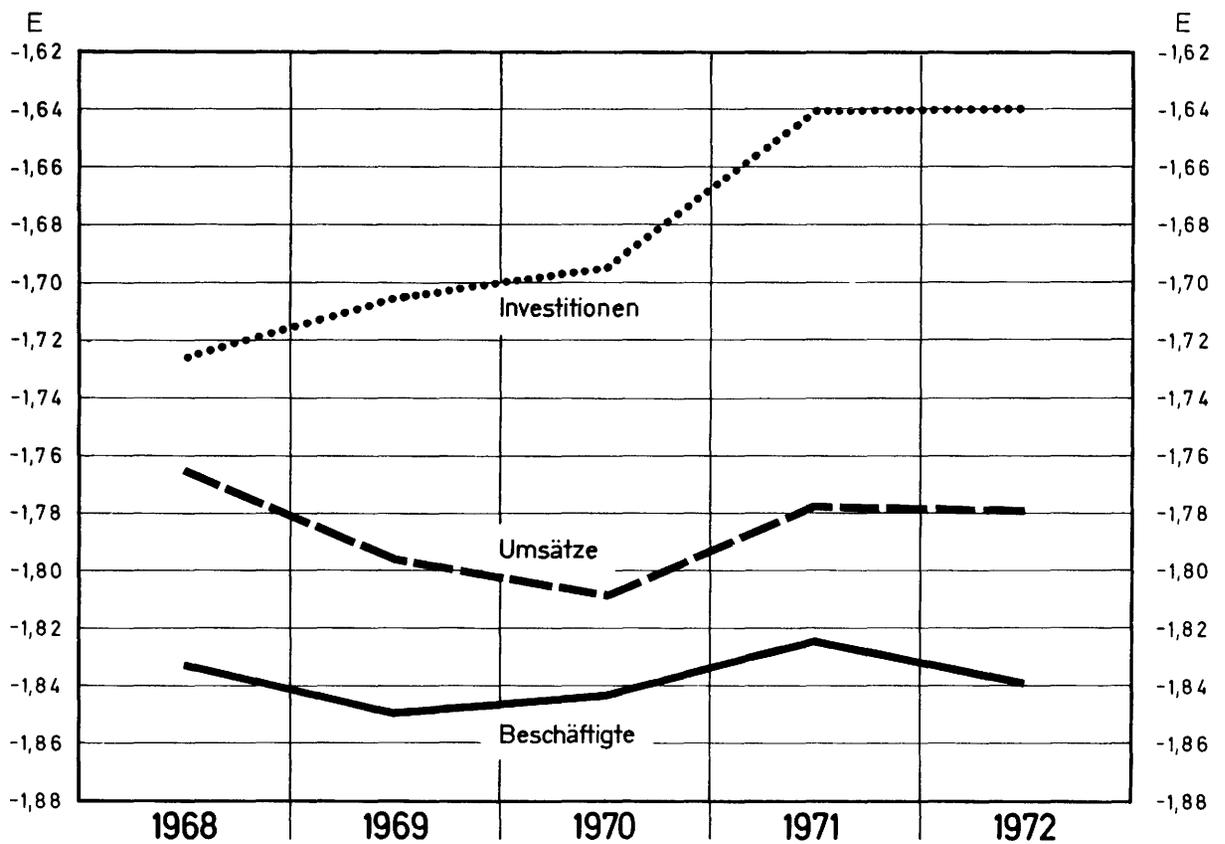
# Entwicklung des Hirschman-Herfindahl-Index

Abb. 9



# Entwicklung des Entropie-Index

Abb. 10



Quelle: Eigene Berechnungen.

Der durchschnittliche Stand der absoluten Konzentration muß als relativ niedrig bezeichnet werden. Selbst die höchsten Werte des Hirschman-Herfindahl-Index lagen jeweils ziemlich nahe an der Untergrenze von (näherungsweise) Null<sup>1)</sup>. Die Werte des Entropie-Index zeigten zwar durchwegs eine höhere absolute Konzentration als die Werte des Hirschman-Herfindahl-Index; aber auch sie bewegten sich im untersten Bereich der Skala, die beim Entropie-Index in den Grenzen  $-\log n \leq E \leq 0$  gebildet wird.

Es zeigte sich schließlich, daß die absolute Konzentration in der Textilmaschinenindustrie weitaus geringer war als die relative Konzentration. Das bedeutet, daß die Größenunterschiede der Unternehmen untereinander relativ groß waren, während demgegenüber die Größe des einzelnen Unternehmens im Vergleich zum Fachzweig insgesamt gering war.

---

1) Der Hirschmann-Herfindahl-Index ist definiert im Bereich  $\frac{1}{n} \leq H \leq 1$ .

Tabelle 7

Entwicklung der Variablen: Gesamter Sektor und Stichprobe

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

UNTERNEHMEN

VARIABLE: Umsätze (in Mill. DM)							
Jahr	gesamter Sektor			Stichprobe			CR S/T in %
	n	Wert (T)	1968=100	n*	Wert (S)	1968=100	
1968	211	2044,8	100	15	929,2	100	45,4
1969	208	2491,0	121,8	15	1172,4	126,2	47,1
1970	208	3087,1	151,0	15	1378,2	148,3	44,6
1971	198	3498,6	171,1	15	1729,9	186,2	49,4
1972	203	3954,2	193,4	15	1908,3	205,4	48,3
VARIABLE: Beschäftigte							
1968	211	51 200	100	15	20 462	100	40,0
1969	208	51 915	101,4	15	22 080	107,9	42,5
1970	208	57 840	113,0	15	23 579	115,2	40,8
1971	198	57 626	112,6	15	24 843	121,4	43,1
1972	230	58 574	114,4	15	25 222	123,3	43,1
VARIABLE: Investitionen (in Mill. DM)							
1968	127	93,1	100	15	46,1	100	49,5
1969	132	124,5	133,7	15	61,9	134,3	49,7
1970	137	177,3	190,4	15	116,3	252,3	65,6
1971	134	189,9	204,0	15	131,5	285,2	69,2
1972	138	211,8	227,5	15	109,9	238,4	51,9

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie D, Reihe 1/11; eigene Erhebungen und Schätzungen.

Tabelle 8

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

Variable	J a h r																										
	1968									1969									1970								
	n	M	V	G	H	E	n	M	V	G	H	E	n	M	V	G	H	E									
01	211	9,7	2,510	0,751	0,034	-1,766	208	12,0	2,246	0,738	0,029	-1,797	208	14,8	2,185	0,740	0,028	-1,809									
02	211	243	2,154	0,726	0,027	-1,833	208	250	2,073	0,716	0,025	-1,850	208	278	2,060	0,718	0,025	-1,844									
03	127	0,7	1,807	0,671	0,034	-1,727	132	0,9	1,659	0,652	0,028	-1,706	137	1,3	1,705	0,676	0,029	-1,695									
01	198	17,7	2,201	0,748	0,030	-1,778	203	19,5	2,235	0,749	0,030	-1,779															
02	198	291	2,031	0,715	0,026	-1,825	203	289	2,045	0,712	0,026	-1,839															
03	134	1,4	2,028	0,724	0,038	-1,641	138	1,5	2,032	0,718	0,037	-1,640															

Quelle: Eigene Berechnungen.

### III. 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 fünfzehn Unternehmen herangezogen. Der Repräsentationsgrad dieser Stichprobe geht aus Tabelle 7 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. Die Auswahl dieser Unternehmen erfolgte dabei auch im Hinblick auf die in Kapitel C zu untersuchenden Teilmärkte. Die im folgenden skizzierten Unternehmen der Textilmaschinenindustrie sind auch auf den Teilmärkten der Spinn- und Webmaschinen führende Anbieter. Die vorgestellten Unternehmen dürften zusammen zwischen 40 % und 50 % des gesamten Branchenumsatzes auf sich vereinigen.

#### 1. Überblick über die wichtigsten untersuchten Unternehmen

##### Schubert & Salzer Maschinenfabrik AG, Ingolstadt

Die wirtschaftliche Entwicklung des Unternehmens, dessen Aktienkapital sich zu über 25 % bei der Slater & Walker-Bankengruppe befindet - der Rest ist breit gestreut - verlief im Vergleich zur Branche weit unterdurchschnittlich. Der Umsatz erhöhte sich im Untersuchungszeitraum nur um 28 % auf 153 Mill. DM (Gesamtbranche: + 93 %). Im Durchschnitt wurde dabei mehr als die Hälfte exportiert, überwiegend in das europäische Ausland. Das Produktionsprogramm des Unternehmens umfaßt den Textilmaschinenbereich (Umsatzanteil durchschnittlich 67 %) sowie die Bereiche Armaturen - bei Wasserarmaturen hat das Unternehmen in der Bundesrepublik Deutschland einen Marktanteil von 33 % - und Guß.

Innerhalb des Textilmaschinenbaus dominieren die Spinnereimaschinen - daneben werden noch Wirk- und Strickmaschinen hergestellt -,

die durchschnittlich zu über 80 % exportiert werden. Auf dem europäischen Markt ist das Unternehmen ein führender Anbieter. Zur Festigung der internationalen Wettbewerbsposition - der Weltmarktanteil liegt bei 5 % - wurde mit den beiden Hauptkonkurrenten, der Blatt International, Großbritannien und der Reiter AG, Schweiz, bei der Entwicklung einer, auch für den Strichgarn- und Halbkammgarnsektor verwendbare Turbinenspinmaschine kooperiert.

#### Barmag-Barmer Maschinenfabrik AG, Remscheid

Dieses Unternehmen, dessen Aktien zu 76,25 % die Glanzstoff AG, Wuppertal<sup>1)</sup> und zu 23,75 % die Algemene Kunstzijde Unie N.V., Niederlande (Akzo) halten, zählt zu den größten Textilmaschinenherstellern der Welt. Der Umsatz stieg im Untersuchungszeitraum von 153 auf 273 Mill. DM. Durchschnittlich drei Viertel des Umsatzes gingen in den Export. Lieferungen an den Akzo-Konzern machen etwa 22 % aus; dieser Anteil ist allerdings zugunsten des direkten Exports im Sinken begriffen.

Das Produktionsprogramm umfaßt Maschinen für die Chemiefaser-, Textil- und Kunststoffindustrie. Dabei hat das Unternehmen bei Schnellspinnmaschinen einen Weltmarktanteil von 80 %, bei Stricktexturiermaschinen von 50 %, in den USA allein bei 70 %. Zur Stärkung der Marktposition hat das Unternehmen neben der seit 1965 bestehenden American Barmag Corp., Charlotte 1973 zwei weitere überseeische Fertigungsstätten, die Barmag **Far East Ltd.**, Hongkong und die Barmag SA **Maquinas Industriais** Brasilien, gegründet. Zur technischen Betreuung installierter Barmag-Maschinen werden darüber hinaus zwei Service-Stationen in Brasilien und **Taiwan** in Betrieb genommen. Der Diversifikation und Ausweitung der Aktivitäten auf dem Gebiet der Feinmechanik dient die 1973 erworbene Mehrheitsbeteiligung an der Beringer Hydraulik GmbH, Schweiz.

---

1) Dieses Unternehmen ist seinerseits zu etwa 97,5 % in Händen der Algemene Kunstzijde Unie N.V., Arnhem.

Mayer & Cie. Maschinenfabrik, Tailfingen

Dieses Unternehmen konnte im Untersuchungszeitraum seinen Umsatz von 63 auf 206 Mill. DM mehr als verdreifachen. Der Exportanteil betrug 1972 rund 80 %, 42 % gingen allein auf den amerikanischen Markt.

Das Produktionsprogramm umfaßt in erster Linie Rundstrickmaschinen für Oberbekleidung (Doppel-Jersey)- hier ist das Unternehmen weltweit Marktführer - Unterkleidung, Pullover und Single-Jersey, die bei Mayer & Cie, Tailfingen, bei der Maschinenfabrik Spaichingen GmbH, bei Mayer do Brasil, Brasilien und bei Mayer & Cie. Inc., USA hergestellt werden. Mehr als 80 % des Umsatzes werden dabei von 3 des 47 Grundtypen umfassenden Programms erzielt.

Weitere bedeutende Hersteller von Textilmaschinen in der Bundesrepublik Deutschland sind folgende Unternehmen:

- W. Schlafhorst & Co. Maschinenfabrik, Mönchengladbach, deren Haupttätigkeitsbereich in der Herstellung von Webereivorbereitungsmaschinen sowie von Spul-, Zettel- und Schärmaschinen liegt (Umsatz über 300 Mill.DM; Beschäftigte ca. 4200)<sup>1)</sup>.
- F. Morat GmbH, Stuttgart, die zu 89,3 % der Gebr. Sulzer AG, Schweiz und zu 10,7 % F. Morat, Freiburg gehört (Umsatz ca. 200 Mill.DM, Beschäftigte ca. 2700)<sup>1)</sup>; neben den Firmen C. Ferrot Söhne, Stuttgart und Fonquet, **Rottenburg** ist das Unternehmen ein führender Hersteller von Rundstrickmaschinen und einer der Hauptkonkurrenten der Mayer & Cie, Tailfingen.
- Zinser Textilmaschinen GmbH, Ebersbach, zu 100 % in Familienbesitz, die Karden, Strecken, Flyer und Ringspinnmaschinen für Baumwolle und Kammgarn, sowie automatische Absinkanlagen, Spindeln und Streckwerke herstellen; das Unternehmen hat neben den drei Produktionsstätten im Inland Werke in den USA und Hongkong (Umsatz ca. 150 Mill. DM; Beschäftigte ca. 2000)<sup>1)</sup>.

---

1) Werte beziehen sich auf 1972; die Umsatzwerte wurden weitgehend geschätzt.

- **Kleinwefers** Industrie-Company GmbH, Krefeld, zu 100 % in Besitz der **Kleinwefers** GmbH, Krefeld<sup>1)</sup>, die neben Textilveredelungsmaschinen und Papierveredelungsmaschinen, Kunststoffmaschinen und lufttechnische Anlagen und Geräte herstellt. (Umsatz ca. 100 Mill. DM; Beschäftigte ca. 1500)<sup>2)</sup>.

Mit der Übernahme (1. Januar 1975) der Artos Dr.-Ing. Meier-Windhorst KG Artos Maschinenfabrik, Hamburg und der Artos International Machinery Comp. S.A., Schweiz hat die Deutsche Babcock & Wilcox AG, Oberhausen ihren Textilmaschinenbereich entscheidend ausgebaut. Nach der Mehrheitsbeteiligung an der Famatex GmbH, Stuttgart im Jahre 1974 ist der Konzern<sup>3)</sup> nunmehr zu einem führenden Textilmaschinenunternehmen geworden. Artos, das 90 % seines Umsatzes im Ausland erzielt, und Famatex haben zusammen etwa 300 Mill. DM Umsatz und über 3000 Beschäftigte.

## 2. Entwicklung der Konzentrationsraten und des Linda-Index

Die für die 15 Unternehmen der Stichprobe ermittelten Konzentrationsraten weisen für alle Variablen einen relativ hohen Grad der Konzentration auf, wenn man berücksichtigt, daß mit der Stichprobe nur 7,3 % der Unternehmen des Fachzweigs im Durchschnitt der Jahre 1968 bis 1972 erfaßt wurden. Der Anteil der Stichprobe am jeweiligen Gesamtwert der Branche ( $CR_{15}$ ) lag bei der Variablen Umsatz zwischen 44 % und 50 % und bei der Variablen Beschäftigten zwischen 40 % und 43 %. Zwischen 49 % und 70 % der Brancheninvestitionen wurden mit der Variablen Investitionen erfaßt (vgl. Abbildung 11 und Tabelle 10). Der im Vergleich

---

1) Dieses Unternehmen ist zu 100 % Familienbesitz.

2) Werte beziehen sich auf 1972; die Umsatzwerte wurden weitgehend geschätzt.

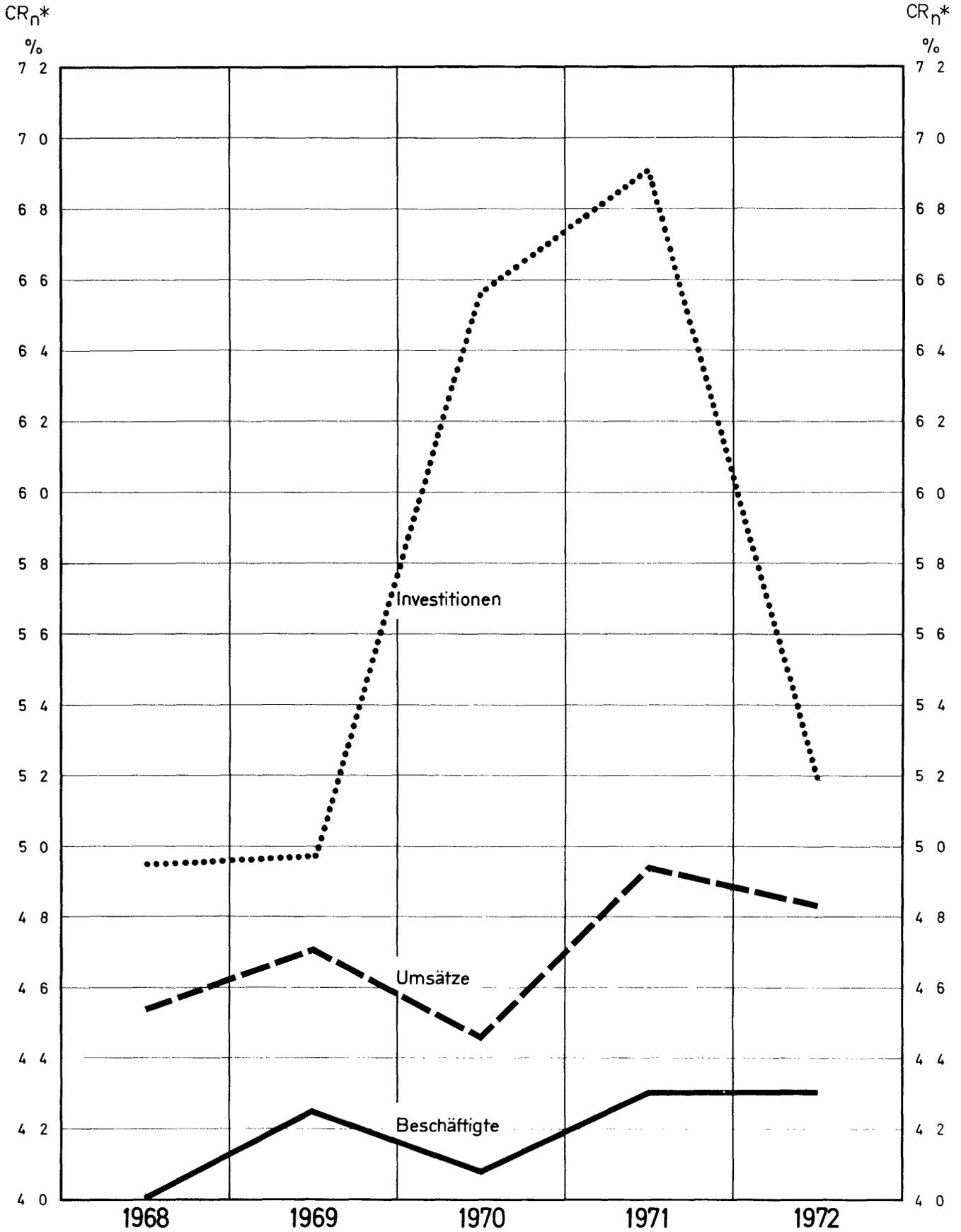
3) Die Geschäftsbereiche des Konzerns verteilen sich auf

-Kessel-, Apparate- und Feuerungsbau	30 %
-Maschinenbau	25 %
-Handel	20 %

vom Gesamtumsatz. Der Rest umfaßt die Bereiche Rohrleitungsbau, Trocknungstechnik, Luft- und Klimatechnik sowie Industriebau, Umwelttechnik und Dienstleistungen.

# Entwicklung der Konzentrationsraten

Abb. 11



Quelle: Eigene Berechnungen.

mit den anderen Variablen hohe  $CR_{15}$ -Wert für Investitionen ergab sich aus erfassungstechnischen Gründen - in den Investitionen des Fachzweigs sind nur die Meldungen von Unternehmen mit mehr als 49 Beschäftigten berücksichtigt - und ist deshalb nicht voll mit den Konzentrationsraten für Umsätze und Beschäftigte vergleichbar. Der Niveauunterschied zwischen den Raten für Umsätze und Beschäftigte kann im wesentlichen mit der weiter fortgeschrittenen Rationalisierung in den, in der Stichprobe erfaßten, größeren Unternehmen der Branche erklärt werden.

Die  $CR_{15}$ -Werte der Konzentrationsraten sind im Untersuchungszeitraum tendenziell für alle Variablen gestiegen. Bei Umsätzen betrug dieser Zuwachs (1968-1972) knapp 3 Punkte, bei Beschäftigten lag die Zunahme geringfügig höher und bei Investitionen mit 2,4 Punkten etwas darunter. Die größten Unternehmen innerhalb der Stichprobe (vgl.  $CR_4$ -Werte) konnten ihren Umsatzanteil 1972 gegenüber 1968 nicht mehr ausweiten (er stagnierte bei etwa 25 %); ihr Anteil an den Beschäftigten erhöhte sich nur leicht um 1,3 Prozentpunkte. Stark gestiegen ist lediglich ihr Anteil an den Investitionen des Fachzweigs: Er erhöhte sich von 28,4 % (1968) auf 40,8 % (1972).

Das System der Linda'schen Gleichgewichtsindices ( $Ln^*_m, n^*_m, Ln^*_m, n^*_h$ ) weist ebenfalls auf eine tendenzielle Zunahme der Konzentration im Zeitraum der Untersuchung hin. Der Oligopolbereich<sup>1)</sup>, d.h. der Teil der Anbieter innerhalb der Branche, der die größten Unternehmenseinheiten umfaßt, zwischen denen oligopolistische Wettbewerbsbedingungen bestehen, hat sich bei keiner der betrachteten Variablen signifikant verändert. Die  $n^*_m$  Werte für Umsätze und Beschäftigte lagen meist bei 15, die Werte für Investitionen schwankten - abgesehen von 1971 - um 12 (vgl. Tabellen 10 und 11).

---

1) Er umfaßt alle Unternehmen bis zum Minimum der Funktion L und wird durch den Wert  $n^*_m$  charakterisiert.

Die an den  $Ln_m^*$  Werten gemessene Wettbewerbsstruktur<sup>1)</sup> kann für Umsätze und Beschäftigte in allen Jahren als ausgewogen bezeichnet werden; ein Wert von 0,222 wurde nicht überschritten. Aus den bereits erwähnten meßtechnischen Gründen ergab sich für die Variable Investitionen meist eine mittlere Struktur, die gegen Ende des Untersuchungszeitraums zu einer unausgewogenen Struktur tendierte.

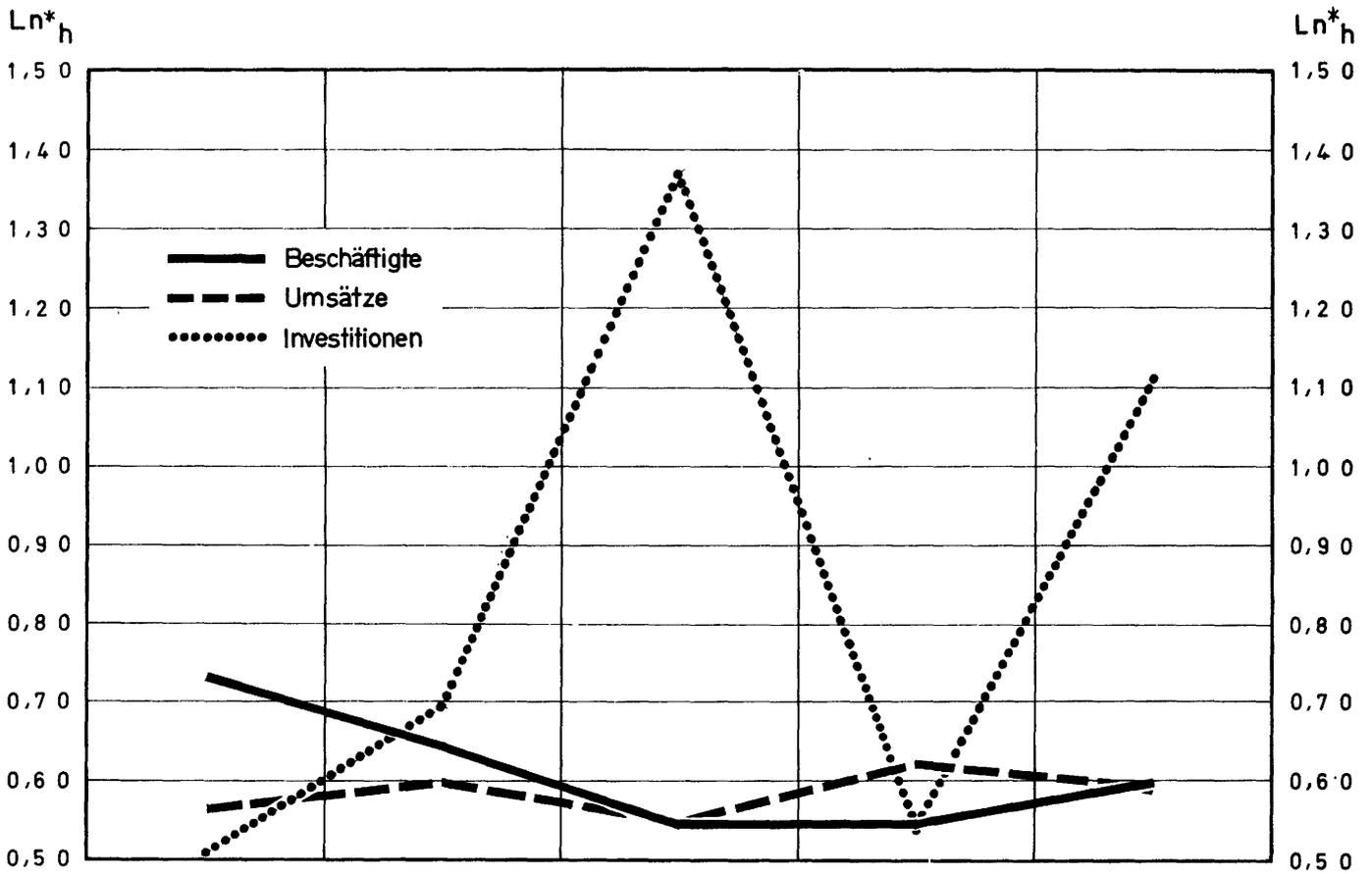
Die stärkste Position unter den Anbietern hielten bei allen Variablen die zwei größten Unternehmen: Mit einer Ausnahme betrug der  $n_h^*$  Wert immer 2. Die Stellung dieser größten Unternehmen war jedoch in keinem Fall wettbewerbsbehindernd. Der Wert für  $Ln_h^*$  war bei allen Variablen stets deutlich kleiner als 2 (vgl. Abbildung 12).

---

1) Einteilung der Strukturgruppen:

- a) Ausgewogene Struktur:  $Ln_m^* < 0,25$
- b) Mittlere Struktur:  $0,25 \leq Ln_m^* \leq 0,5$
- c) Unausgeglichene Struktur:  $1,0 \leq Ln_m^*$

## Maximalwerte



## Minimalwerte

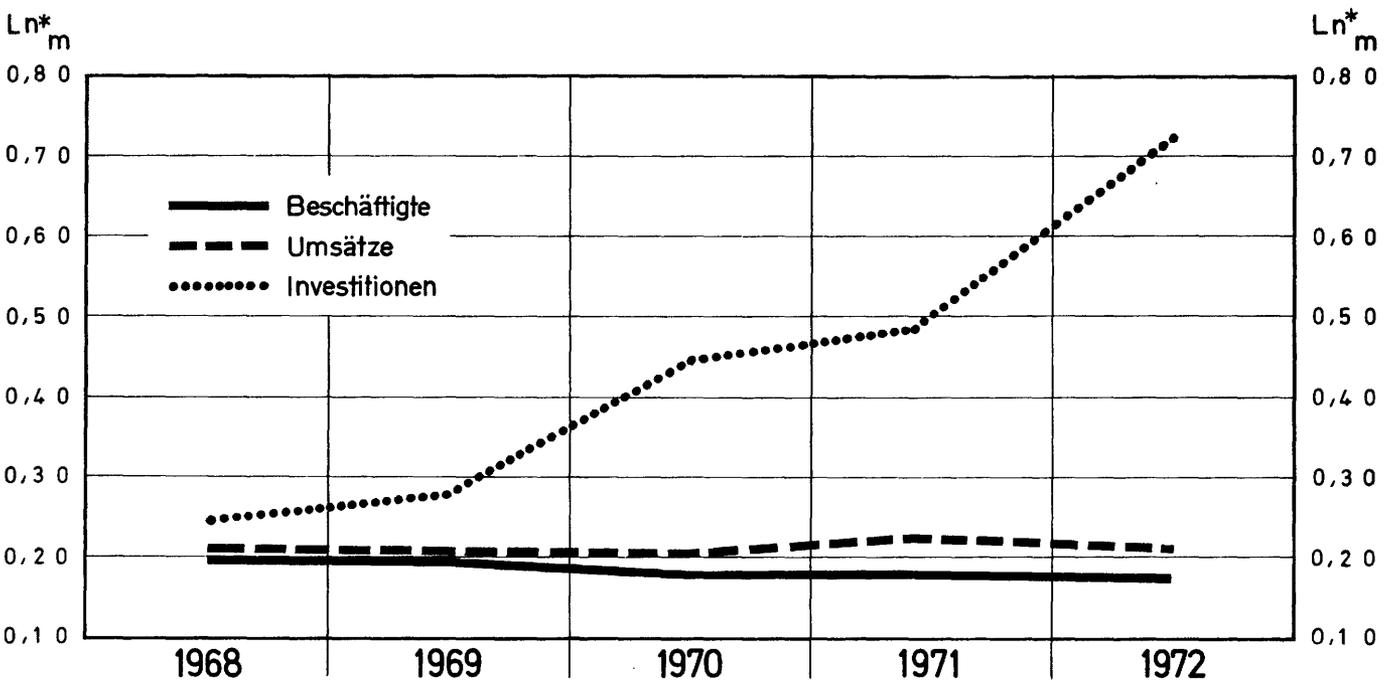


Abb. 13

Quelle: Eigene Berechnungen.

Tabelle 9

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

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

Jahr	VARIABLE: Umsätze		Gesamter Sektor				Stichprobe		Linda-Index	
	L und CR (%)	Linda-Index und Konzentrationsraten für n* =	n*	Ln* CR <sub>n*</sub>	n* <sub>h</sub>	Ln* <sub>h</sub>	n* <sub>m</sub>	Minimum	Ln* <sub>m</sub>	
	4	8	10	12						
1968	L CR	0,434 25,4	0,313 35,2	0,272 38,7	0,235 41,8	211	15 0,210 45,4	2	0,565	15 0,210
1969	L CR	0,454 26,3	0,328 36,5	0,283 40,0	0,248 43,1	208	15 0,208 47,1	2	0,599	15 0,208
1970	L CR	0,400 24,6	0,301 34,6	0,271 37,9	0,236 40,8	208	15 0,203 44,6	2	0,547	15 0,203
1971	L CR	0,379 26,4	0,286 39,0	0,255 42,8	0,229 46,1	198	15 0,222 49,4	2	0,620	15 0,222
1972	L CR	0,354 25,3	0,260 37,9	0,235 41,7	0,212 45,2	203	15 0,215 48,3	2	0,592	12 0,212

noch Tabelle 9

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

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

Jahr	VARIABLE: Beschäftigte				Gesamter Sektor n	Stichprobe		Linda-Index				
	L und CR (%)	4	8	10		12	n*	Ln* CR <sub>n</sub> *	n* <sub>h</sub>	Ln* <sub>h</sub>	n* <sub>m</sub>	Ln* <sub>m</sub>
1968	L CR	0,475 21,3	0,294 30,3	0,251 33,7	0,217 36,6	211	15	0,196 40,0	2	0,733	15	0,196
1969	L CR	0,476 22,9	0,295 32,2	0,252 35,8	0,222 38,8	208	15	0,194 42,5	2	0,642	15	0,194
1970	L CR	0,402 21,6	0,289 30,4	0,246 33,8	0,215 36,7	208	15	0,178 40,8	2	0,545	15	0,178
1971	L CR	0,344 23,2	0,294 32,4	0,254 35,7	0,217 38,8	198	15	0,178 43,1	2	0,547	15	0,178
1972	L CR	0,342 22,6	0,286 32,3	0,250 35,6	0,215 38,7	203	15	0,175 43,1	2	0,599	15	0,175

noch Tabelle 9

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

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

Jahr	VARIABLE: Investitionen				Gesamter Sektor n	Stichprobe		Linda-Index			
	L und CR (%)	Linda-Index und Konzentrationsraten für n* =				n*	Ln* CR <sub>n</sub> *	Maximum		Minimum	
		4	8	10				12	n* <sub>h</sub>		Ln* <sub>h</sub>
1968	L CR	0,298 28,4	0,262 40,9	0,245 44,8	0,244 47,5	15	0,289 49,5	2	0,507	12	0,244
1969	L CR	0,401 30,5	0,338 40,9	0,303 44,3	0,283 47,1	15	0,283 49,7	2	0,693	13	0,275
1970	L CR	0,646 45,9	0,499 58,0	0,486 61,0	0,447 63,4	15	0,465 65,6	2	1,370	14	0,441
1971	L CR	0,484 53,0	0,485 65,2	0,602 67,1	0,649 68,4	15	0,903 69,2	2	0,540	4	0,484
1972	L CR	0,900 40,8	0,764 48,2	0,727 49,9	0,731 50,9	15	0,800 51,9	3	1,104	11	0,720

Quelle: Eigene Berechnungen.

Tabelle 10

Entwicklung des LINDA-Index

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

Variable	J a h r														
	1968						1969						1970		
	n*	Index L			n*	Index L			n*	Index L			n*	Index L	
		Maximum n* <sub>h</sub>	Ln* <sub>h</sub>	Minimum n* <sub>m</sub>		Maximum Ln* <sub>h</sub>	Minimum n* <sub>m</sub>	Maximum Ln* <sub>h</sub>		Minimum n* <sub>m</sub>	Maximum Ln* <sub>h</sub>	Minimum n* <sub>m</sub>			
Umsätze	15	2	0,565	15	0,210	15	2	0,599	15	0,208	15	2	0,547	15	0,203
Beschäftigte	15	2	0,733	15	0,196	15	2	0,642	15	0,194	15	2	0,545	15	0,178
Investitionen	15	2	0,507	12	0,244	15	2	0,693	15	0,275	15	2	1,370	14	0,441
Umsätze	15	2	0,620	15	0,222	15	2	0,592	15	0,212	12	2	0,592	12	0,212
Beschäftigte	15	2	0,547	15	0,178	15	2	0,599	15	0,175	15	2	0,599	15	0,175
Investitionen	15	2	0,540	4	0,484	15	3	1,104	15	0,720	11	3	1,104	11	0,720

Quelle: Eigene Berechnungen.

Tabelle 11

Entwicklung des Linda-Index für die Hypothesen n\* = 2 bis n\*<sub>m</sub>

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

Jahr	VARIABLE: Umsätze														
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1968	0,565	0,440	0,434	0,392	0,358	0,326	0,313	0,290	0,272	0,252	0,235	0,223	0,216	0,210	
1969	0,599	0,460	0,454	0,380	0,361	0,343	0,328	0,302	0,283	0,261	0,248	0,234	0,220	0,208	
1970	0,547	0,499	0,400	0,364	0,340	0,313	0,301	0,286	0,271	0,252	0,236	0,220	0,210	0,203	
1971	0,620	0,504	0,379	0,307	0,275	0,297	0,286	0,270	0,255	0,240	0,229	0,225	0,222	0,222	
1972	0,592	0,466	0,354	0,316	0,271	0,260	0,260	0,251	0,235	0,222	0,212				

noch Tabelle 11

Entwicklung des Linda-Index für die Hypothesen n\* = 2 bis n\*<sub>m</sub>

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

Jahr	VARIABLE: Beschäftigte														
	Ln* für die Hypothesen n* = 2 bis n* <sub>m</sub>														
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1968	0,733	0,474	0,475	0,398	0,363	0,327	0,294	0,267	0,251	0,234	0,217	0,210	0,200	0,196	
1969	0,642	0,433	0,476	0,408	0,377	0,332	0,295	0,272	0,252	0,238	0,222	0,209	0,198	0,194	
1970	0,545	0,424	0,402	0,366	0,350	0,317	0,289	0,260	0,246	0,231	0,215	0,201	0,188	0,178	
1971	0,547	0,403	0,344	0,318	0,333	0,314	0,294	0,273	0,254	0,234	0,217	0,203	0,190	0,178	
1972	0,599	0,450	0,342	0,315	0,302	0,292	0,286	0,267	0,250	0,231	0,215	0,199	0,186	0,175	

noch Tabelle 11

Entwicklung des Linda-Index für die Hypothesen n\* = 2 bis n\*<sub>m</sub>

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

Jahr	VARIABLE: Investitionen													
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1968	0,507	0,356	0,298	0,304	0,275	0,264	0,262	0,254	0,245	0,247	0,244			
1969	0,693	0,458	0,401	0,395	0,388	0,363	0,338	0,323	0,303	0,287	0,283	0,275		
1970	1,370	0,888	0,646	0,564	0,523	0,529	0,499	0,488	0,486	0,468	0,447	0,445	0,441	
1971	0,540	0,493	0,484											
1972	0,100	1,104	0,900	0,784	0,726	0,754	0,764	0,723	0,727	0,720				

Quelle: Eigene Berechnungen.

IV. Zusammenfassung der Konzentrationsanalyse

Die folgende Übersicht stellt nochmals die wichtigsten Ergebnisse der Konzentrationsmessung dar (vgl. Tabelle 12). Darüber hinaus war noch folgendes festzustellen:

Tabelle 12

Zusammenfassende Übersicht über die wichtigsten Ergebnisse der Konzentrationsmessung

Beurteilung	V	G	H	E	CR	Ln* <sub>h</sub>	Ln* <sub>m</sub>
<b>Rang<sup>a)</sup></b>							
Umsätze	1	1	2	2	2	3	2
Beschäftigte	2	2	3	3	3	2	3
Investitionen	3	3	1	1	1	1	1
<b>Entwicklung<sup>b)</sup></b>							
Umsätze	-	-	-	-	+	+	+
Beschäftigte	-	-	-	-	+	-	-
Investitionen	+	+	+	+	+	+	+
<b>Jahr der höchsten Konzentration</b>							
Umsätze	1968	1968	1968	1968	1971	1971	1971
Beschäftigte	1968	1968	1968	1971	1971/72	1968	1968
Investitionen	1972	1971	1971	1972	1971	1970	1972
<b>Jahr der niedrigsten Konzentration</b>							
Umsätze	1970	1969	1970	1970	1970	1970	1970
Beschäftigte	1971	1972	69/70	1969	1968	1970	1972
Investitionen	1969	1969	1969	1968	1968	1968	1968

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 Anfang- 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  $\langle 0; 1 \rangle$ <sup>1)</sup> 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.
- 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.
- Die Konzentrationsraten für die fünfzehn 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.

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.

---

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

- Der Linda-Index zeigte im Bereich der Maximalwerte für alle drei Variablen für  $n_h^* = 2$  eine mittlere bis unausgewogene Struktur. 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. Die Investitionen zeigten einen deutlichen Trend von einer ausgewogenen zu einer mittleren Struktur. Ausgesprochen marktbeherrschende Stellungen, die den Wettbewerb entscheidend hätten hemmen können, waren nicht erkennbar, da  $Ln^*$  jeweils deutlich unter 2 lag.

## C. Analyse ausgewählter Produktgruppenmärkte

### I. Spinnmaschinen

#### 1. Entwicklung der Produktion

Mit einem durchschnittlichen Anteil von 27 % an der gesamten Produktion des Fachzweigs waren die Maschinen für die Spinnerei, die die beiden ersten Produktionsstufen<sup>1)</sup> der textilen Fertigung umfaßt, innerhalb des Textilmaschinenbaus die größte Produktgruppe. Die Produktion erhöhte sich im Untersuchungszeitraum von 538,7 auf 1 049,7 Mill. DM um 95 % (vgl. Tabelle 13). Damit hatte diese Produktgruppe im Vergleich zur gesamten Branche (+ 78 %) ein überdurchschnittliches Produktionswachstum zu verzeichnen, das nur noch von den Maschinen für die Weberei (vgl. Abschnitt II.) übertroffen wurde. Ähnlich wie in der gesamten Branche wurde auch bei den Spinnmaschinen das Wachstum überwiegend von den Exporten getragen; insbesondere nach 1970, als der Inlandsbedarf nach einer Aufschwungsphase wieder rückläufig war, sorgte die Exportentwicklung weiter für positive Zuwachsraten bei der Produktion.

Die Struktur innerhalb der Produktgruppe hat sich nur unwesentlich verändert. Die größte Untergruppe, die Spinnmaschinen stiegen im Untersuchungszeitraum um 108 %; ihr Produktionsanteil erhöhte sich damit von 41 % auf 44 %. Die zweitgrößte Untergruppe innerhalb der Maschinen für die Spinnerei bildete das Spinnmaschinenzubehör, dessen Produktionswert um 89 % gestiegen ist. Sein Produktionsanteil verringerte sich geringfügig von 36 % auf 35 %. Ebenfalls unterdurchschnittlich war das Produktionswachstum bei den Vorbereitungs- und Hilfsmaschinen. Ihr Produktionswert lag 1973 um 82 % über dem von 1968, so daß auch ihr Anteil innerhalb der Produktgruppe leicht zurückgegangen ist.

---

1) Die Produktionsstufen der textilen Fertigung sind die Spinnstoffaufbereitung, die Spinnstoffverarbeitung, die Herstellung textiler Flächen (Wirken, Stricken, Weben) und die Textilveredelung. Vgl. im einzelnen M. Breitenacher, a.a.O., S. 83 ff.

Tabelle 13

Produktion von Spinnmaschinen sowie Vorbereitungs- und  
Hilfsmaschinen für die Spinnerei nach Produktgruppen

Produktgruppe	Einheit	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Vorbereitungsmaschinen für die Spinnerei	Mill. DM	121,2	140,5	142,0	155,8	153,3	217,0
Hilfsmaschinen für die Spinnerei	Mill. DM	4,9	8,1	7,4	10,5	12,7	12,0
Spinnereimaschinen	Mill. DM	220,7	320,3	403,8	409,1	435,8	458,8
Spinnereimaschinen-Zubehör	Mill. DM	191,9	258,0	297,8	306,2	323,9	361,9
Insgesamt	Mill. DM	538,7	726,9	851,0	881,6	925,7	1 049,7
Anteil an der gesamten Produktion des Fachzweigs	%	25,2	27,0	28,3	26,1	25,6	27,7

Quelle: VDMA-Statistik; Statistisches Bundesamt, Fachserie D, Reihe 3.

## 2. Entwicklung des Außenhandels

Der Wert der E x p o r t e von Maschinen für die Spinnerei hat sich von 298,8 Mill. DM im Jahre 1968 auf 670,7 Mill. DM im Jahre 1973 um 125 % erhöht (vgl. Tabelle 14). Damit sind die Ausfuhren im Vergleich zur Gesamtbranche (+ 95 %) überdurchschnittlich gestiegen; der Anteil an den Exporten des gesamten Textilmaschinenbaus vergrößerte sich von 17 % auf 19 %. Dabei zeigte es sich, daß den Auslandsmärkten vor allem in den Jahren nachlassenden Inlandsbedarfs, also nach 1970, erhöhte Bedeutung zukam. Während zwischen 1968 und 1970 durchschnittlich 54 % der Produktion exportiert wurde, stieg die Exportquote 1971 auf 58 % und 1973 bereits auf 64 %. Diese Entwicklung hatte nicht nur konjunkturelle Gründe; die Exporte dienten also nicht allein der Kompensation für eine kurzfristige Abschwächung der Inlandsnachfrage. Hier bahnte sich vielmehr, wie im gesamten Textilmaschinenbau, die Tendenz an, sich längerfristig verstärkt auf den Auslandsmärkten zu engagieren. Dabei zeigte sich, daß vor allem Entwicklungsländer und "Beinahe"-Industrielländer, deren Spinnmaschinenbedarf auch in den kommenden Jahren noch stärker als der der westlichen Industrieländer zunehmen wird, an Gewicht gewonnen hatten. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt sind allerdings die westlichen Industrieländer noch die Hauptabnehmer deutscher Spinnmaschinen.

Die Struktur der Exporte nach Absatzgebieten zeigt, daß der weitaus überwiegende Teil der Spinnmaschinenausfuhren in Drittländer geht. Bei durchwegs positiven Zuwachsraten haben sich die wertmäßigen Lieferungen in diese Region um 137 % erhöht. Der Anteil an den gesamten Spinnmaschinenexporten stieg von 77 % auf 81 %. Entsprechend verringert hat sich die Bedeutung der EG-Länder als Abnehmer deutscher Spinnmaschinen. Zwar stieg der Ausfuhrwert in dieser Region von 1968 bis 1973 insgesamt um 83 %. Der höchste Ausfuhrwert wurde jedoch mit 135,5 Mill. DM 1970 erreicht.

Der Wert der I m p o r t e von Maschinen für die Spinnerei hat sich im Untersuchungszeitraum von 42,8 auf 59,5 Mill. DM um 39 % erhöht (vgl. Tabelle 15). Die Entwicklung war dabei allerdings starken Schwankungen unterworfen. Bei einer durchschnittlichen Importquote von 15 %

Tabelle 14

Exporte von Spinnmaschinen sowie Vorbereitungs- und Hilfsmaschinen  
für die Spinnerei insgesamt und nach Absatzgebieten

Absatzgebiet	Einheit	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Exporte insgesamt	Mill. DM	298,8	379,9	459,7	508,8	571,7	670,7
Veränderung geg. Vorjahr	%	+ 2,5	+27,1	+21,0	+10,7	+12,4	+17,3
davon:							
in die EG insgesamt	Mill. DM	69,2	95,3	135,5	117,7	105,9	126,5
Anteil an der Gesamtausfuhr	%	23,2	25,1	29,5	23,1	18,5	18,9
davon nach:							
Belgien-Luxemburg	Mill. DM	5,5	6,6	10,1	10,4	9,1	7,8
Dänemark	"	0,7	0,9	0,4	1,6	0,7	2,9
Frankreich	"	12,9	18,8	27,2	29,4	17,0	25,3
Großbritannien	"	24,3	34,7	25,7	31,7	19,8	36,5
Irland	"	0,4	0,3	2,2	3,8	18,0	6,1
Italien	"	20,4	28,3	49,6	22,5	26,9	36,2
den Niederlanden	"	5,0	5,7	20,3	18,3	14,4	11,7
in Drittländer insgesamt	Mill. DM	229,6	284,6	324,2	391,1	465,8	544,2
Anteil an der Gesamtausfuhr	%	76,8	74,9	70,5	76,9	81,5	81,1

Quelle: Außenhandelsstatistik der Bundesrepublik Deutschland.

Table 15

Imports of Spinning Machines and Auxiliary Machines  
for the Spinning Industry and Origin Areas

Origin Area	Unit	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Imports total <sup>a)</sup>	Mill. DM	42,8	78,3	73,4	73,7	49,7	59,5
Change vs. previous year	%	- 8,5	+82,9	- 6,3	+ 0,4	-32,6	+19,7
davon:							
aus der EG insgesamt	Mill. DM	28,9	50,8	43,6	41,5	29,5	33,4
Anteil an der Gesamteinfuhr	%	67,5	64,9	59,4	56,3	59,4	56,1
davon aus:							
Belgien-Luxemburg	Mill. DM	2,7	4,1	3,6	3,0	5,4	6,0
Dänemark	"	-	0,1	0,3	-	0,2	-
Frankreich	"	7,3	15,2	14,4	15,5	7,6	7,2
Großbritannien	"	12,0	23,4	14,4	14,8	7,6	12,5
Irland	"	-	-	-	0,4	0,1	-
Italien	"	6,1	6,0	6,8	5,2	5,3	3,8
den Niederlanden	"	0,8	2,0	4,1	2,6	3,3	3,9
aus Drittländern insgesamt	Mill. DM	13,9	27,5	29,8	32,2	20,2	26,1
Anteil an der Gesamteinfuhr	%	32,5	35,1	40,6	43,7	40,6	43,9
a) einschließlich der Einfuhren zur Eigen- oder Lohnveredelung und der Einfuhren nach Veredelung im Ausland.							

Quelle: Außenhandelsstatistik der Bundesrepublik Deutschland.

spielten die Einfuhren bei der Deckung des inländischen Spinnmaschinenbedarfs allerdings keine große Rolle. Lediglich im Jahre 1969, als der Inlandsbedarf sehr hoch war, und in den Jahren 1970/71, als die inländischen Hersteller begannen, sich verstärkt den Auslandsmärkten zuzuwenden, konnten die Auslandsfabrikate ihren Anteil an der Inlandsverfügbarkeit nennenswert erhöhen; in diesen drei Jahren lag die Importquote durchschnittlich bei 17 %, in den anderen drei Jahren bei 14 %.

Der überwiegende Teil der importierten Spinnmaschinen kam aus den Ländern der EG. Der Anteil dieser Region an den gesamten Spinnmaschineneinfuhren hat sich allerdings deutlich verringert. Entsprechend an Bedeutung gewonnen haben die Lieferungen aus Drittländern, deren Anteil sich von 33 % auf 44 % erhöht hat. Die Importe kamen in erster Linie aus der Schweiz und der CSSR.

## II. Webmaschinen

### 1. Entwicklung der Produktion

Unter den Produktgruppen des Textilmaschinenbaus hatten die Maschinen für die Weberei das größte Produktionswachstum zwischen 1968 und 1973 zu verzeichnen. Der Produktionswert hat sich von 351,9 Mill. DM auf 724,2 Mill. DM um 106 % erhöht (vgl. Tabelle 16). Das entsprach einem jahresdurchschnittlichen Wachstum von 15,5 %. Zu diesem Wachstum trug zwar in erster Linie die Entwicklung des Exports bei. Aber auch der Inlandsabsatz konnte, trotz jährlicher Schwankungen, mehr als verdoppelt werden; sein Anteil an der Inlandsversorgung mit Webmaschinen stieg dadurch während der Untersuchungsperiode von 43 % auf 67 %. Der Anteil der Webereimaschinenproduktion an der Produktion des Fachzweigs insgesamt lag zwischen 1968 und 1972 bei durchschnittlich 16 %; erst 1973, dem Jahr mit dem höchsten Produktionswachstum bei Webereimaschinen, erhöhte sich der Anteil deutlich. Längerfristig gesehen dürfte jedoch das Geschäft mit Webereimaschinen sowohl im Inland als auch in den anderen westlichen Industrieländern nicht mehr sehr expansiv sein. Zur Herstellung textiler Flächen zählt das Wirken und Stricken gegenüber dem Weben zur eleganteren Technologie. Der Webmaschinenbestand in der Bundesrepublik Deutschland z.B. hat seit 1968 ständig abgenommen. Der Webautomatenabsatz im Inland dürfte, bei einem am gesamten Maschinenbestand gemessenen Automationsgrad von mittlerweile über 90 % kaum mehr Wachstumschancen haben.

Den größten Produktionszuwachs innerhalb der Erzeugnisgruppe hatten die Webmaschinen zu verzeichnen. Ihr Produktionswert erhöhte sich von 51,2 auf 143,0 Mill. DM um 179 %; der Produktionsanteil erhöhte sich von 14,5 % auf 19,7 %. Während 1968 noch jeweils zur Hälfte nichtautomatische Webmaschinen und Webautomaten hergestellt worden sind, änderte sich das Verhältnis bis 1973 deutlich zugunsten der Webautomaten; ihr Anteil an der gesamten Webmaschinenproduktion erreichte 1973 schätzungsweise 95 %. Ebenfalls überdurchschnittlich gestiegen ist der Produktionswert der Hilfsmaschinen für die Weberei; der Zuwachs von 8,8 auf 19,6 Mill. DM

Tabelle 16

Produktion von Webmaschinen sowie Vorbereitungs- und Hilfsmaschinen  
für die Weberei nach Produktgruppen

Produktgruppe	Einheit	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Vorbereitungsmaschinen für die Weberei	Mill. DM	218,1	262,5	291,3	351,1	373,2	441,2
Hilfsmaschinen für die Weberei	Mill. DM	8,8	10,6	12,0	13,0	14,2	19,6
Webmaschinen	Mill. DM	51,2	78,9	79,1	78,7	110,1	143,0
davon:							
Nichtautomatische Webmaschinen	%	50,0	27,9	18,2	11,1	8,4	5,0 <sup>a)</sup>
Automatische Webmaschinen	%	50,0	72,1	81,8	88,9	91,6	95,0 <sup>a)</sup>
Webereimaschinen-Zubehör	Mill. DM	73,8	80,8	92,0	101,6	105,6	120,4
Insgesamt	Mill. DM	351,9	432,8	474,4	544,4	603,1	724,2
Anteil an der gesamten Produktion des Fachzweigs	%	16,5	16,1	15,8	16,1	16,7	19,1
a) Geschätzte Werte.							

Quelle: VDMA-Statistik; Statistisches Bundesamt, Fachserie D, Reihe 3.

entsprach einem Plus von 123 %. Der Produktionsanteil hat sich jedoch nur minimal erhöht. Die größte Untergruppe innerhalb der Maschinen für die Weberei, die Vorbereitungsmaschinen, konnten im Untersuchungszeitraum ein Produktionswachstum von 102 % verbuchen. Im Vergleich zur Produktgruppe insgesamt war dieser Zuwachs leicht unter dem Durchschnitt, so daß der Anteil um einen Prozentpunkt von 62 % auf 61 % abgenommen hat. Erheblich unter dem Durchschnitt lag die Produktionszunahme bei Webereimaschinenzubehör; sie betrug lediglich 63 %. Der strukturelle Anteil hat sich damit von 21 % auf 16,6 % verringert.

## 2. Entwicklung des Außenhandels

Mit jeweils zweistelligen jährlichen Zuwachsraten erhöhte sich der Wert der **E x p o r t e** von Maschinen für die Weberei zwischen 1968 und 1973 von 270,1 auf 548,1 Mill. DM um etwas mehr als das Doppelte (vgl. Tabelle 17). Der Anteil der Ausfuhren am Produktionswert lag im Durchschnitt der sechs Jahre bei 77,7 %. Aufgrund der günstigen Entwicklung des Inlandsabsatzes war die Exportquote 1973 sogar etwas niedriger als 1968.

Am Wachstum des Exports waren die beiden Abnehmerregionen EG und Drittländer gleichermaßen beteiligt. Der wertmäßige Absatz in beiden Regionen stieg jeweils auf das Doppelte, so daß sich die Anteile beider Regionen insgesamt gesehen fast nicht veränderten. Der überwiegende Teil der ausgeführten Maschinen für die Weberei ging in Drittländer. Hauptabnehmer in dieser Region waren die Schweiz, die USA, Taiwan und Japan. Weitere wichtige Kunden deutscher Webereimaschinen waren daneben noch die Türkei, Spanien und - vor allem bei Webautomaten - Schweden und Finnland. Stark aufstrebende Märkte waren die Länder Lateinamerikas und die Ostblockländer. Wichtigster Abnehmer in der EG war Italien; der Absatz erhöhte sich um 181 %. Auch die Lieferungen nach Frankreich, dem zweitwichtigsten Abnehmer innerhalb der EG, entwickelten sich überdurchschnittlich.

Tabelle 17

Exporte von Webmaschinen sowie Vorbereitungs- und Hilfsmaschinen  
für die Weberei insgesamt und nach Absatzgebieten

Absatzgebiet	Einheit	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Exporte insgesamt	Mill. DM	270,1	320,3	381,0	423,0	492,5	548,1
Veränderung geg. Vorjahr	%	+17,9	+18,6	+19,0	+11,0	+16,4	+11,3
davon:							
in die EG insgesamt	Mill. DM	80,5	91,0	122,5	127,9	121,3	168,6
Anteil an der Gesamtausfuhr	%	29,8	28,4	32,2	30,2	24,6	30,8
davon nach:							
Belgien-Luxemburg	Mill. DM	13,8	14,2	15,8	18,7	19,2	28,8
Dänemark	"	1,0	2,4	1,7	1,9	2,0	3,2
Frankreich	"	15,8	16,7	29,0	41,2	34,0	37,2
Großbritannien	"	17,4	17,7	18,5	8,8	12,3	22,0
Irland	"	1,0	1,3	1,8	1,2	0,7	0,7
Italien	"	23,7	28,3	42,0	46,2	45,2	66,7
den Niederlanden	"	7,8	10,4	13,7	9,8	7,9	10,0
in Drittländer insgesamt	Mill. DM	189,6	229,3	258,5	295,1	371,2	379,5
Anteil an der Gesamtausfuhr	%	70,2	71,6	67,8	69,8	75,4	69,2

Quelle: Außenhandelsstatistik der Bundesrepublik Deutschland.

Die I m p o r t e von Maschinen für die Weberei sind im Untersuchungszeitraum insgesamt um 21 % gesunken. Nach einem relativ schwachen Anstieg der Einfuhren zwischen 1968 und 1970 (+ 4 %), verringerten sich die Importe bis 1973 auf 86,2 Mill. DM um 24 % (vgl. Tabelle 18). Entsprechend hat sich der Anteil der Importe an der Inlandsverfügbarkeit von 57 % im Jahre 1968 auf 33 % im Jahre 1973 reduziert.

Überdurchschnittlich stark zurückgegangen sind die Einfuhren aus den EG-Ländern, insbesondere in den Jahren 1972 und 1973. Von diesem Rückgang war Italien besonders stark betroffen. Nach jeweils ca. 50 % in den Jahren 1968 und 1969, sank der Anteil bis 1973 kontinuierlich auf 16 %. Beträchtlich ausgeweitet hat sich der Lieferanteil Frankreichs; er stieg von 17 % auf 35 %. Vergleichsweise gering war der Rückgang des Importwerts aus Drittländern. Er lag 1973 um 13 % unter dem Wert des Jahres 1968, so daß der Anteil an den gesamten Webereimaschineneinfuhren von 66,4 % auf 73 % gestiegen ist. Wichtigster und nahezu einziger Lieferant von Webereimaschinen aus dieser Region war die Schweiz. Einen geringen Anteil steuerten noch die USA und Schweden bei.

Importe von Webmaschinen sowie Vorbereitungs- und Hilfsmaschinen  
für die Weberei insgesamt und nach Herkunftsgebieten

Herkunftsgebiet	Einheit	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Importe insgesamt <sup>a)</sup>	Mill. DM	108,5	111,7	113,2	103,5	97,6	86,2
Veränderung geg. Vorjahr	%	+36,6	+ 2,9	+ 1,3	- 8,6	- 5,7	-11,7
davon:							
aus der EG insgesamt	Mill. DM	36,5	49,5	48,8	44,0	29,5	23,3
Anteil an der Gesamteinfuhr	%	33,6	44,3	43,1	42,5	30,2	27,0
davon aus:							
Belgien-Luxemburg	Mill. DM	4,8	7,2	7,6	9,6	6,9	4,4
Dänemark	"	0,5	0,2	-	0,6	0,1	0,1
Frankreich	"	6,0	8,6	10,0	14,4	11,4	8,2
Großbritannien	"	5,0	7,9	7,6	6,2	5,9	5,6
Irland	"	-	-	-	0,3	-	-
Italien	"	19,5	24,3	21,3	12,3	4,5	3,8
den Niederlanden	"	0,7	1,3	2,3	0,6	0,7	1,2
aus Drittländern insgesamt	Mill. DM	72,0	62,2	64,4	59,5	68,1	62,9
Anteil an der Gesamteinfuhr	%	66,4	55,7	56,9	57,5	69,8	73,0
a) Einschließlich der Einfuhren zur Eigen- oder Lohnveredelung und der Einfuhren nach Veredelung im Ausland.							

Quelle: Außenhandelsstatistik der Bundesrepublik Deutschland.



## Tabellenanhang

Übersichtstabellen für den gesamten Fachzweig



Beschäftigte insgesamt und nach Beschäftigtengrößenklassen<sup>a)</sup>

Beschäftigtengrößenklassen	1968	1969	1970	1971	1972
Beschäftigte insgesamt	51 200	51 915	57 840	57 626	58 574
davon in Unternehmen mit ... Beschäftigter					
bis 49	1 843	1 609	1 619	1 556	1 582
50 - 99	2 765	2 596	2 892	2 881	2 870
100 - 199	3 789	4 516	4 280	4 437	4 276
200 - 499	9 370	9 968	9 717	9 278	8 728
500 - 999	7 270	7 528	8 040	7 780	10 660
1000 und mehr	26 163	25 698	31 292	31 694	30 458
<p>a) Da die amtliche Statistik nur Zahlen für die Herstellung von Textilmaschinen und Nähmaschinen zusammengefaßt veröffentlicht, wurde die Zahl der Beschäftigten für den Fachzweig Textilmaschinen und Zubehör geschätzt.</p>					

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

Umsätze insgesamt und nach Umsatzgrößenklassen<sup>a)</sup>

Umsatzgrößenklassen	1968	1969	1970	1971 <sup>b)</sup>	1972
Umsätze insgesamt (in Mill.DM)	2 044,8	2 491,0	3 087,1	3 498,6	3 954,2
davon in Unternehmen mit ... bis unter ... Mill.DM Umsatz					
unter 1	31,7	32,4	30,9	21,0	19,8
1 - 2	36,8	32,4	43,2	35,0	43,4
2 - 5	149,3	134,5	148,2	164,4	158,2
5 - 10	192,2	239,2	225,4	234,4	249,1
10 - 25	333,3	356,2	422,9	363,8	332,2
25 - 50	335,3	540,5	598,9	587,8	703,8
50 - 100	113,5	54,8	213,0	321,9	458,7
100 - 250	852,7	1 101,0	1 404,6	1 770,3	1 989,0
250 und darüber	-	-	-	-	-

a) Da die amtliche Statistik nur Zahlen für die Herstellung von Textilmaschinen und Nähmaschinen zusammengefaßt veröffentlicht, wurden die Umsätze für den Fachzweig Textilmaschinen und Zubehör geschätzt. - b) Höchste Größenklasse ab 1971: 100 u.m. Mill.DM Umsatz.

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

Tabelle 3\*

Investitionen insgesamt und nach Beschäftigtengrößenklassen<sup>a)</sup>

Beschäftigtengrößenklassen	1968	1969	1970	1971	1972
Investitionen insgesamt (in Mill.DM)	93,1	124,5	177,3	189,9	211,8
davon in Unternehmen mit ... Beschäftigten					
50 - 99	4,0	5,3	6,2	6,7	5,3
100 - 199	5,6	8,5	10,8	8,9	11,2
200 - 499	15,3	22,4	28,0	19,9	29,9
500 - 999	14,2	24,9	30,9	25,8	27,1
1000 und mehr	54,0	63,4	101,4	128,6	138,3

a) 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 und Berechnungen.

Tabelle 4\*

Prozentuale Aufteilung der Unternehmen und Beschäftigten  
nach Beschäftigtengrößenklassen

Größen- klassen 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.
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
1970	34,2	21,5	16,5	15,6	5,9	6,3	2,8	5,0	7,4	16,8	13,9	54,1
1971	32,4	22,7	17,3	15,1	5,8	6,7	2,7	5,0	7,7	16,1	13,5	55,0
1972	32,0	22,5	16,4	15,2	7,8	6,1	2,7	4,9	7,3	14,9	18,2	52,0

Quelle: Eigene Berechnungen.

Tabelle 5\*

Prozentuale Aufteilung der Unternehmen und Umsätze nach Umsatzgrößeklassen

Größen- klassen	Unternehmen mit einem Umsatz von ... bis unter ... Mill. DM hatten 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.
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	-
1970	21,1	14,8	21,9	15,6	12,7	8,0	1,7	4,2	-	1,0	1,4	4,8	7,3	13,7	19,4	6,9	45,5	-
1971 <sup>a)</sup>	16,9	12,9	25,7	16,4	11,6	8,9	2,7	4,9	-	0,6	1,0	4,7	6,7	10,4	16,8	9,2	50,6	-
1972	15,6	14,3	23,4	17,3	10,8	10,4	3,0	5,2	-	0,5	1,1	4,0	6,3	8,4	17,8	11,6	50,3	-
a) Höchste Größenklasse ab 1971: 100 u.m. Mill. DM Umsatz.																		

Quelle: Eigene Berechnungen.

Tabelle 6\*

Prozentuale Aufteilung der Unternehmen und Investitionen  
nach Beschäftigtengrößenklassen

Größen- klassen Jahr	Unternehmen mit ... Beschäftigten hatten einen Anteil von ... % an den Unternehmen insgesamt					Investitionen insgesamt				
	50-99	100-199	200-499	500-999	1000 u.m.	50-99	100-199	200-499	500-999	1000 u.m.
1968	33,9	22,8	25,2	9,4	8,7	4,3	6,0	16,4	15,3	58,0
1969	31,8	26,5	24,2	9,2	8,3	4,3	6,8	18,0	20,0	50,9
1970	32,8	24,8	24,1	8,8	9,5	3,5	6,1	15,8	17,4	57,2
1971	33,5	25,4	22,4	9,0	9,7	3,5	4,7	10,5	13,6	67,7
1972	33,3	23,9	22,5	11,6	8,7	2,5	5,3	14,1	12,8	65,3

Quelle: Eigene Berechnungen.





# **IV**

## **Bau- und Baustoffmaschinen**

**Verfasser des Berichts :**

**Dipl.-Volkswirt Jan Müller**

**Die Kapitel B II, B III.2 sowie B IV wurden unter  
Mitarbeit von Dipl.-Kaufmann Hans Schedl abgefaßt.**

## A. Einleitung

### I. Merkmalsträger und Datenmaterial

Bei der vorliegenden Untersuchung der Konzentrationsentwicklung von 1968 bis 1972/73 wurde nach zwei verschiedenen methodischen Ansätzen vorgegangen:

- Die Erhebung der Daten nach Umsatz- bzw. Beschäftigtengrößenklassen zur Berechnung der Konzentrationsindices für den Fachzweig insgesamt (vgl. Kapitel B. II.) erfolgte nach hauptbeteiligten Unternehmen (Enterprises Approach). Da innerhalb der Größenklassen keine weiteren Informationen vorlagen, wurde bei der Berechnung der Indices die Annahme zugrunde gelegt, daß die Unternehmen innerhalb einer Größenklasse gleich groß seien.
  
- Die Erhebung der Individualdaten zur Berechnung des Linda-Index und der Konzentrationsraten (vgl. Kapitel B. III.) wurde nach beteiligten Unternehmen vorgenommen (Economic Activity Approach). Die Stichprobe - mit dieser Bezeichnung wird dem Sprachgebrauch der EG gefolgt - umfaßt siebzehn Unternehmen im Bereich der Herstellung von Bau- und Baustoffmaschinen.

Der Mangel an entsprechenden statistischen Quellen führte dazu, daß sowohl bei der Erhebung der Daten für den Fachzweig insgesamt als auch bei der Erhebung der Individualdaten, zur Berechnung der Konzentrationsmaße lediglich die Variablen Anzahl der Unternehmen, Umsätze, Beschäftigte und Investitionen herangezogen werden konnten. Als Ergänzung zur Beurteilung von Konzentrationsvorgängen wurde im Rahmen des Möglichen versucht, die wichtigsten Kooperations-, Fusions- und Beteiligungsvorgänge darzustellen, um neben quantitativen auch qualitative Aspekte des Konzentrationsprozesses in der Branche einzubeziehen.

## II. 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<sup>1)</sup> und seiner angeschlossenen Fachgemeinschaften, weitgehend nach diesem System gegliedert. Diese Systematik entspricht grundsätzlich der Allgemeinen Systematik der Wirtschaftszweige in den Europäischen Gemeinschaften<sup>2)</sup>, sie untergliedert jedoch weiter.

### Katalog der Warenklassen und Warenarten bei Bau- und Baustoffmaschinen

Meldenummer <sup>3)</sup>	Erzeugnisse
3236	Maschinen für die Bauwirtschaft
3236 10	
3236 20	Baumaschinen für Hoch- und Tiefbau <sup>a)</sup>
3236 30	
3236 40	
3236 60	Bagger <sup>b)</sup>
3236 70	Straßenbau- und Gleisbaumaschinen <sup>c)</sup>
3236 80	Erdbaugeräte <sup>d)</sup>
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.

## B. Analyse des Fachzweigs insgesamt

### I. Konjunktuelle und strukturelle Entwicklung

#### 1. Konjunktuelle Entwicklung

Wenngleich die Bau- und Baustoffmaschinenindustrie ihre Produkte in sehr viele und verschiedenartige Wirtschaftsbereiche liefert, wird ihre wirtschaftliche Entwicklung im wesentlichen jedoch vom Investitionsverhalten von nur vier Nachfragebereichen bestimmt, und zwar von der

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

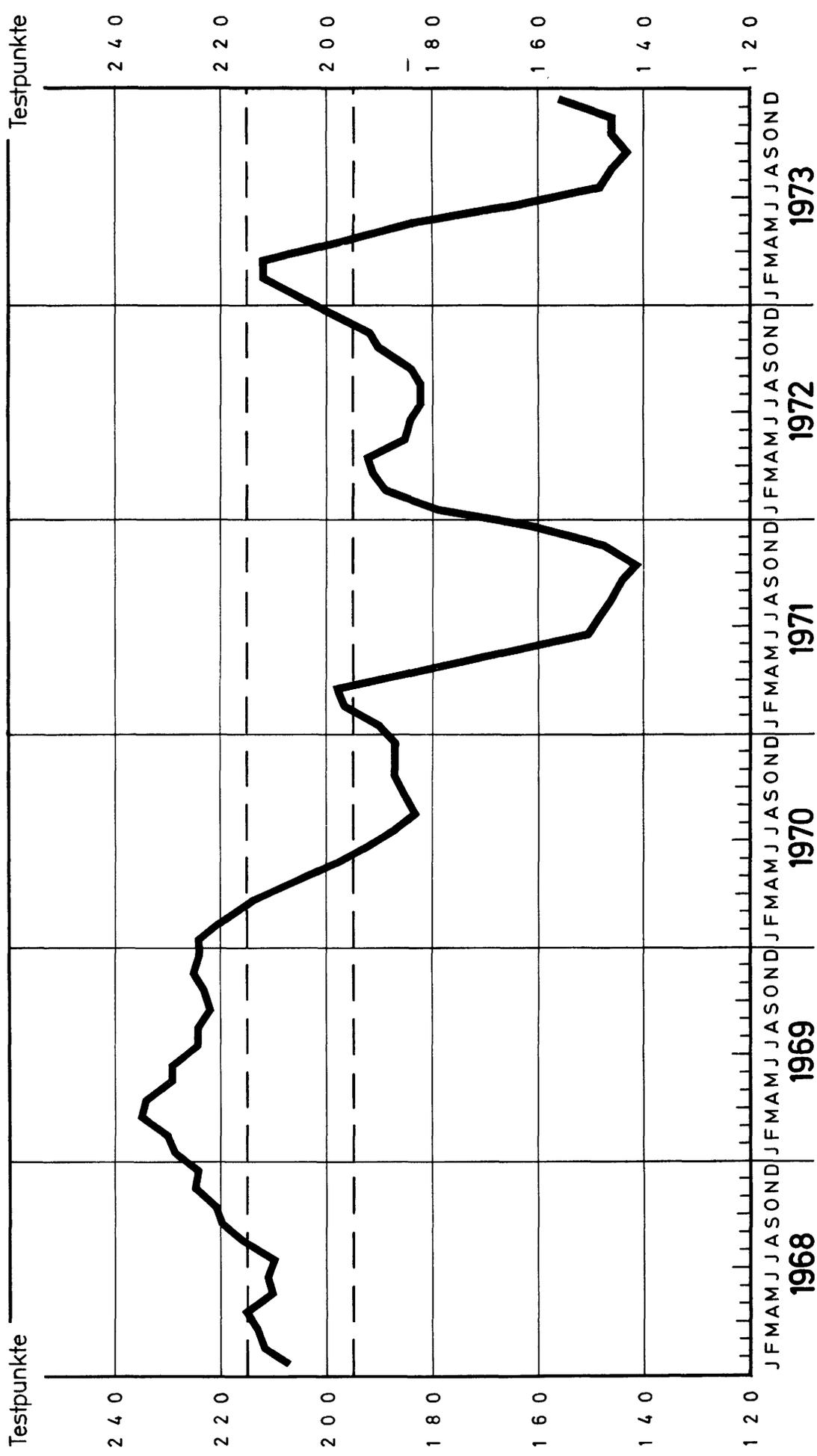
Gemessen am Produktionswert der gesamten Branche, stellen die Maschinen für die Bauwirtschaft mit einem Anteil von durchschnittlich 75 % die größte Erzeugnisgruppe dar. Rund 16 % sind Maschinen für die Industrie der Steine und Erden. Maschinen für die feinkeramische Industrie haben einen Anteil von ca. 6 % und Maschinen für die Glasindustrie von 3 %. Die wirtschaftliche Entwicklung der Bau- und Baustoffmaschinenindustrie wird demnach stark von der Baukonjunktur beeinflusst. Da die Bauwirtschaft äußerst empfindlich auf konjunktuelle Veränderungen der Gesamtwirtschaft reagiert, war demzufolge auch die wirtschaftliche Entwicklung der Bau- und Baustoffmaschinenindustrie nicht unerheblichen Schwankungen unterworfen. Diese konjunktuelle Anfälligkeit spiegelt sich auch in dem vom Ifo-Institut ermittelten Geschäftsklima<sup>1)</sup> wider (vgl. Abbildung 1). Es zeigte sich, daß sich die Geschäftserwartungen der Branche vom ersten Quartal 1969 bis zum Ende des dritten Quartals 1971 ständig verschlechterten; diese Entwicklung wurde lediglich im Winterhalbjahr 1970/71 kurz aufgehalten. Danach wurden die Geschäftserwartungen

---

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



436/75

Tabelle 1

Produktion, Inlandsabsatz und Inlandsverfügbarkeit  
von Bau- und Baustoffmaschinen

Variable	Einheit	1968	1969	1970	1971	1972	1973
In jeweiligen Preisen:							
Produktion	Mill. DM	2 756,1	3 507,4	4 009,9	3 975,4	4 201,9	4 516,5
Veränderung geg. Vorjahr	%	+ 23,6	+ 27,3	+ 14,3	- 0,9	+ 5,7	+ 7,5
Inlandsabsatz <sup>a)</sup>	Mill. DM	1 561,2	2 103,2	2 433,4	2 378,9	2 370,3	2 268,8
Veränderung geg. Vorjahr	%	+ 32,7	+ 34,7	+ 15,7	- 2,2	- 0,4	- 4,3
Inlandsverfügbarkeit <sup>b)</sup>	Mill. DM	1 951,2	2 759,6	3 277,2	3 179,2	3 199,7	3 053,9
Veränderung geg. Vorjahr	%	+ 35,3	+ 41,4	+ 18,8	- 3,0	+ 0,6	- 4,6
In Preisen von 1962:							
Produktion	Mill. DM	2 609,9	3 134,4	3 239,0	3 011,7	3 067,1	3 151,8
Veränderung geg. Vorjahr	%	+ 28,5	+ 7,7	+ 3,3	- 7,0	+ 1,8	+ 2,8
Inlandsabsatz <sup>a)</sup>	Mill. DM	1 514,7	1 913,4	1 976,8	1 829,1	1 760,7	1 653,3
Veränderung geg. Vorjahr	%	+ 40,4	+ 26,3	+ 3,3	- 7,5	- 3,7	- 6,1
Inlandsverfügbarkeit <sup>b)</sup>	Mill. DM	1 873,2	2 516,2	2 769,1	2 554,0	2 519,7	2 385,0
Veränderung geg. Vorjahr	%	+ 41,4	+ 34,3	+ 10,1	- 7,8	- 1,3	- 5,3
a) Produktion ./.. Export. - b) Inlandsabsatz + Import.							

Quelle: VDMA-Statistik; Statistisches Bundesamt, Fachserie M, Reihe 3.

wieder optimistischer; aber schon nach dem ersten Quartal 1973 setzte wiederum eine Tendenzwende nach unten ein. Vergleicht man den Verlauf des Geschäftsklimas mit der Entwicklung der realen Bruttoproduktion (vgl. Tabelle 1 und Abbildung 2), dann läßt sich erkennen, daß die von den am Ifo-Konjunkturtest teilnehmenden Unternehmen abgegebenen Tendenzmeldungen zur Geschäftslage und -entwicklung die Entwicklung der Bruttoproduktion mit einem ca. 12-monatigen Trend vorzeichnen.

Die Entwicklung der realen Inlandsverfügbarkeit (vgl. Tabelle 1 und Abbildung 2) zeigt zwar insgesamt einen Anstieg von 27 %. Dieser vollzog sich aber ausschließlich in den Jahren 1968 bis 1970, als sich der Wert der Inlandsverfügbarkeit vom Tiefpunkt des Jahres 1967 mehr als verdoppelte. Bis 1973 setzte dann ein Abschwung ein<sup>1)</sup>; der Wert lag um 13,9 % unter dem im Jahre 1970 erreichten Höchstwert.

Die Entwicklung der Produktion folgte bis 1971 der der Inlandsverfügbarkeit nahezu parallel, mit einem Anstieg vom Tiefstwert 1967 auf den Höchstwert von 1970 um 60 %. In den Jahren 1972 und 1973 verhinderte jedoch ein verstärktes Ausweichen auf die Auslandsmärkte, daß die Produktion den Abwärtstrend der Inlandsverfügbarkeit weiter mitmachte. Trotz Anstiegs lag der Wert von 1973 um 2,7 % unter dem Höchstwert von 1970. Insgesamt erhöhte sich der reale Produktionswert im Untersuchungszeitraum um 21 %.

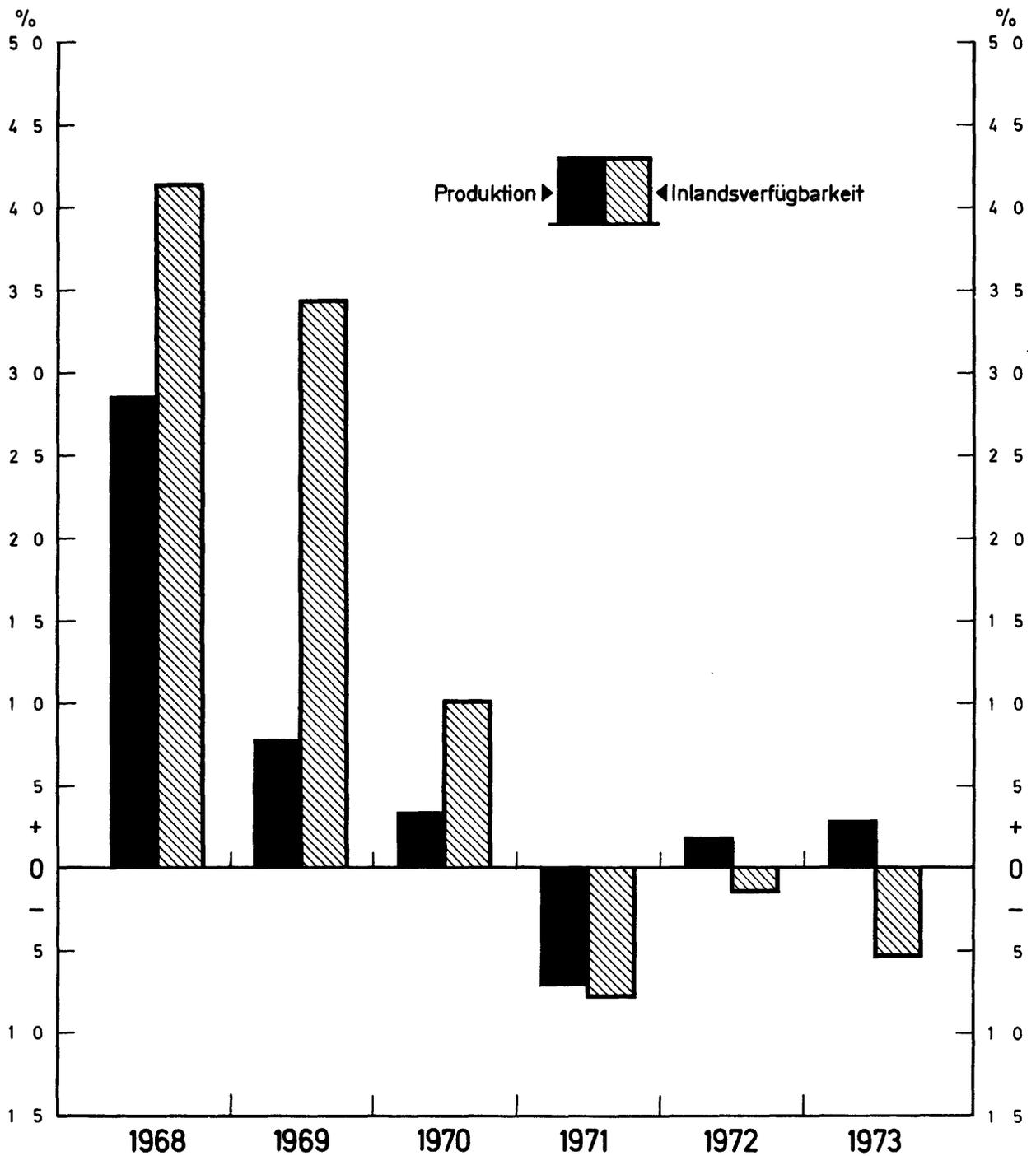
Maßgebend für die überaus günstige Entwicklung der Branche bis 1970 war die Tatsache, daß alle Nachfragebereiche, insbesondere aber die Bauwirtschaft, während dieser Boomphase wegen des Arbeitskräftemangels und infolge ihrer überdurchschnittlichen Lohnintensität sich bemühten, Rationalisierung und Mechanisierung weiter voranzutreiben. Trotz erheblichen Ausbaus der Kapazitäten zur Befriedigung der Nachfrage einerseits und der Rationalisierung zur Verbesserung der Produktivität und damit der Wettbewerbsfähigkeit andererseits, profitierte von diesem Boom auch die ausländische Konkurrenz der deutschen Bau- und Baustoffmaschinenhersteller nicht unbeträchtlich. So spielte für die Bau- und Baustoff-

---

1) Dieser Abschwung setzte sich 1974 noch verstärkt fort

# Reale Veränderungsrate der Produktion und Inlandsverfügbarkeit bei Bau- und Baustoffmaschinen

Abb. 2



Quelle: VDMA-Statistik, Statistisches Bundesamt, Fachserie M, Reihe 3.

maschinenhersteller zunehmend die Änderung bzw. Ausweitung des Produktionsprogramms eine Rolle, um so einerseits dem verstärkten Druck der Auslandskonkurrenz und andererseits der Konjunktorempfindlichkeit der Nachfragebereiche auszuweichen.

## 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 Konjunktorempfindlichkeit, die viele Unternehmen veranlaßte, ihr Produktionsprogramm im Bau- und Baustoffmaschinenbereich zu erweitern oder zu verändern<sup>1)</sup> oder aber zu diversifizieren. 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, und damit die Zunahme von Großflächenbaustellen, sowie die sich auch im Hochbau abzeichnende Entwicklung einer mit Netzplantechnik und Computereinsatz voll durchorganisierten Bau-

---

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.

abwicklung<sup>1)</sup> begünstigte den Trend zur mechanisierten Baustelle. Als Folge hiervon stieg neben dem allgemeinen Maschinenbedarf vor allem der nach größeren Maschinen, insbesondere Erdbewegungs- und 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.

Diese Entwicklungstendenzen, die auch in Zukunft für die Branche maßgebend sein werden, trieben vor allem größere Maschinenbauunternehmen, meist auch in Zusammenarbeit mit Großfirmen der Nachfragebereiche voran; denn nur solche Unternehmen konnten in aller Regel die erforderlichen finanziellen Anwendungen erbringen. Dafür, daß sich diese Investitionen lohnen und daß der Bau- und Baustoffmaschinenmarkt auch in Zukunft gute Absatzchancen bietet, spricht zudem das Bemühen einiger Großkonzerne, anstelle oder zusätzlich zum tendenziell schwächer werdenden Landmaschinengeschäft Bau- und Baustoffmaschinen zu produzieren. Die deutschen Tochterunternehmen ausländischer Konzerne konnten in kurzer Zeit einen nicht unbeträchtlichen Marktanteil in der Bundesrepublik Deutschland erobern.

---

1) 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.

Die Vielzahl produkt- und produktionstechnischer Veränderungen in der Bau- und Baustoffmaschinenindustrie vollzog sich im allgemeinen kontinuierlich; daran wird sich auch in Zukunft aller Voraussicht nach nichts ändern. Auch aus dem Ausland kommen keine, die Konkurrenzfähigkeit der deutschen Hersteller entscheidend beeinträchtigende "Technologiesprünge".

## 2.2 Quantitative Veränderungen

### 2.2.1 Anteile der Produktion und Beschäftigten am Maschinenbau

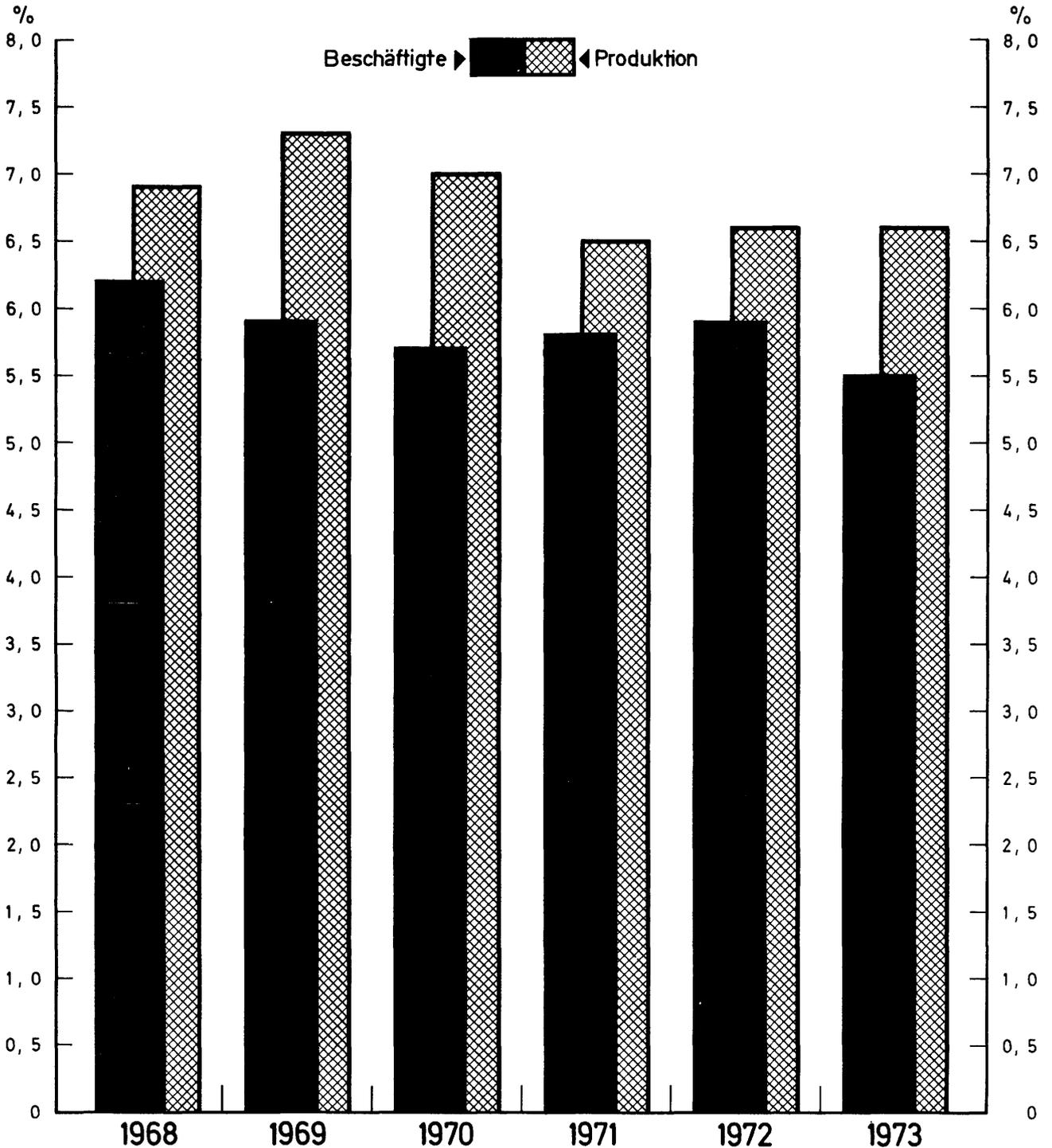
Trotz des Rückgangs der relativen Anteile der Bau- und Baustoffmaschinenindustrie an den Beschäftigten und der Produktion des Maschinenbaus insgesamt zwischen 1968 und 1973 um jeweils ca. 10 % (vgl. Abbildung 3), zählt der Fachzweig nach wie vor zu den größten innerhalb der Industriegruppe. Die strukturelle Position der Bau- und Baustoffmaschinenindustrie hat sich bei den Beschäftigten um zwei Plätze, vom vierten auf den sechsten Rang, und bei der Produktion um einen Platz, vom vierten auf den fünften Rang verschlechtert<sup>1)</sup>.

Während die strukturelle Verschlechterung bei der Produktion eindeutig konjunkturelle Ursachen hatte - das unterdurchschnittliche Produktionswachstum resultierte vor allem aus der Entwicklung zwischen 1970 und 1973 -, ist bei den Beschäftigten noch ein zweiter Faktor zu berücksichtigen. Zwar dürfte der überdurchschnittliche Rückgang der Beschäftigtenzahl nach 1970 (6 % gegenüber nur 2 % im Maschinenbaudurchschnitt) in erster Linie konjunkturell begründbar sein; die unterdurchschnittliche Zunahme bis 1970 (+ 4 % gegenüber 11 %) beinhaltet zu einem großen Teil jedoch den Erfolg von Rationalisierungs- und Mechanisierungsmaßnahmen bei der Fertigungstechnik, d.h. den Erfolg beim Abbau der

---

1) Bei den Beschäftigten wurde die Branche von der Fördertechnik und der Büro- und Informationstechnik, bei der Produktion von der Büro- und Informationstechnik überholt. Allerdings ist zu berücksichtigen, daß die Büro- und Informationstechnik 1970 zu einer eigenen Industriegruppe wurde, die nunmehr neben dem früheren Maschinenbaufachzweig Büromaschinen auch die Datenverarbeitungsanlagen herstellenden Unternehmen der elektrotechnischen Industrie umfaßt.

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



Quelle: VDMA-Statistik.

der Arbeitsintensität, der für viele Bereiche der Branche, vor allem durch die Vielzahl von Einzel- und Sonderkonstruktionen, typisch war (und noch ist). Ein Indiz für diese Aussage ist, daß sich die Produktivität, gemessen am Produktionswert je Beschäftigten, im Untersuchungszeitraum um 54 % erhöht hat; in den Jahren zwischen 1962 und 1968 betrug der Zuwachs lediglich 24 %.

### 2.2.2 Außenhandel

Die Exporte von Bau- und Baustoffmaschinen insgesamt stiegen im Untersuchungszeitraum im Vergleich zum gesamten Maschinenbau überdurchschnittlich. Bei durchwegs positiven, mit Ausnahme von 1971, zweistelligen Zuwachsraten erhöhte sich der Wert von 1 194,9 auf 2 247,7 Mill. DM um 88 % (vgl. Tabelle 2)<sup>1)</sup>. Die Hersteller der Bundesrepublik Deutschland standen damit im Jahre 1973 mit einem Anteil an der Weltausfuhr von 21 % hinter den USA (29 %) an zweiter Stelle<sup>2)</sup>.

Während das Exportgeschäft in den Jahren 1968 bis 1970 strukturell rückläufig war - die Exportquote sank von 43,4 % auf 39,3 % (vgl. Abbildung 4) -, gewann es danach wieder an Bedeutung. Insbesondere die Jahre 1972 und 1973 verhinderten es, daß die Produktion weiter der Abwärtsbewegung des Inlandsbedarfs folgte. Mit der Ausweitung des Exportanteils an der Produktion auf 50 % reagierten die inländischen Hersteller von Bau- und Baustoffmaschinen auf einen sich potentiell abschwächenden Inlandsmarkt<sup>3)</sup> und des sich daraus ergebenden verstärkten

---

1) Zuwachs zwischen 1968 und 1973 bei

- Baumaschinen: + 83 %
- Baustoffmaschinen + 100 %.

2) Bei Baustoffmaschinen steht die Bundesrepublik Deutschland mit einem Anteil von 25,5 % an der Spitze, gefolgt von den USA (17,9 %) und Frankreich (11,9 %). Bei Baumaschinen nimmt die Bundesrepublik Deutschland mit einem Anteil von 16,5 % den dritten Rang hinter den USA (27,6 %) und Frankreich (22,4 %) ein.

3) Abschwächungstendenzen gehen vor allem von der Bauwirtschaft aus, z.B. durch Sättigungstendenzen bei der Maschinenausstattung sowie durch den Abbau von Überkapazitäten in einigen Bausparten.

Tabelle 2

Exporte von Bau- und Baustoffmaschinen insgesamt und nach Absatzgebieten

Absatzgebiet	Einheit	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Exporte insgesamt	Mill. DM	1 194,9	1 404,2	1 576,5	1 596,5	1 831,6	2 247,7
Veränderung geg. Vorjahr	%	+ 13,3	+ 17,5	+ 12,3	+ 1,3	+ 14,7	+ 22,7
davon:							
in die EG insgesamt	Mill. DM	508,0	597,4	641,3	655,9	681,1	886,2
Anteil an der Gesamtausfuhr	%	42,5	42,5	40,7	41,1	37,2	39,4
davon nach:							
Belgien-Luxemburg	Mill. DM	73,9	89,7	96,4	105,4	100,8	116,9
Dänemark	"	32,8	40,3	42,9	36,2	33,6	51,4
Frankreich	"	185,6	203,3	212,4	222,7	248,9	316,5
Großbritannien	"	40,1	44,0	51,6	43,2	63,4	119,3
Irland	"	5,6	7,0	8,6	5,6	6,5	6,2
Italien	"	80,4	110,2	108,6	108,6	99,0	120,4
den Niederlanden	"	89,6	102,9	120,8	134,2	128,9	155,5
in Drittländer insgesamt	Mill. DM	686,9	806,8	935,2	940,6	1 150,5	1 361,5
Anteil an der Gesamtausfuhr	%	57,5	57,5	59,3	58,9	62,8	60,6

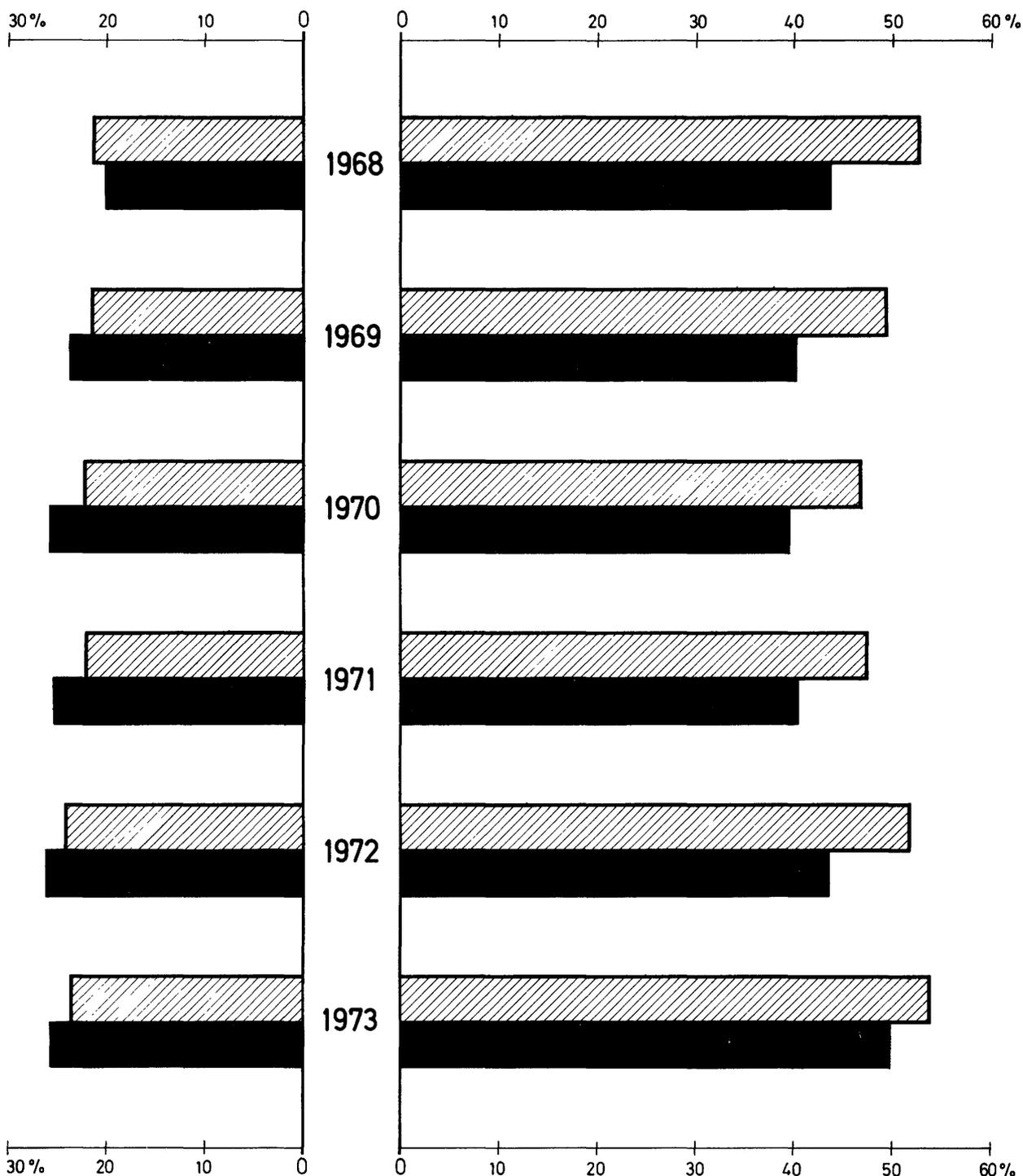
Quelle: VDMA-Statistik; Außenhandelsstatistik der Bundesrepublik Deutschland.

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

IMPORTQUOTEN <sup>1)</sup>

EXPORTQUOTEN <sup>2)</sup>

▨ Maschinenbau  
 ■ Fachzweig



1) Einfuhr in % der Inlandsverfügbarkeit (=Produktion ÷ Export + Import).

2) Ausfuhr in % des Produktionswerts.

Quelle: VDMA - Statistik, eigene Berechnungen.

Konkurrenzdrucks sowie auf konjunkturell bedingte Schwankungen des Inlandsbedarfs mit den daraus resultierenden Anpassungsproblemen im Hinblick auf die Kapazitätsauslastung und damit auf die Rentabilität.

Die Struktur der Exporte nach Absatzregionen hat sich im Untersuchungszeitraum zwar nicht grundlegend verändert; die Lieferungen in die EG haben sich jedoch strukturell verringert. Der Wert der Ausfuhren stieg von 508,0 Mill. DM auf 886,2 Mill. DM um 74 % nur unterdurchschnittlich. Innerhalb der EG haben dabei außer den Niederlanden, das seinen Anteil halten konnte, und Großbritannien, dessen Anteil sich von 8 % auf 14 % erhöhte, alle anderen Länder an Boden verloren.

Überdurchschnittlich gestiegen (+ 98 %) ist der Wert der Ausfuhren in Drittländer. Wertmäßig waren an diesem Zuwachs die Ostblockländer mit + 139 % sowie die Länder Resteuropas und Übersees mit jeweils + 94 % beteiligt. Innerhalb der Region hat sich der Anteil der Ostblockländer von 9,6 % auf 11,6 % erhöht. Resteuropa und Übersee - hier hat der Export nach Afrika, insbesondere nach Libyen und Algerien an Bedeutung gewonnen - verloren je einen Prozentpunkt von ihren Anteilen von 48,6 % bzw. 41,8 % des Jahres 1968.

Betrachtet man die Exporte in einzelne Länder, dann ist eine relativ starke Konzentration auf nur wenige Abnehmer festzustellen, die zudem alle innerhalb Europas liegen; 50,7 % der Gesamtexporte der Bau- und Baustoffmaschinenindustrie gingen 1973 in nur sieben Länder<sup>1)</sup>.

Bei der Entwicklung der I m p o r t e , die sich im Untersuchungszeitraum von 390,0 auf 785,1 Mill. DM. verdoppelt haben (vgl. Tabelle 3), waren zwei Phasen unterschiedlichen Wachstums festzustellen. Die nach der Rezession 1967 einsetzende Nachfragebelebung im Inland ließ den Importwert von 1968 bis 1970 um 116 % auf 844 Mill. DM an-

---

1) Hauptabnehmer sind Frankreich (Anteil am Gesamtexport 1973: 14,1 %), Österreich (7,4 %), Niederlande (6,9 %), Schweiz (6,4 %), Italien (5,4 %), Großbritannien (5,3 %) und Belgien-Luxemburg (5,2 %).

Tabelle 3

Importe von Bau- und Baustoffmaschinen insgesamt und nach Herkunftsgebieten

Herkunftsgebiet	Einheit	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Importe insgesamt <sup>a)</sup>	Mill. DM	390,0	656,4	843,8	800,3	828,8	785,1
Veränderung geg. Vorjahr	%	+46,5	+68,3	+28,5	- 5,2	+ 3,6	- 5,3
davon:							
aus der EG insgesamt	Mill. DM	254,9	446,2	593,8	564,3	599,4	534,2
Anteil an der Gesamteinfuhr	%	65,4	68,0	70,4	70,5	72,3	68,0
davon aus:							
Belgien-Luxemburg	Mill. DM	24,0	45,1	72,4	60,6	60,5	53,7
Dänemark	"	4,9	8,2	8,4	10,9	15,6	13,8
Frankreich	"	100,3	204,3	273,4	271,3	315,1	275,5
Großbritannien	"	47,1	70,0	72,5	71,5	62,1	55,1
Irland	"	-	-	-	-	-	-
Italien	"	56,6	86,2	125,1	91,8	86,4	81,7
den Niederlanden	"	22,0	32,4	42,0	58,2	59,7	54,4
aus Drittländern insgesamt	Mill. DM	135,1	210,2	250,0	236,0	229,4	250,9
Anteil an der Gesamteinfuhr	%	34,6	32,0	29,6	29,5	27,7	32,0
a) Einschließlich der Einfuhren zur Eigen- oder Lohnveredelung und der Einfuhren nach Veredelung im Ausland.							

Quelle: VDMA-Statistik; Außenhandelsstatistik der Bundesrepublik Deutschland.

steigen. Die danach einsetzende Nachfrageabschwächung ließ auch die Importe wieder sinken, und zwar mit - 7 % in der gleichen Größenordnung wie die Inlandsverfügbarkeit.

Die ausländischen Fabrikate konnten zwischen 1968 und 1970 im Inland nicht unerheblich an Boden gewinnen. Die Importquote stieg in diesem Zeitraum auf 25,7 %; bei diesem Niveau blieb sie auch in den folgenden Jahren (vgl. Abbildung 4). Im Schnitt der sechs Jahre lagen die Importquoten der Branche mit 24,4 % etwas über dem Maschinenbaudurchschnitt (22,5 %).

Die Struktur der Importe nach Herkunftsgebieten hat sich nicht grundsätzlich geändert. Gegenüber den Drittländern haben die Lieferungen aus der EG, deren Wert um 110 % gestiegen ist, strukturell leicht zugenommen. Hauptlieferant war Frankreich, dessen Anteil zudem von 39 % auf 52 % gestiegen ist; stark abgenommen hat dagegen der Prozentsatz der aus Italien und Großbritannien kommenden Bau- und Baustoffmaschinen. Stark verschoben haben sich die Lieferanteile innerhalb der Drittländer. Hier stieg der Anteil der Ostblockländer von 2 % auf 7 % und der Anteil der Länder Resteuropas von 36 % auf 43 %. Von 62 % auf 50 % reduzierten sich die Importe aus Übersee; Ursache hierfür war, daß die nordamerikanischen Bau- und Baustoffmaschinenkonzerne, nahezu ausschließlich Lieferanten aus diesem Gebiet, Produktionsstätten im Inland bzw. im europäischen Ausland errichtet haben und so der Import aus den USA drastisch zurückgegangen ist. Dennoch waren die USA 1973 mit 12 % nach Frankreich mit 35 % und vor Italien mit 10 % Anteil an den Gesamtimporten wichtigster Lieferant von Bau- und Baustoffmaschinen in die Bundesrepublik Deutschland. Weitere vier Länder, Österreich, Großbritannien, die Niederlande und Belgien-Luxemburg, hatten Anteile von je 7 %. Aus diesen sieben Ländern kamen insgesamt 85 % der Bau- und Baustoffmaschinenimporte; 1968 waren es 88 %.

### 2.2.3 Entwicklung der Unternehmenszahl und -struktur

Die Zahl der Unternehmen in der Bau- und Baustoffmaschinenindustrie hat sich im Untersuchungszeitraum zwar von 236 auf 242 Unternehmen erhöht (vgl. Tabelle 4). Eine eindeutige Tendenz, daß diese Entwicklung die vor 1968 zu beobachtende Abnahme der Unternehmenszahl abgelöst habe, ist daraus nicht abzuleiten.

Betrachtet man die absoluten Veränderungen in den Beschäftigtengrößenklassen, dann ist festzustellen, daß sich die Zahl der Unternehmen mit weniger als 100 Beschäftigten deutlich erhöht hat, einmal zu Lasten der Unternehmen mit 100 bis 499 Beschäftigten, zum anderen durch die Neuzugänge. Durch den Abbau der Zahl der Beschäftigten aus konjunkturellen Gründen und durch verstärkte Mechanisierung des Fertigungsprozesses (Abbau der Arbeitsintensität vor allem bei mittleren Unternehmen) hat hier eine Umschichtung innerhalb der Beschäftigtengrößenklassen stattgefunden.

In den Umsatzgrößenklassen ist erkennbar, daß die Zahl der Unternehmen mit weniger als 5 Mill. DM Umsatz gesunken ist, während die Zahl der Unternehmen mit 5 bis unter 50 Mill. DM Umsatz und der Unternehmen mit 50 und mehr Mill. DM Umsatz zugenommen hat. Die Ursache für diese Entwicklung dürfte vor allem die Tatsache gewesen sein, daß es aufgrund der vergleichsweise geringeren Spannweite der drei unteren Größenklassen das einzelne Unternehmen bereits bei geringen Umsatzzunahmen, die unter Umständen lediglich durch Preissteigerungen zustandekommen (die hier verwendeten Umsätze sind Nominalgrößen), in die nächsthöhere Größenklasse aufsteigt.

Die Unternehmensstruktur nach Beschäftigten- und Umsatzgrößenklassen hat sich in der Bau- und Baustoffmaschinenindustrie nicht grundlegend geändert. Die mittelständische Struktur - mit jeweils der Mehrzahl der Unternehmen in den unteren rund einem Drittel bis zwei Fünftel in den mittleren und nur zwischen 5 % und 10 % in den oberen Größenklassen - blieb weitgehend erhalten (vgl. Tabellen 4\* und 5\* im Tabellenanhang).

Tabelle 4

Unternehmen insgesamt und nach Beschäftigten- bzw. Umsatzgrößenklassen

Beschäftigten- bzw. Umsatzgrößenklassen	1968	1969	1970	1971 <sup>a)</sup>	1972
Unternehmen insgesamt	236	238	235	235	242
davon:					
mit ... Beschäftigten					
bis 49	83	82	87	85	91
50 - 99	46	48	48	49	48
100 - 199	45	44	37	39	37
200 - 499	38	38	39	39	41
500 - 999	9	10	12	12	14
1000 und mehr	15	16	12	11	11
mit ... bis unter ... Mill.DM Umsatz					
unter 1	48	36	29	27	27
1 - 2	49	44	38	38	39
2 - 5	56	65	68	63	63
5 - 10	31	33	33	33	35
10 - 25	31	36	39	42	42
25 - 50	10	10	13	16	18
50 - 100	8	9	9	9	9
100 - 250	2	4	5	7	9
250 und darüber	1	1	1	-	-
a) Höchste Umsatzgrößenklasse ab 1971: 100 und mehr Mill.DM.					

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

Auf der anderen Seite war ein beträchtliches Maß an Ungleichverteilung erkennbar. Bei den Beschäftigten und den Investitionen zeigte sie eine leicht abnehmende, bei den Umsätzen eine leicht zunehmende Tendenz (vgl. Tabellen 4\*, 5\* und 6\* im Tabellenanhang).

## II. Entwicklung der Konzentration im Fachzweig insgesamt

### 1. Entwicklung der Variablen je Unternehmen und je Beschäftigten

In der Entwicklung der Durchschnittswerte der Variablen Umsatz, Beschäftigte und Investitionen je Unternehmen spiegelte sich die konjunkturelle Lage der Baumaschinenindustrie zwischen 1968 und 1972 (vgl. Abbildungen 5 und 6). Ein deutlicher Anstieg aller Durchschnittswerte war in der Aufschwungphase von 1968 bis 1970 zu beobachten. In den nachfolgenden Jahren sanken die durchschnittlichen Werte je Unternehmen für Beschäftigte und Investitionen ab, lediglich die Umsätze je Unternehmen erreichten nach einem Rückgang im Jahr 1971 wieder den Stand von 1970.

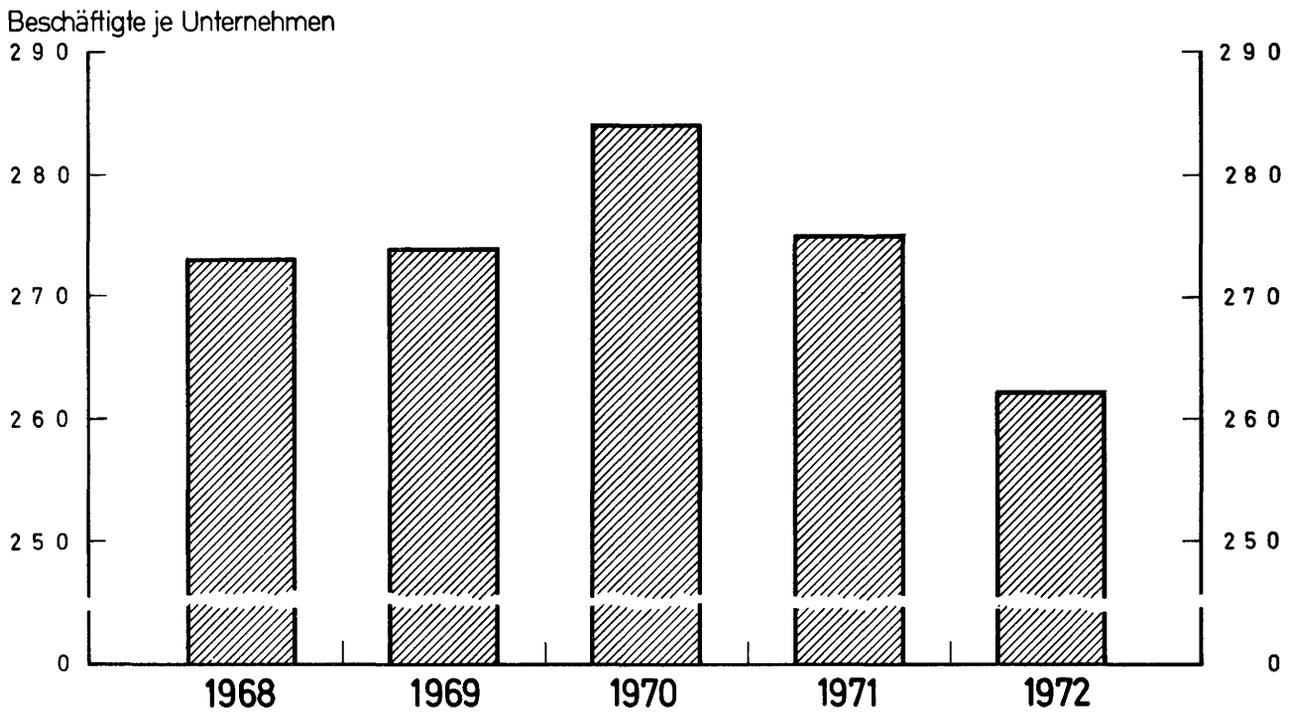
Der Tendenz nach haben die Umsätze je Unternehmen im Zeitraum der Untersuchung zugenommen: Ihr Wert erhöhte sich von 13,4 Mill. DM (1968) auf 18,8 Mill. DM (1972); das entspricht einer durchschnittlichen jährlichen Zuwachsrate von 8,8 %. Trotz der seit 1970 rückläufigen Investitionen je Unternehmen ist ihr Wert zwischen 1968 und 1972 noch immer doppelt so stark wie der Wert der Umsätze je Unternehmen gewachsen. Der Rückgang der durchschnittlichen Investitionen nach 1970 geht überwiegend auf die stark verringerte Investitionsneigung der Unternehmen in der Größenklasse von 500 - 999 Beschäftigten zurück: 1972 wurden hier nur noch 0,7 Mill. DM je Unternehmen investiert, genauso viel wie in Unternehmen, die im Durchschnitt nur etwa halbsoviele Personen beschäftigten.

Die Zahl der Beschäftigten je Unternehmen war in der Größenklasse von 500 bis 999 Beschäftigten ebenfalls stark rückläufig; nur in dieser Größenklasse lag die durchschnittliche Beschäftigtenzahl 1972 (mit 692) unter dem Wert von 1968 (996). Diese Entwicklung war, trotz steigender Durchschnittsbeschäftigung gegenüber 1968 in allen anderen Größenklassen, für die Abnahme im Mittel der gesamten Branche bestimmend.

Nimmt man allein die Mittelwerte der Variablen als Indiz für Konzentrationsvorgänge, so läßt sich keine tiefgreifende Veränderung der anhand der durchschnittlichen Unternehmensgröße gemessenen absoluten Kon-

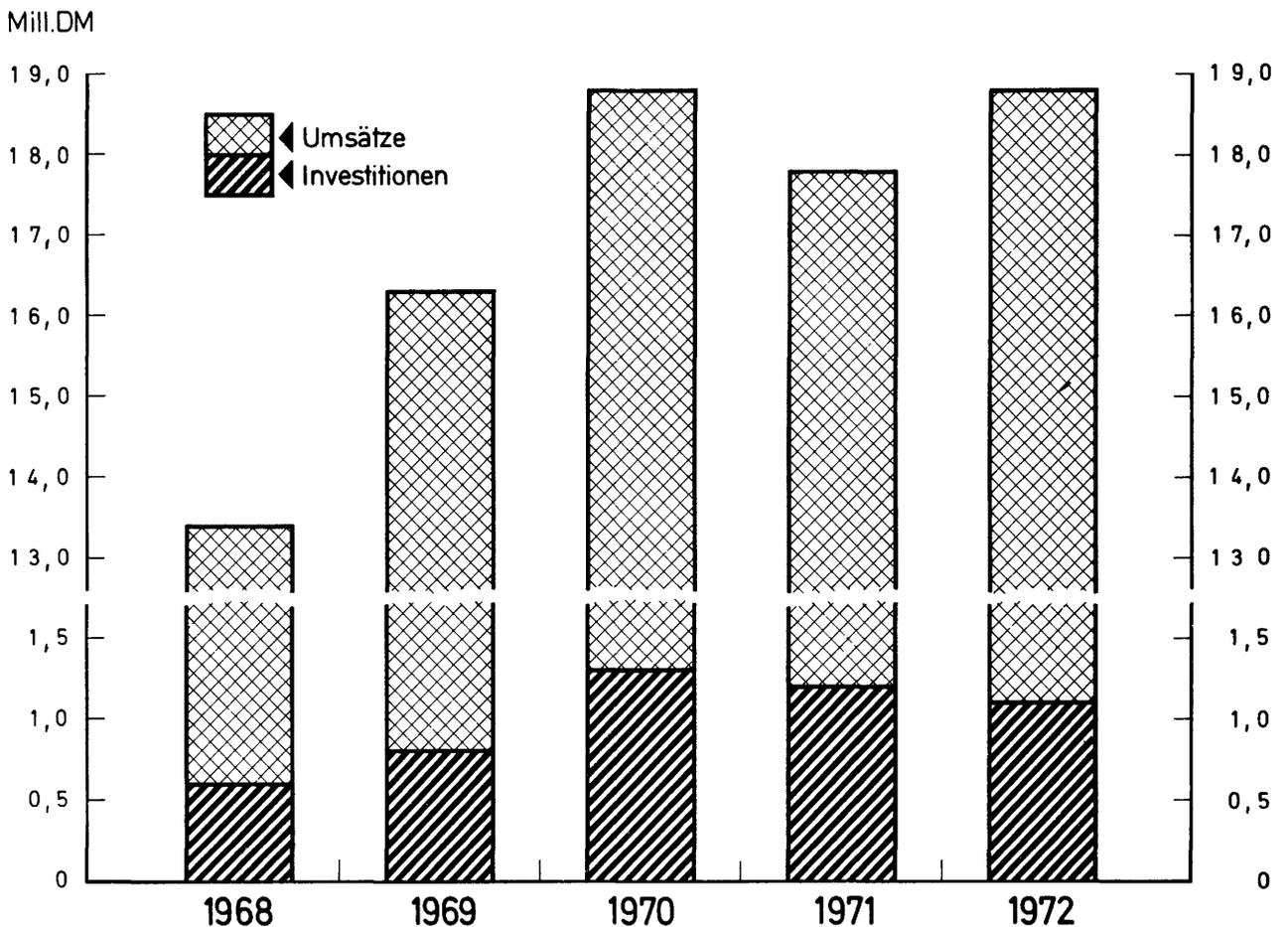
# Entwicklung der Beschäftigten je Unternehmen

Abb. 5



# Entwicklung der Umsätze und Bruttoinvestitionen je Unternehmen

Abb. 6



Quelle: Eigene Berechnungen.

zentration feststellen. Sowohl bei den Umsätzen wie auch bei den Beschäftigten vollzog sich die Veränderung der Durchschnittsgrößen jeweils in den Grenzen einer Größenklasse. Andererseits ist zu berücksichtigen, daß die großen Unternehmen das Durchschnittsbild der Branche erheblich beeinflussen. Ihre konjunkturellen und strukturellen Anpassungsmaßnahmen, ihre Investitions- und Wettbewerbspolitik wirken sich nachhaltig auf den gesamten Fachzweig aus.

Im Verlauf der Untersuchungsperiode konnten die Baumaschinenhersteller die Arbeitsproduktivität, gemessen an den Umsätzen je Beschäftigten, deutlich verbessern; sie stieg von 49 096 DM auf 71 743 DM um 46 %. Im gleichen Zeitraum erhöhten sich die Investitionen je Beschäftigten von 1 381 DM auf 2 686 DM. Die Investitionsintensität hat sich dadurch nahezu verdoppelt (vgl. Tabelle 5).

Tabelle 5

Umsatz und Investitionen je Beschäftigten  
(in DM)

<b>Jahr</b> \ <b>Kennzahl</b>	<b>Umsatz je Beschäftigten</b>	<b>Investitionen je Beschäftigten</b>
1968	49 096	1 381
1969	59 539	2 079
1970	65 968	3 028
1971	64 815	2 834
1972	71 743	2 686

Quelle: Eigene Berechnungen.

## 2. Entwicklung der relativen Konzentrationsmaße

Die relativen Konzentrationsmaße in der Bau- und Baustoffmaschinenindustrie zeigten im Untersuchungszeitraum - vergleicht man die Anfangs- und Endwerte des Variations (V)- bzw. des Gini (G)-Koeffizienten miteinander - folgende Entwicklung (vgl. Abbildungen 7 und 8 sowie Tabelle 7):

	V	G
- Umsätze	- 26,5 %	- 3,3 %
- Beschäftigte	- 3,8 %	- 5,5 %
- Investitionen	+ 20,2 %	- 2,6 %

Es fällt auf, daß der Gini-Koeffizient im Vergleich zum Variationskoeffizienten für die Entwicklung der relativen Konzentration eine geringere Veränderungsrate ausweist<sup>1)</sup>. Beide Maße zeigen für die Variablen Umsätze und Beschäftigte jeweils übereinstimmende Entwicklungsrichtungen an; ein Unterschied war bei der Variablen Investitionen festzustellen.

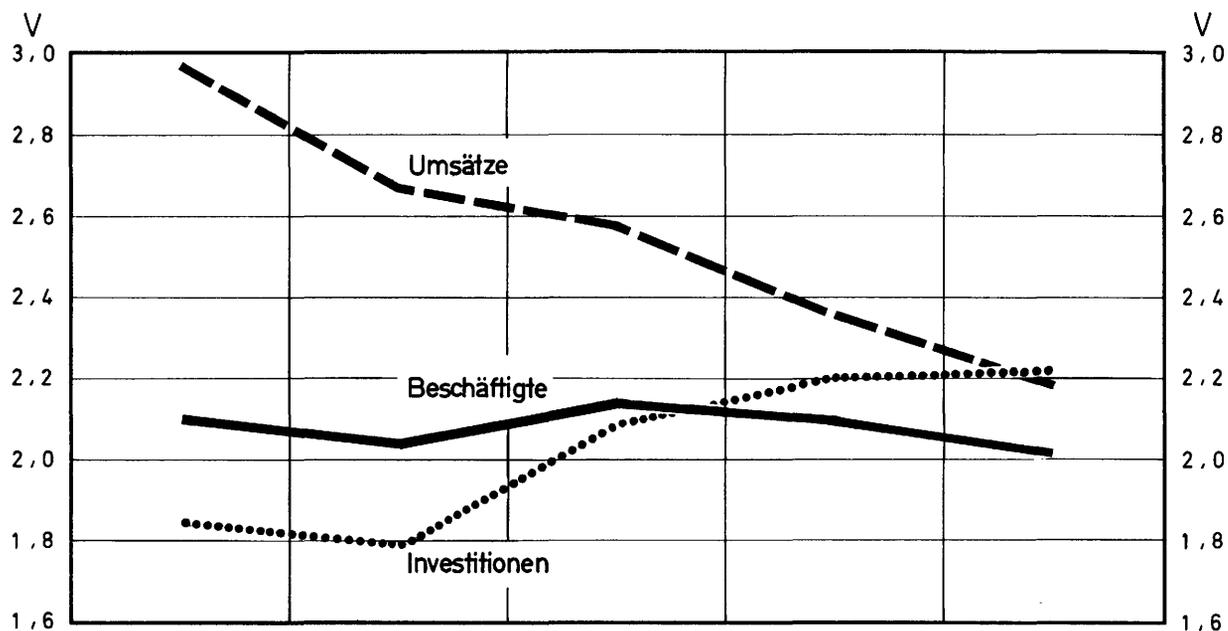
Beide Konzentrationskoeffizienten zeigen, daß während des gesamten Untersuchungszeitraums die relative Konzentration der Umsätze am höchsten war. Bei einem durchschnittlichen Wert des Variationskoeffizienten von 2,549 und des Gini-Koeffizienten von 0,736 ist die relative Umsatzkonzentration als hoch zu bezeichnen. Auch bei den Beschäftigten war noch ein erhebliches Maß der Ungleichverteilung festzustellen. Der durchschnittliche Wert des Variationskoeffizienten lag bei 2,077; der Gini-Koeffizient lag im Durchschnitt bei 0,768. Den geringsten Grad der relativen Konzentration wiesen die Investitionen auf: Die entsprechenden Durchschnittswerte der Konzentrationskoeffizienten betragen 2,029 bzw. 0,693.

---

1) Diese unterschiedlichen Meßergebnisse liegen zum Teil in der unterschiedlichen Meßmethode begründet. Der Variationskoeffizient mißt die Streuung um den Mittelwert, der Gini-Koeffizient die Abweichung von der Gleichverteilung der Merkmalsbeträge auf die Merkmalsträger. Unter gewissen Bedingungen kann der Gini-Koeffizient sogar atypisch reagieren, nämlich dann, wenn die Zahl der Unternehmen abnimmt, die Größenstreuung jedoch konstant bleibt.

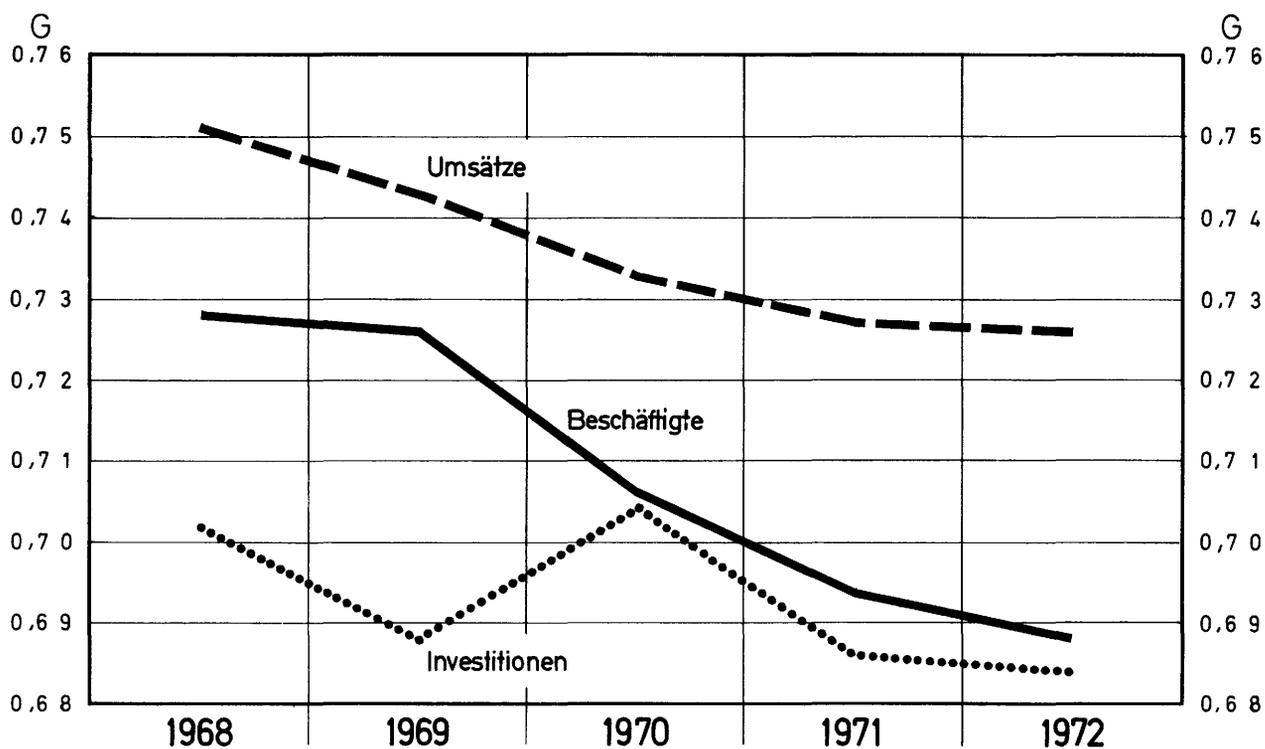
## Entwicklung des Variationskoeffizienten

Abb. 7



## Entwicklung des Gini-Koeffizienten

Abb. 8



Quelle: Eigene Berechnungen.

Gemessen an den durchschnittlichen Werten des Variations- und des Gini-Koeffizienten war die relative Konzentration in der Bau- und Baustoffmaschinenindustrie hoch, d.h. es bestanden gravierende Größenunterschiede zwischen den Unternehmen, die sich allerdings - bei Umsätzen und Beschäftigten - verringerten. Darüber hinaus war festzustellen, daß der Gini-Koeffizient generell einen höheren Konzentrationsgrad auswies als der Variationskoeffizient, und zwar für alle drei Variablen.

### 3. Entwicklung der absoluten Konzentrationsmaße

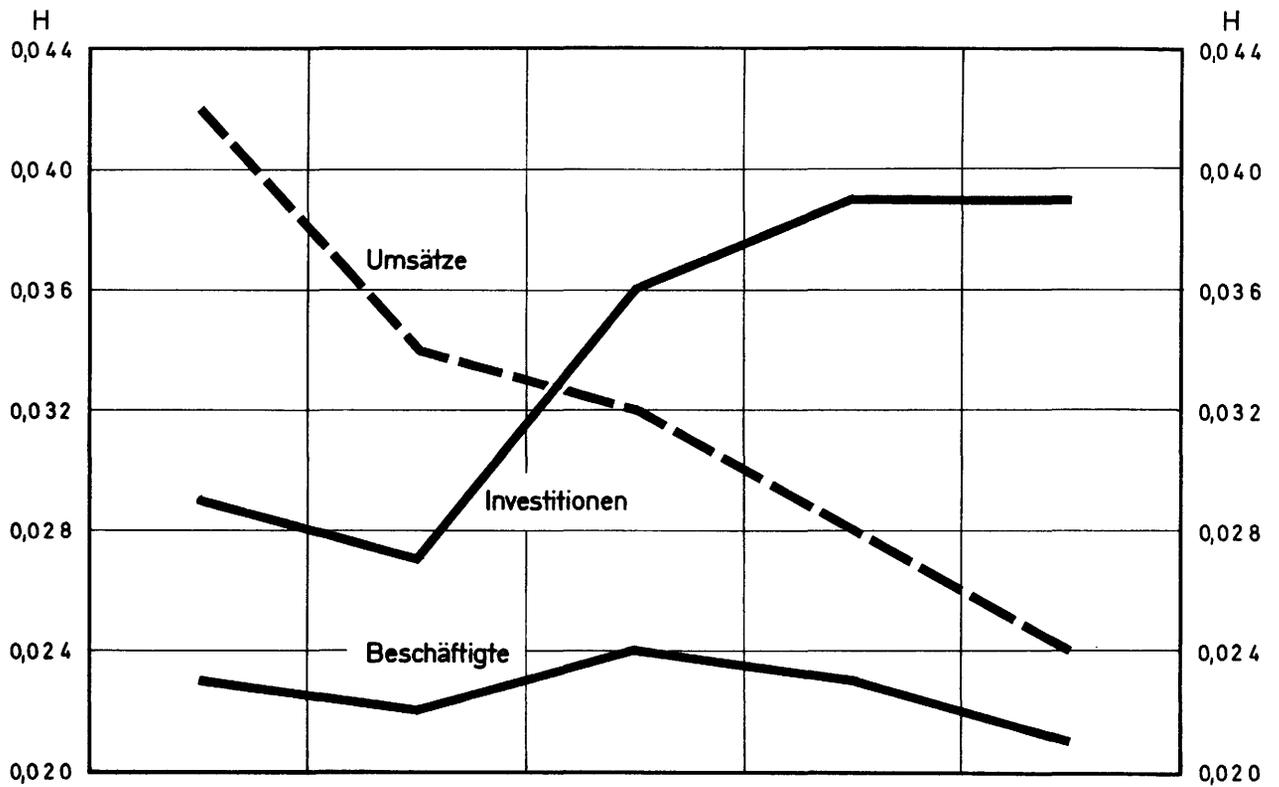
Die absoluten Konzentrationsmaße für die Bau- und Baustoffmaschinenindustrie zeigten im Beobachtungszeitraum - ähnlich wie die relativen Konzentrationsindices - tendenziell eine Abnahme der Konzentration bei Umsätzen und Beschäftigten und eine Zunahme der Konzentration bei den Investitionen (vgl. Abbildungen 9 und 10 sowie Tabelle 7). Vergleicht man jeweils die Anfangs- und Endwerte des Hirschman-Herfindahl (H)- und des Entropie (E)-Index, so ergeben sich im einzelnen folgende Veränderungen:

	H	E
- Umsätze	-42,9 %	- 6,7 %
- Beschäftigte	- 8,7 %	- 5,3 %
- Investitionen	+34,5 %	+ 4,5 %

Wie schon bei den relativen Konzentrationsindices ist auch bei den beiden absoluten Konzentrationskoeffizienten eine unterschiedliche Bewertung der Veränderungsraten erkennbar. An der obigen Aussage über die generelle Tendenz der Konzentrationsentwicklung im Untersuchungszeitraum ändert das jedoch nichts. In den unterschiedlichen Ergebnissen - sie kommen auch bei der Bewertung der Konzentrationshöhe zum Ausdruck - spiegelt sich die unterschiedliche Gewichtungsmethode beider Indices wider.

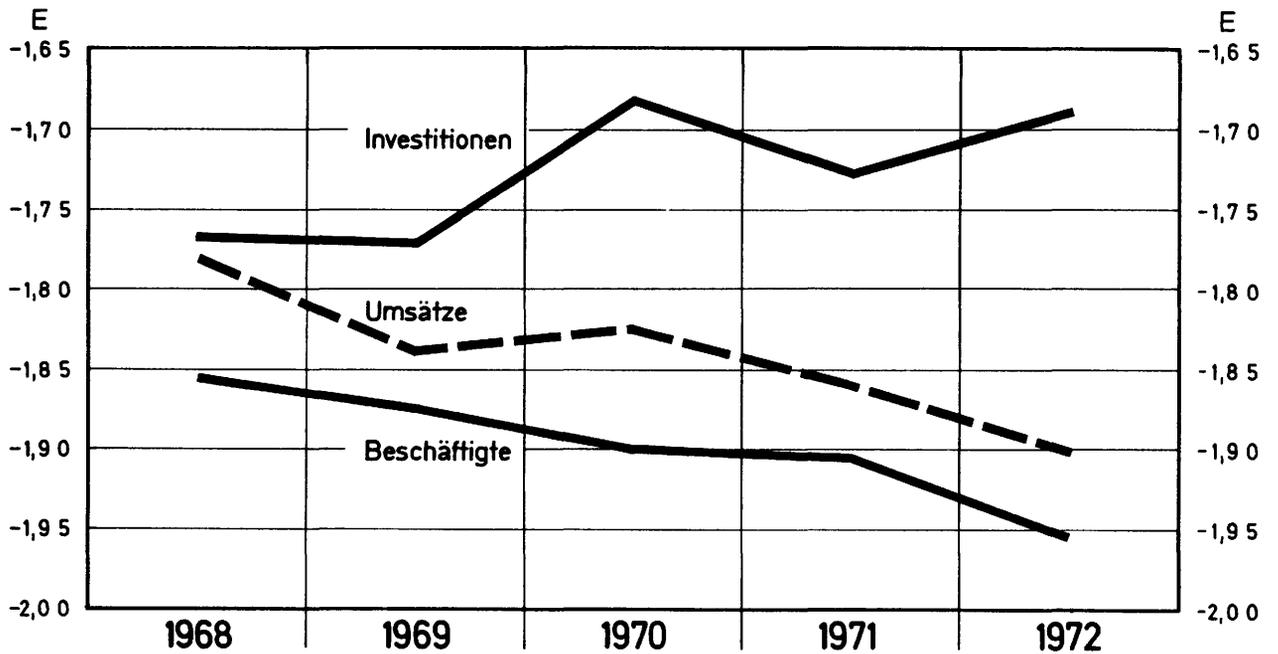
## Entwicklung des Hirschman-Herfindahl-Index

Abb. 9



## Entwicklung des Entropie-Index

Abb. 10



Quelle: Eigene Berechnungen.

Der durchschnittliche Stand der absoluten Konzentration muß als relativ niedrig bezeichnet werden. Selbst die höchsten Werte des Hirschman-Herfindahl-Index lagen jeweils ziemlich nahe an der Untergrenze von (näherungsweise) Null<sup>1)</sup>. Die Werte des Entropie-Index zeigten zwar durchwegs eine höhere absolute Konzentration als die Werte des Hirschman-Herfindahl-Index; aber auch sie bewegten sich im unteren Bereich der Skala, die beim Entropie-Index in den Grenzen  $-\log n \leq E \leq 0$  gebildet wird.

Es zeigte sich schließlich, daß die absolute Konzentration in der Bau- und Baustoffmaschinenindustrie weitaus geringer war als die relative Konzentration. Das bedeutet, daß die Größenunterschiede der Unternehmen untereinander relativ groß waren, während demgegenüber die Größe des einzelnen Unternehmens im Vergleich zum Fachzweig insgesamt gering war.

---

1) Der Hirschman-Herfindahl-Index ist definiert im Bereich  $\frac{1}{n} \leq H \leq 1$ .  
 $\frac{1}{n}$  entsprach 1973 dem Wert 0,0041 (bzw. 0,0066 bei Investitionen).

Entwicklung der Variablen: Gesamter Sektor und Stichprobe

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

UNTERNEHMEN

VARIABLE: Umsätze (in Mill. DM)							
Jahr	gesamter Sektor			Stichprobe			CR S/T in %
	n	Wert (T)	1968-100	n*	Wert (S)	1968-100	
1968	236	3 166,4	100	17	1 382,4	100	43,7
1969	238	3 886,2	122,7	17	1 641,4	118,7	42,2
1970	235	4 407,3	139,2	17	2 004,3	145,0	45,5
1971	235	4 188,3	132,3	17	2 122,7	153,6	50,7
1972	242	4 545,5	143,6	17	2 198,1	159,0	48,4
VARIABLE: Beschäftigte							
1968	236	64 494	100	17	24 973	100	38,7
1969	238	65 271	101,2	17	26 739	107,1	41,0
1970	235	66 810	103,6	17	30 367	121,6	45,5
1971	235	64 619	100,2	17	31 485	126,1	48,7
1972	242	63 358	98,2	17	30 007	120,2	47,4
VARIABLE: Investitionen (in Mill. DM)							
1968	153	86,6	100	17	42,0	100	48,5
1969	156	131,9	152,3	17	70,9	168,8	53,8
1970	148	194,6	224,7	17	95,4	227,1	49,0
1971	150	176,2	203,5	17	98,1	233,6	55,7
1972	151	163,2	188,5	17	68,9	164,0	42,2

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

Tabella 7

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

Variable	J a h r																	
	1968						1969						1970					
	n	M	V	G	H	E	n	M	V	G	H	E	n	M	V	G	H	E
01	236	13,4	2,970	0,751	0,042	-1,782	238	16,3	2,666	0,743	0,034	-1,837	235	18,8	2,574	0,733	0,032	-1,826
02	236	273	2,098	0,728	0,023	-1,856	238	274	2,042	0,726	0,022	-1,876	235	284	2,131	0,706	0,024	-1,901
03	153	0,6	1,848	0,702	0,029	-1,768	156	0,8	1,793	0,688	0,027	-1,772	148	1,3	2,084	0,704	0,036	-1,682
01	235	17,8	2,354	0,727	0,028	-1,860	242	18,8	2,182	0,726	0,024	-1,902						
02	235	275	2,094	0,694	0,023	-1,906	242	262	2,018	0,688	0,021	-1,955						
03	150	1,2	2,200	0,686	0,039	-1,728	151	1,1	2,222	0,684	0,039	-1,689						

Quelle: Eigene Berechnungen.

### III. 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 siebzehn 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 Entwicklung und über wichtige Kooperations-, Fusions- und Beteiligungsvorgänge gegeben werden. Die Auswahl dieser Unternehmen erfolgte dabei auch im Hinblick auf die in Kapitel C zu untersuchenden **Teilmärkten**. Die in folgendem skizzierten Unternehmen sind auch auf den Teilmärkten der Bagger und Erdbaugeräte bedeutsame, z.T. führende Anbieter. Die vorgestellten Unternehmen dürften zusammen etwa 54 % des gesamten Branchenumsatzes auf sich vereinigen.

#### 1. Überblick über die wichtigsten untersuchten Unternehmen

##### Liebherr-Holding GmbH, Biberach

Dieses Unternehmen, das im Besitz des Firmengründers Dr. Hans Liebherr ist, fungiert als Dachgesellschaft<sup>1)</sup> der Liebherr-Gruppe, die im Inland aus acht und im Ausland aus zwölf Tochtergesellschaften besteht. Das Unternehmen erzielte 1972 einen Weltumsatz von 1,055 Mrd. DM, wovon 61 % auf die Inlands- und 39 % auf die Auslandsgesellschaften entfielen. Der konsolidierte Gruppenumsatz betrug 1972 800 Mill. DM. Etwas mehr als die Hälfte wurde im Ausland umgesetzt. Die Anteile des Gruppenumsatzes verteilten sich auf (in %):

- Baumaschinen	62
- Verkettungs- und Automationsanlagen sowie Werkzeugmaschinen	12
- Klimatechnik	12
- Betonherstellungs- und Transportgeräte	8
- Flugzeugausrüstungen	6

---

1) Gegründet Ende 1972.

Mit einem Umsatz von 498 Mill. DM war die Liebherr-Gruppe der größte Baumaschinenhersteller in der Bundesrepublik Deutschland; auf dem europäischen Markt zählt er ebenfalls zu den größten. Der Baumaschinenbereich umfaßt Baukrane (56 %) und Bagger (44 %). Dabei hat das Unternehmen im Inland Marktanteile von etwa 35 % bei Kranen und 20 % bei Baggern.

#### Orenstein & Koppel AG, Dortmund

Dieses Unternehmen ist der zweitgrößte Hersteller von Baumaschinen in der Bundesrepublik Deutschland. Am Gesamtumsatz des Unternehmens, dessen Kapital sich zu 57,1 % auf die Estel N.V. Hoesch-Hoojovens, Niederlande - über die Hoesch AG, Dortmund -, zu über 25 % auf die AG für Industrie und Verkehrswesen, Frankfurt und zum Rest auf Streubesitz verteilt, von 622 Mill. DM im Jahre 1972 hatten Baumaschinen einen Anteil von 53 %<sup>1)</sup>. Der Umsatzwert dieser Sparte erreichte 333 Mill. DM.

Das Produktionsprogramm umfaßt

- Schwimmbagger, Schwimmkrane
- Vollhydraulische Schaufelradbagger
- Vollhydraulische Raupenbagger und -lader
- Vollhydraulische Mobilbagger und -lader
- Raupenlader, Radlader, Dumper, Raupendozer, Grader
- Mobilkrane, Autokrane

wobei das Unternehmen bei Hydraulikbaggern eine führende Marktstellung einnimmt.

#### DEMAG AG, Duisburg

Dieser Konzern, dessen Aktien sich zu 89,6 % im Besitz der Mannesmann AG, Düsseldorf und zu 10,4 % bei der Familie Reuter befinden, ist über 16 inländische und 33 ausländische Tochtergesellschaften in sieben Maschinenbausparten tätig; die Anteile der Sparten am Gesamtumsatz von

---

1) Die weiteren Produktionsbereiche sind Fördertechnik (einschl. Lokomotivbau) mit 22 %, Schiffbau mit 18 % und Waggonbau mit 7 %.

1,73 Mrd. DM verteilten sich 1972 wie folgt (in %):

- Fördertechnik	34,2
- Anlagen zur Metallgewinnung	16,3
- Anlagen zur Metallverformung	12,2
- Baumaschinen	12,2
- Verdichtertechnik	8,6
- Kunststofftechnik	8,6
- Drucklufttechnik	7,8

Für den Baumaschinenbereich ergibt sich daraus ein Umsatzwert von 211 Mill. DM; gegenüber 1968 bedeutete dies einen Zuwachs von 70 % (Branchendurchschnitt: + 44 %). Damit ist das Unternehmen hinter Liebherr und Orenstein & Koppel der drittgrößte Hersteller in der Bundesrepublik Deutschland.

Das Produktionsprogramm umfaßt

- Hydraulik-, Mobil- und Seilbagger
- Vibrations- und Gummiradwalzen
- Walzenzüge - Deckenfertiger
- Industrie-, Teleskop-, Mobil-, Raupen- und Autokrane ,

wobei das Unternehmen vornehmlich im Schwermaschinenbereich tätig ist.

#### Peiner Maschinen- und Schraubenwerke AG, Peine

Dieses Unternehmen ist eine 100 %ige Tochter der Industrie AG Peine-Salzgitter, Peine<sup>1)</sup>. Das Unternehmen setzte 1972 im Baumaschinenbereich rund 160 Mill. DM um. Der Exportanteil beläuft sich auf 25 %.

Hauptumsatzträger der Gesellschaft ist der Kranbau, dessen Anteil etwa 60 % beträgt. Hier dominieren vor allem größere und größte Typen, bei denen ein Marktanteil von über 50 % gehalten wird. Daneben stellt das Unternehmen Schwerlastkräne für Werften und Hafenbetriebe, Container-Krane, Portalstapler, Greifer für Massengut-, Schrott- und Holzumschlag, Tiefbau und Schiffsausrüstungen sowie Autoteile und Spezialerzeugnisse im Schraubenbereich her.

1) Dieses Unternehmen gehört zu 100 % der Salzgitter AG, Salzgitter, die ihrerseits vollständig im Besitz der Bundesrepublik Deutschland ist.

Von den größeren deutschen Unternehmen sind noch zu nennen:

- Wacker-Werke GmbH & Co. KG, München, Branchenführer bei handgeführten Baumaschinen. Das Produktionsprogramm umfaßt Vibratoren zur Betonverdichtung, Bodenverdichtungsgeräte (Vibrationsstampfer, -platten und -walzen) sowie Aufbruch- und Bohrhämmer. Der Umsatz lag 1972 bei 150 Mill. DM, wovon über 35 % im Ausland erzielt wurden.
- Frisch GmbH, Augsburg, die Maschinen und geländegängige Fahrzeuge für den Erdbau (z.B. Motor-Straßenhobel) herstellt. Der Umsatz dürfte über 100 Mill. DM erreicht haben.
- Eisenwerk Weserhütte, AG, Bad Oeynhausen, zu 99,1 % im Besitz der Otto Wolff AG, Köln, Hersteller von Hydraulik-, Universal-, Schaufelrad-, Graben- und Schwimmbagger. Der Umsatz dürfte nicht wesentlich unter 100 Mill. DM gelegen haben.
- J. Vögele AG, Mannheim, zu 83 % im Familienbesitz, stellt vor allem Betonmischer aller Größen, Transportmischer, Mischtürme und Straßenbaumaschinen für Beton- und Schwarzmateriale her. Der Umsatz des Unternehmens, das mit der Firma Kabag, Karlsruher Baumaschinen GmbH, Karlsruhe, zusammenarbeitet, liegt bei rund 90 Mill. DM.

Über deutsche Tochtergesellschaften sind ausländische Baumaschinenkonzerne stark vertreten:

Tochtergesellschaft	Umsatz 1972 (Mill.DM)	Muttergesellschaft
Koehring GmbH <sup>1)</sup>	127	Koehring International Corporation, USA

---

1) Ende 1972 wurden die Bomag-Boppar der Maschinengesellschaft mbH, der größte Vibrationswalzenhersteller der Welt sowie Hersteller von Hydraulikbaggern, Kranen, Seilbaggern und Schürfraupen - darüber hinaus wurden noch Spezialmüllverdichter und Kunststoffmaschinen produziert - und die Menck & Hambrock GmbH - sie stellt ebenfalls Bagger und Kräne her und produziert außerdem schwere Rammhammer - zur Koehring GmbH zusammengeschlossen; beide Unternehmen blieben rechtlich selbständig und firmieren unter Koehring GmbH-Bomag Division und Koehring GmbH-Menck Division.

International Harvester & Co mbH	110	International Harvester Comp., USA
Deutsche Poclain GmbH	109	Poclain S.A., Frankreich
Potain GmbH	50	Potain S.A., Frankreich
Massey-Ferguson GmbH	27	Massey-Ferguson Ltd., Kanada
John Deere-Lanz AG	24	John Deere & Co., USA.

Zählt man zu diesen Unternehmen noch den (geschätzten) Umsatz der Zeppelin-Metallwerke GmbH, Friedrichshafen, die Caterpillar-Baumaschinen vertreibt, von ca. 170 Mill. DM, so haben die erwähnten ausländischen Unternehmen einen Anteil am gesamten Branchenumsatz von 14 %; die acht eingangs vorgestellten Unternehmen erreichten 1972 einen Anteil von etwa 40 %.

## 2. Entwicklung der Konzentrationsraten und des Linda-Index

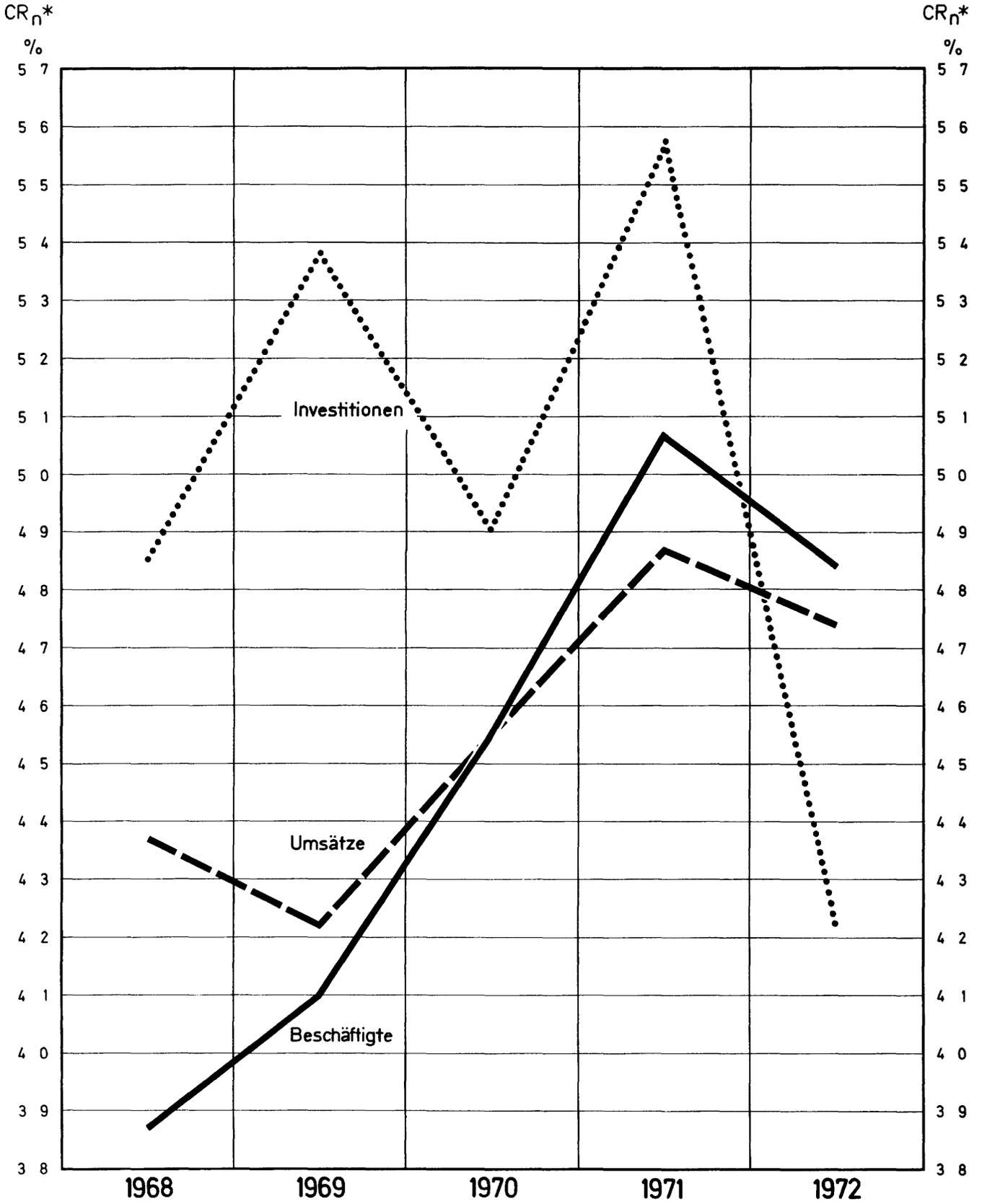
Die für die 17 Unternehmen der Stichprobe ermittelten Konzentrationsraten weisen für alle Variablen einen relativ hohen Grad der Konzentration auf, sofern man berücksichtigt, daß mit der Stichprobe nur 7,1 % der Unternehmen des Fachzweigs im Durchschnitt der Jahre 1968 bis 1972 erfaßt wurden. Der Anteil der Stichprobe am jeweiligen Gesamtwert der Branche ( $CR_{17}$ ) lag bei der Variablen Umsatz zwischen 42 % und 51 %, bei der Variablen Beschäftigte zwischen 38 % und 49 %. Zwischen 42 % und 56 % der Brancheninvestitionen wurden mit der Stichprobe durch die Variable Investitionen<sup>1)</sup> erfaßt (vgl. Abbildung 11 und Tabelle 8).

Die  $CR_{17}$ -Werte der Konzentrationsraten sind im Untersuchungszeitraum für zwei Variable gestiegen: Bei der Größe Umsatz betrug dieser Zuwachs zwischen 1968 und 1973 4,7 Prozentpunkte, bei Beschäftigten lag die

---

1) Die Investitionen des Fachzweigs berücksichtigen nur die Meldungen der Unternehmen mit mehr als 49 Beschäftigten. Die Stichprobenwerte beziehen sich auf eine Gesamtheit von 148 - 156 Unternehmen und sind deshalb nicht mit den Werten für Umsätze und Beschäftigte vergleichbar, die sich auf die Meldungen von 235 - 242 Unternehmen beziehen.

# Entwicklung der Konzentrationsraten



Quelle: Eigene Berechnungen.

Zunahme mit 8,7 Prozentpunkten fast doppelt so hoch. Der  $CR_{17}$ -Wert für die Variable Investitionen hat sich 1973 gegenüber 1968 um 6,3 Prozentpunkte verringert. Ein Vergleich mit Abbildung 11 zeigt jedoch, daß der Wert trotz starker Schwankungen der Tendenz nach stagniert hat.

Die Stellung der größten Unternehmen in der Stichprobe ist - gemessen am  $CR_4$ -Wert für alle Variablen - stärker geworden. Der Anteil der 4 größten Unternehmen an den Umsätzen des Fachzweigs stieg (1968-1972) um 3,2 Prozentpunkte, ihr Anteil an den Investitionen um 2,2 Prozentpunkte. Der größte Zuwachs ergab sich beim Anteil an den Beschäftigten: Hier betrug die Steigerung 6,1 Prozentpunkte.

Insgesamt betrachtet läßt sich aus der Entwicklung der Konzentrationsraten keine deutliche Veränderung der Situation im Baumaschinen-Sektor ableiten. Dies wird auch durch die verschiedenen Meßgrößen des Linda-Index:

- Umfang des Oligopolbereichs ( $n^*_m$ ),
- Wettbewerbsstruktur im Oligopol ( $Ln^*_m$ )
- Zahl der potentiellen Marktführer ( $n^*_n$ ) und
- Position der Marktführer im Wettbewerb ( $Ln^*_h$ )

bestätigt. Der Oligopolbereich <sup>1)</sup> ist bei Variablen Umsätze und Beschäftigte unverändert geblieben; beim Merkmal Investitionen schwankte er nur unwesentlich.

Gemessen an den  $Ln^*_m$ -Werten für Umsätze und Beschäftigte ist die Wettbewerbsstruktur <sup>2)</sup> zwischen den Unternehmen des Oligopolbereichs als ausgewogen zu bezeichnen. Bei Investitionen war ein Trend zu einer mittleren Struktur zu beobachten (vgl. Abbildung 12 sowie Tabellen 9 und 10).

---

1) Der Oligopolbereich bezeichnet den Teil der größten Unternehmen für die oligopolistische Wettbewerbsbedingungen herrschen. Er umfaßt alle Unternehmen bis zum Minimum der Funktion L.

2) Einteilung der Wettbewerbsstruktur:

$$\begin{array}{ll} \text{Ausgewogene Struktur } Ln^*_m < 0,25 \\ \text{Mittlere Struktur } \leq 0,25 & Ln^*_m < 0,5 \\ \text{Unausgeglichene Struktur } & Ln^*_m > 1,0 \end{array}$$

Die stärksten unter den Anbietern hatten in allen betrachteten Fällen die beiden größten Unternehmen inne. Durch ihre Position wurde der Wettbewerb - gemessen am Wert für  $Ln^*_h$  - in keinem Fall behindert.  $Ln^*_h$  lag ständig unter dem Wert 1; eine wettbewerbsbehindernde Position wäre bei einer Annäherung an 2 zu vermuten.

## Maximalwerte

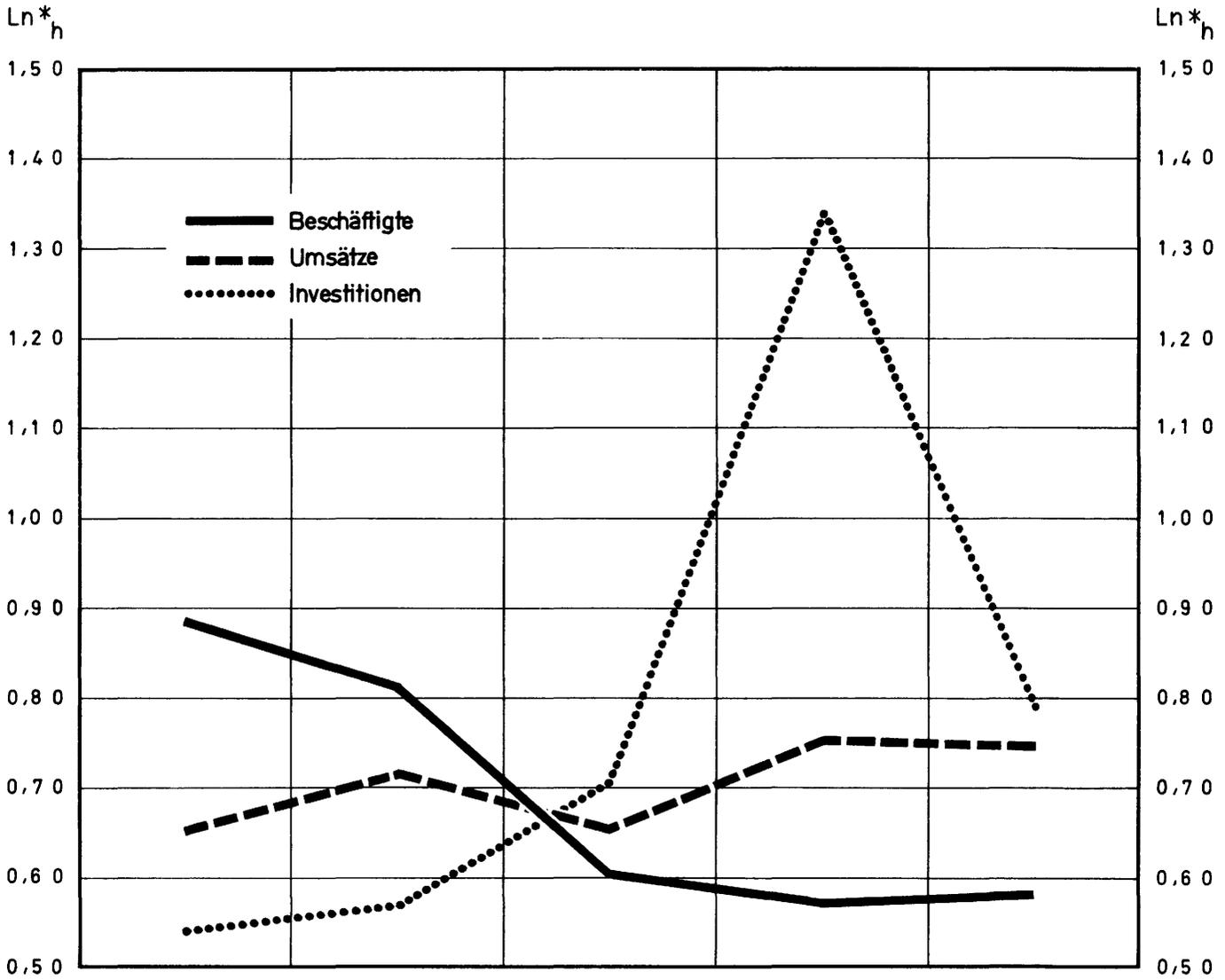
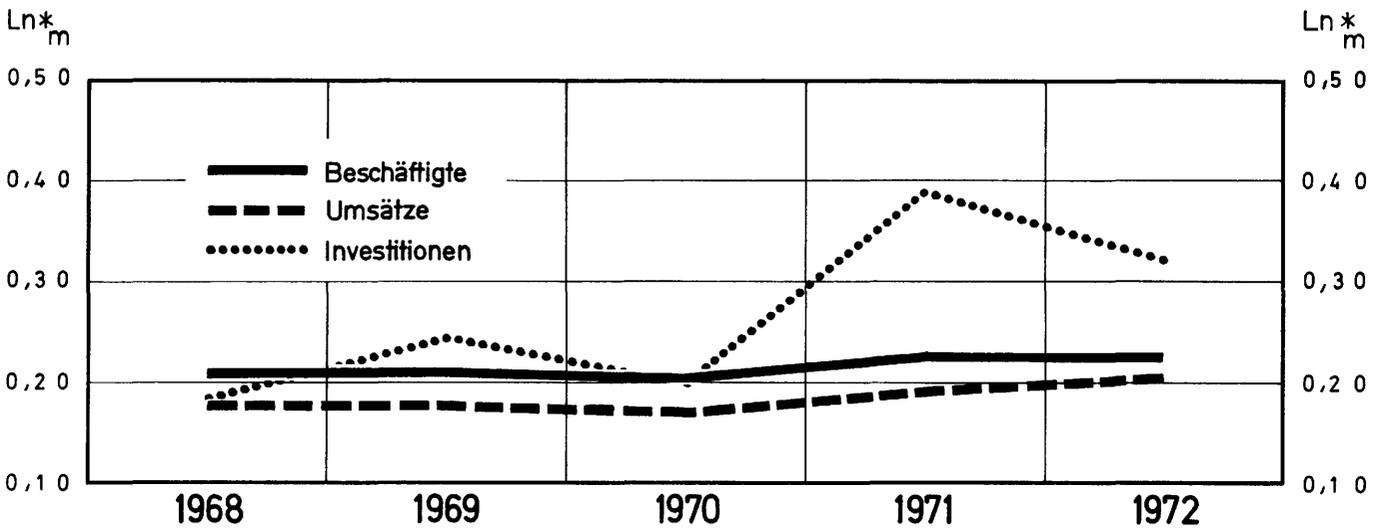


Abb. 13

## Minimalwerte



Quelle: Eigene Berechnungen.

Tabelle 8

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

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

Jahr	VARIABLE: Umsätze				Gesamter Sektor n	Stichprobe		Linda-Index			
	L und CR (%)	Linda-Index und Konzentrationsraten für n* =				n*	Ln* CRn*	Maximum		Minimum	
		4	8	10				12	n* <sub>h</sub>	Ln* <sub>h</sub>	n* <sub>m</sub>
1968	L CR	0,481 23,2	0,341 31,1	0,282 34,4	0,238 37,4	17	0,178 43,7	2	0,655	17	0,178
1969	L CR	0,500 22,0	0,334 30,3	0,278 33,4	0,232 36,4	17	0,178 42,2	2	0,717	17	0,178
1970	L CR	0,501 23,0	0,291 32,7	0,267 35,9	0,233 38,8	17	0,170 45,5	2	0,655	17	0,170
1971	L CR	0,488 27,8	0,347 37,4	0,302 40,8	0,261 43,9	17	0,192 50,7	2	0,752	17	0,192
1972	L CR	0,548 26,4	0,353 36,2	0,306 39,5	0,267 42,3	17	0,205 48,4	2	0,748	17	0,205

noch Tabelle 8

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

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

Jahr	L		VARIABLE: Beschäftigte				Gesamter Sektor n	Stichprobe		Linda-Index		
	CR (%)	L und CR	Linda-Index und Konzentrationsraten für n* =		Ln* CRn*	Maximum		Minimum				
			4	8		10			12	n* <sub>h</sub>	Ln* <sub>h</sub>	n* <sub>m</sub>
1968	L CR	0,486 19,8	0,258 29,8	0,233 33,1	0,222 35,5	236	17	0,276 38,7	2	0,885	14	0,209
1969	L CR	0,451 21,1	0,256 31,7	0,238 34,9	0,226 37,4	238	17	0,266 41,0	2	0,812	14	0,211
1970	L CR	0,458 22,7	0,247 34,3	0,220 38,6	0,211 41,5	235	17	0,247 45,5	2	0,605	14	0,202
1971	L CR	0,479 26,3	0,279 38,1	0,268 41,5	0,244 44,5	235	17	0,259 48,7	2	0,574	14	0,225
1972	L CR	0,494 25,9	0,298 36,9	0,288 39,9	0,254 42,8	242	17	0,248 47,4	2	0,582	14	0,225

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

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

Jahr	VARIABLE: Investitionen				Gesamter Sektor n	Stichprobe		Linda - Index			
	L und CR (%)	Linda-Index und Konzentrationsraten für n* =				n*	Ln* CRn*	Maximum		Minimum	
		4	8	10				12	n* <sub>h</sub>		Ln* <sub>h</sub>
1968	L CR	0,369 24,1	0,251 35,6	0,229 39,4	0,206 42,7	17	0,190 48,5	2	0,541	16	0,183
1969	L CR	0,503 30,7	0,336 41,5	0,282 45,7	0,251 49,2	17	0,266 53,8	2	0,569	13	0,243
1970	L CR	0,503 25,6	0,286 37,2	0,249 41,3	0,225 44,6	17	0,314 49,0	2	0,704	14	0,200
1971	L CR	0,618 37,9	0,488 47,6	0,448 50,3	0,431 52,4	17	0,428 55,7	2	1,339	15	0,387
1972	L CR	0,560 26,3	0,380 35,0	0,357 37,5	0,344 39,3	17	0,340 42,2	2	0,795	15	0,322

Quelle: Eigene Berechnungen.

Tabelle 9

Entwicklung des LINDA-Index

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

Variable	J a h r												
	1968				1969				1970				
	n*	Index L			n*	Index L			n*	Index L			
		Maximum n* <sub>h</sub>	Ln* <sub>h</sub>	Minimum n* <sub>m</sub>		Maximum n* <sub>h</sub>	Ln* <sub>h</sub>	Minimum n* <sub>m</sub>		Maximum n* <sub>h</sub>	Ln* <sub>h</sub>	Minimum n* <sub>m</sub>	
Umsätze	17	2	0,655	17	0,178	17	0,717	17	0,178	17	0,655	17	0,170
Beschäftigte	17	2	0,885	14	0,209	14	0,812	14	0,211	17	0,605	14	0,202
Investitionen	17	2	0,541	16	0,183	17	0,569	13	0,243	17	0,704	14	0,200
Umsätze	17	2	0,752	17	0,192	17	0,748	17	0,205	17	0,748	17	0,205
Beschäftigte	17	2	0,574	14	0,225	17	0,582	14	0,225	17	0,582	14	0,225
Investitionen	17	2	1,339	15	0,387	17	0,795	15	0,322	17	0,795	15	0,322

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: Bau- und Baustoffmaschinen

UNTERNEHMEN

Jahr	VARIABLE: Umsätze																
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1968	0,655	0,612	0,481	0,481	0,430	0,375	0,341	0,310	0,282	0,259	0,238	0,218	0,203	0,193	0,183	0,178	
1969	0,717	0,605	0,500	0,452	0,404	0,354	0,334	0,304	0,278	0,253	0,232	0,218	0,206	0,197	0,187	0,178	
1970	0,655	0,644	0,501	0,455	0,390	0,336	0,291	0,280	0,267	0,250	0,233	0,217	0,202	0,189	0,178	0,170	
1971	0,752	0,593	0,488	0,465	0,411	0,385	0,347	0,318	0,302	0,280	0,261	0,243	0,227	0,213	0,201	0,192	
1972	0,748	0,640	0,548	0,459	0,398	0,379	0,353	0,324	0,306	0,286	0,267	0,249	0,234	0,221	0,209	0,205	

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: Bau- und Baustoffmaschinen  
 UNTERNEHMEN

Jahr	VARIABLE: Beschäftigte													
	Ln* für die Hypothesen n* = 2 bis n*_m													
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1968	0,885	0,569	0,486	0,394	0,340	0,297	0,258	0,244	0,233	0,230	0,222	0,216	0,208	
1969	0,812	0,509	0,451	0,378	0,324	0,287	0,256	0,248	0,238	0,233	0,226	0,218	0,211	
1970	0,605	0,527	0,458	0,381	0,324	0,283	0,247	0,220	0,220	0,214	0,211	0,204	0,202	
1971	0,574	0,511	0,479	0,401	0,346	0,312	0,279	0,278	0,268	0,253	0,244	0,231	0,225	
1972	0,582	0,575	0,494	0,425	0,365	0,331	0,298	0,298	0,288	0,271	0,254	0,237	0,225	

noch Tabelle 10

Entwicklung des Linda-Index für die Hypothesen n\* = 2 bis n\*<sub>m</sub>

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

Jahr	VARIABLE: Investitionen															
	Ln* für die Hypothesen n* = 2 bis n* <sub>m</sub>															
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1968	0,541	0,450	0,369	0,350	0,303	0,272	0,251	0,242	0,229	0,217	0,206	0,193	0,189	0,186	0,183	
1969	0,569	0,454	0,503	0,456	0,419	0,372	0,336	0,302	0,282	0,258	0,251	0,243				
1970	0,704	0,535	0,503	0,419	0,349	0,318	0,286	0,261	0,249	0,237	0,225	0,212	0,200			
1971	1,339	0,871	0,618	0,566	0,553	0,522	0,488	0,474	0,448	0,428	0,431	0,419	0,405	0,387		
1972	0,795	0,562	0,560	0,467	0,454	0,420	0,380	0,372	0,357	0,344	0,344	0,332	0,328	0,322		

Quelle: Eigene Berechnungen.

IV. Zusammenfassung der Konzentrationsanalyse

Die folgende 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* <sub>h</sub>	Ln* <sub>m</sub>
<b>Rang<sup>a)</sup></b>							
Umsätze	1	1	2	3	2	2	3
Beschäftigte	2	2	3	2	3	3	2
Investitionen	3	3	1	1	1	1	1
<b>Entwicklung<sup>b)</sup></b>							
Umsätze	-	-	-	-	+	+	+
Beschäftigte	-	-	-	-	+	-	+
Investitionen	+	-	+	+	-	+	+
<b>Jahr der höchsten Konzentration</b>							
Umsätze	1968	1968	1968	1968	1971	1971	1972
Beschäftigte	1970	1968	1970	1968	1971	1968	1971/72
Investitionen	1972	1970	71/72	1970	1971	1971	1971
<b>Jahr der niedrigsten Konzentration</b>							
Umsätze	1972	1972	1972	1972	1969	1968/70	1970
Beschäftigte	1972	1972	1972	1972	1968	1971	1970
Investitionen	1969	1972	1969	1969	1972	1968	1968

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 Anfang- und Endjahres.

- Für den gesamten Fachzweig ergab sich, gemessen an den jeweiligen Grenzwerten, eine hohe relative Konzentration. 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.
- Die Konzentrationsraten zeigten für alle Variablen - gemessen am Umfang der Stichprobe - hohe Werte. Auf die vier größten Unternehmen, sie entsprachen 1972 1,7 % aller Unternehmen der Branche, entfiel durchschnittlich ein Merkmalsanteil von 26 %.
- Der Linda-Index gab im Bereich der Maximalwerte keine Hinweise für eine wettbewerbsbehindernde Struktur. Im Bereich der Minimalwerte zeigte sich eine ausgeglichene Struktur. Die den Oligopol-Bereich bildenden Unternehmen stehen demnach untereinander in einem starken Wettbewerb, der bei Umsätzen und Beschäftigten keine wesentlichen Veränderungstendenzen zeigte.

## C. Analyse ausgewählter Produktgruppenmärkte

### I. Bagger

#### 1. Entwicklung der Produktion

Die Produktion von Baggern erhöhte sich zwischen 1968 und 1973 von 458,5 auf 645,8 Mill. DM um 41 % (vgl. Tabelle 12). Im Vergleich zum gesamten Fachzweig hatten die Bagger damit nur ein unterdurchschnittliches Produktionswachstum aufzuweisen. Wie in der gesamten Branche vollzog sich das Wachstum ausschließlich in den Jahren 1968 bis 1970. Nach einem Rückgang der Produktion im Jahre 1971 auf den Wert von 1969 wurden dann 1972 und 1973 zwar wieder positive Zuwachsraten erzielt; der Höchstwert von 1970 wurde jedoch nicht mehr erreicht. Bereits ab 1969 bestimmten - bei konstant bleibenden Importen und ständig rückläufiger Inlandsverfügbarkeit (sie sank zwischen 1969 und 1973 um ein Drittel sogar unter den Wert von 1968) - die Exporte weitestgehend die Produktionsentwicklung. Während der Aufschwungphase hatte die Produktgruppe der Bagger einen durchschnittlichen Anteil an der Produktion des gesamten Fachzweigs von 16,4 %; dieser Anteil reduzierte sich in den Jahren 1971 bis 1973 auf durchschnittlich 14,3 %. Trotz dieses, aufgrund des unterdurchschnittlichen Wachstums Rückgangs des strukturellen Anteil, blieben die Bagger die drittgrößte Erzeugnisgruppe innerhalb der Bau- und Baustoffmaschinenindustrie.

Die Struktur innerhalb der Produktgruppe hat sich zwar nicht grundsätzlich, allerdings auch nicht unbeträchtlich verändert. Zu Beginn des Untersuchungszeitraums hatten Universalbagger mit und ohne Fahrwerk einen Anteil von 86,6 % an der gesamten Baggerproduktion. Gegenüber den sonstigen Baggern wurde dieser Anteil bis 1973 auf 94 % ausgebaut. Innerhalb der Universalbagger haben die Hydraulikbagger, also Bagger mit ausschließlich hydraulisch betätigten Arbeitswerkzeugen, ihren Anteil deutlich vergrößern können; er stieg von 81,2 % auf 91,3 %.

Tabelle 12

Produktion von Bagger nach Produktgruppen

Produktgruppe	Einheit	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Universalbagger mit und ohne Fahrwerk	Mill.DM	397,0	556,0	626,0	546,2	564,7	606,8
davon:							
Hydraulikbagger <sup>a)</sup>	Mill.DM	322,5	472,5	542,4	469,8	502,4	554,1
Andere Universalbagger	Mill.DM	74,5	83,5	74,8	76,4	62,3	52,7
Sonstige Bagger	Mill.DM	61,5	21,4	21,5	30,9	32,8	39,0
Insgesamt	Mill.DM	458,5	577,4	647,5	577,1	597,5	645,8
Anteil an der gesamten Produktion des Fachzweigs	%	16,6	16,5	16,1	14,5	14,2	14,3
a) Mit ausschließlich hydraulisch betätigten Arbeitswerkzeugen.							

Quelle: VDMA-Statistik; Statistisches Bundesamt, Fachserie D, Reihe 3.

## 2. Entwicklung des Außenhandels

Die **E x p o r t e** von Baggern sind im Untersuchungszeitraum von 321,6 auf 562,0 Mill. DM um 75 % gestiegen (vgl. Tabelle 13). Gegenüber dem gesamten Fachzweig verzeichneten sie demnach nur ein unterdurchschnittliches Wachstum. Dabei zeigte es sich, daß das Auslandsgeschäft für die Baggerhersteller zunehmend an Bedeutung gewonnen hatte. Bei rückläufigem Inlandsbedarf ab 1969 bestimmten die Ausfuhren weitgehend das Produktionswachstum. Die Exportquote erhöhte sich dabei von 70 % im Jahre 1968 auf 87 % im Jahre 1973. Mit diesen Werten lag die Erzeugnisgruppe der Bagger weit über dem Durchschnitt des Fachzweigs.

Die Struktur der Ausfuhren nach Absatzgebieten zeigt, daß der weitaus überwiegende Teil in Drittländer geht. Der Wert der Lieferungen in diese Region ist allerdings, gemessen an den Lieferungen ins Ausland insgesamt, nur unterdurchschnittlich, um 60 % gestiegen. Dadurch hat dieser Markt insgesamt gesehen an Bedeutung verloren. Nachdem der Anteil an dem Gesamtausfuhren bis 1970 noch im Steigen begriffen war, hat er sich bis 1973 auf 61 % reduziert. Die Abschwächung des Exportgeschäfts in den Jahren 1971 und 1972 wurde nahezu ausschließlich von den Absatzmärkten in Drittländern verursacht, wobei insbesondere der amerikanische Markt seine Aufnahmefähigkeit einbüßte. Um 104 %, von 108,2 auf 221,2 Mill. DM, sind die Exporte von Baggern in Länder der EG gestiegen. Der entscheidende Wachstumssprung wurde dabei im Jahre 1973 erzielt, als der wertmäßige Export nach starken vorherigen Schwankungen in nahezu alle Mitgliedsländer kräftig erhöht wurde. Prozentual zugenommen hat jedoch ausschließlich der Export nach Großbritannien, dessen Anteil sich von 6 % im Jahre 1968 auf 22 % im Jahre 1973 erhöht hat. Wichtigster Abnehmer ist allerdings nach wie vor Frankreich.

Die **I m p o r t e** von Baggern hatten im Untersuchungszeitraum lediglich im Jahre 1968 und 1969 bedeutende Zuwächse zu verzeichnen. Bis 1971 wurden dann nur noch bescheidene Wachstumsraten erzielt und in den Jahren 1972 und 1973 waren die Importe wieder rückläufig (vgl. Tabelle 14). So ergab sich im Vergleich zur Gesamtbranche nur eine unterdurchschnittliche Zunahme der Importe von 72 %. Trotz dieser Entwicklung nach 1969

Tabelle 13

Exporte von Bagger insgesamt und nach Absatzgebieten

Absatzgebiet	Einheit	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Exporte insgesamt	Mill. DM	321,6	407,7	498,0	473,2	474,5	562,0
Veränderung geg. Vorjahr	%	+50,9	+26,8	+22,1	- 5,0	+ 0,3	+18,4
davon:							
in die EG insgesamt	Mill. DM	108,2	124,5	146,9	140,4	150,3	221,2
Anteil an der Gesamtausfuhr	%	33,6	30,5	29,5	29,7	31,7	39,4
davon nach:							
Belgien-Luxemburg	Mill. DM	20,7	21,6	23,5	28,2	20,7	29,0
Dänemark	"	7,0	8,2	10,2	8,4	7,6	14,9
Frankreich	"	29,0	29,7	34,9	33,8	32,6	55,3
Großbritannien	"	7,0	7,2	12,0	12,2	35,1	48,7
Irland	"	1,1	1,6	2,0	0,7	0,8	1,4
Italien	"	17,9	21,5	19,0	19,3	20,3	26,6
den Niederlanden	"	25,5	34,7	45,3	36,0	33,5	45,3
in Drittländer insgesamt	Mill. DM	213,4	283,2	351,1	332,8	324,2	340,8
Anteil an der Gesamtausfuhr	%	66,4	69,5	70,5	70,3	68,3	60,6

Quelle: Außenhandelsstatistik der Bundesrepublik Deutschland.

Tabelle 14

Importe von Bagger insgesamt und nach Herkunftsgebieten

Herkunftsgebiet	Einheit	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Importe insgesamt <sup>a)</sup>	Mill. DM	67,5	121,4	123,0	125,5	124,9	116,1
Veränderung geg. Vorjahr	%	+ 48,0	+ 79,9	+ 1,3	+ 2,0	- 0,5	- 7,0
davon:							
aus der EG insgesamt	Mill. DM	62,8	113,3	113,1	112,4	111,5	99,8
Anteil an der Gesamteinfuhr	%	93,0	93,3	92,0	89,6	89,3	86,0
davon aus:							
Belgien-Luxemburg	Mill. DM	1,3	2,4	5,6	9,3	2,5	3,8
Dänemark	"	0,1	-	0,4	0,4	0,9	0,3
Frankreich	"	40,5	79,7	88,5	83,4	87,4	79,2
Großbritannien	"	11,6	20,5	4,1	2,1	3,4	1,9
Irland	"	-	-	-	-	-	-
Italien	"	1,2	3,9	6,6	4,9	2,7	2,8
den Niederlanden	"	8,1	6,8	7,9	12,3	14,6	11,8
aus Drittländern insgesamt	Mill. DM	4,7	8,1	9,9	13,1	13,4	16,3
Anteil an der Gesamteinfuhr	%	7,0	6,7	8,0	10,4	10,7	14,0
a) Einschließlich der Einfuhren zur Eigen- oder Lohnveredelung und der Einfuhren nach Veredelung im Ausland.							

hat die Bedeutung ausländischer Fabrikate bei der Deckung des Inlandsbedarfs von Baggern erheblich zugenommen. Bei verstärkter Auslandsorientierung der inländischen Hersteller und gleichzeitigem starken Rückgang der Inlandsverfügbarkeit bedeuteten die nahezu stagnierenden Importe eine Erhöhung der Importquote von 33 % im Jahre 1968 auf 58 % im Jahre 1973. Sowohl diese Steigerung als auch die Werte selbst waren im Vergleich zur Gesamtbranche weit über dem Durchschnitt.

Trotz der Abnahme des Anteils am Gesamtimport von 93 % auf 86 % sind die Länder der EG die wichtigsten Lieferanten von Baggern in die Bundesrepublik Deutschland. Dabei erwies sich Frankreich als wichtigster Anbieter; mit den Fabrikaten der beiden Firmen Poclain und Potain konnte der Anteil an den gesamten EG-Lieferungen von 64,5 % auf 79,4 % gesteigert werden. Die Einfuhren aus Großbritannien, 1968 und 1969 noch an zweiter Stelle, sind 1973 nahezu bedeutungslos geworden. Stark zugenommen, wenngleich von einem niedrigen Niveau aus, haben die wertmäßigen Lieferungen aus Drittländern; sie stiegen auf das 3,5-fache. Ihr Anteil an den gesamten Baggerimporten der Bundesrepublik Deutschland hat sich verdoppelt. An dieser Zunahme war vor allem die CSSR und die USA beteiligt.

## II. Erdbaugeräte

### 1. Entwicklung der Produktion

Die Produktion von Erdbaugeräten ist im Untersuchungszeitraum von 459,9 auf 745,0 Mill. DM um 62 % gestiegen (vgl. Tabelle 15). Im Vergleich zum gesamten Fachzweig bedeutete dies ein unterdurchschnittliches Wachstum. Die Entwicklung der Produktion verlief dabei ähnlich der der gesamten Branche; d.h. der gesamte Zuwachs wurde in den Jahren 1968 bis 1970 erzielt. Nach zwei Jahren rückläufiger Produktion reichte der Anstieg des Jahres 1973 nicht aus, den Höchstwert von 1970 wieder zu erreichen.

Anders als bei den Baggern wurde die Entwicklung der Produktion von Erdbaugeräten entscheidend vom Inlandsmarkt bestimmt. Demnach 1967 wieder einsetzende Bauboom ließ gerade den Bedarf von Erdbaugeräten außergewöhnlich stark ansteigen. Die durch das Ansteigen der Groß- und Großflächenbaustellen anfallenden Erdbewegungsarbeiten ließen sich mit den wendigen und flexibleren Erdbaugeräten schneller und damit billiger erledigen als z.B. mit Baggern. Dabei zeigte sich allerdings, daß die inländischen Hersteller, wollten sie nicht ihre Auslandsmärkte gefährden, indem sie ihre Kapazitäten verstärkt, aber nur - wie sich herausstellte - kurzfristig für den Inlandsmarkt zur Verfügung stellten, den Inlandsbedarf nicht befriedigen konnten. Der Zunahme der Inlandsverfügbarkeit zwischen 1968 und 1970 um 123 % stand im gleichen Zeitraum ein Produktionszuwachs von 67 % gegenüber. Vom nachfolgenden Rückgang des Inlandsbedarfs an Erdbaugeräten bis 1973 wurden die inländischen Hersteller weniger stark betroffen als vielmehr die ausländischen, die ihren kurzfristig erworbenen Marktanteil wieder verloren.

Die Produktionsstruktur der nach den Maschinen für den Hoch- und Tiefbau zweitgrößten Produktgruppe innerhalb der Bau- und Baustoffmaschinenindustrie (durchschnittlicher Anteil an der gesamten Produktion des Fachzweigs: 17,5 %) hat sich nicht grundsätzlich geändert. Allerdings haben sich die Produktionsanteile der einzelnen Erzeugnisse nicht unwesentlich verschoben. Stark erhöht, auf 60,4 % hat sich der Anteil der Radlader (1968: 45,2 %). Stark reduziert haben sich demgegenüber die An-

Tabelle 15

Produktion von Erdbaugeräten nach Produktgruppen

Produktgruppe	Einheit	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Radlader <sup>a)</sup>	Mill. DM	207,7	301,6	379,2	368,1	399,1	449,7
Raupenlader <sup>a)</sup>	Mill. DM	68,2	77,8	78,1	74,9	57,1	59,0
Anbaugeräte <sup>b)</sup>	Mill. DM	71,9	108,9	127,8	116,7	101,6	108,7
Geländegängige Erdtransport- geräte	Mill. DM	51,4	67,9	96,9	77,5	72,8	72,6
Planiermaschinen auf Gleis- ketten oder Rädern <sup>a)</sup>	Mill. DM	60,7	77,6	85,4	91,1	57,3	55,0
Insgesamt	Mill. DM	459,9	633,8	767,4	728,3	687,9	745,0
Anteil an der gesamten Produktion des Fachzweigs	%	16,7	18,1	19,1	18,3	16,4	16,5
a) In Grundausrüstung. - b) Für Rad- und Raupenlader sowie für Planiermaschinen und Raupen- schlepper für den Erdbau.							

Quelle: VDMA-Statistik; Statistisches Bundesamt, Fachserie D, Reihe 3.

teile der Rampenlader (von 15 % auf 8 %) und Planiermaschinen (von 13 % auf 7 %). Die beiden anderen Erzeugnisse wiesen nur einen relativ geringen Rückgang ihrer Produktionsanteile auf.

## 2. Entwicklung des Außenhandels

Bei durchwegs positiven Zuwachsraten stiegen die Exporte von Erdbaugeräten von 205,9 auf 330,6 Mill. DM um 61 % (vgl. Tabelle 16). Im Vergleich zum gesamten Fachzweig lag diese Zunahme unter dem Durchschnitt. Da Produktion und Exporte sich fast in der gleichen Größenordnung ausgedehnt haben, ist die Exportquote von durchschnittlich 45 % nahezu unverändert geblieben. Das Inlandsgeschäft ist für die deutschen Hersteller von Erdbaugeräten - entgegen der Tendenz in der Branche insgesamt - immer noch dominierend. Daß das auch in Zukunft so bleiben wird, ist nicht sehr wahrscheinlich angesichts der gegenwärtigen Entwicklung auf dem deutschen Bausektor, die zweifelsohne auch für die Erdbaugeräte zu einer Einengung des Marktes und damit zu einer Verschärfung des Wettbewerbs führen wird. Zudem dürften auch die starken konjunkturellen Schwankungen im Inland eine verstärkte Auslandsorientierung begünstigen.

Die Struktur der Exporte nach Absatzgebieten hat sich in den beiden letzten Jahren der Untersuchungsperiode entscheidend zugunsten der EG-Länder verschoben. Seit 1972 geht der größere Teil der Exporte von Erdbaugeräten in die EG, deren Wert sich zwischen 1968 und 1973 um 82 % erhöht hat. An dieser Auswärtsorientierung waren - mit Ausnahme von Irland, dessen Bedeutung wertmäßig zurückging, und Großbritannien, dessen Abnahme deutscher Erdbaugeräte sich wertmäßig vervierfachte und anteilmäßig mehr als verdoppelte - alle Länder nahezu gleich stark beteiligt. Die Exporte von Erdbaugeräten, die in erster Linie ins resteuropäische Ausland gingen, hier vor allem nach Schweden, Österreich, Spanien und in die Türkei, erhöhten sich lediglich um 41 %.

Tabelle 16

Exporte von Erdbaugeräten insgesamt und nach Absatzgebieten

Absatzgebiet	Einheit	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Exporte insgesamt	Mill. DM	205,9	222,9	234,3	248,1	280,8	330,6
Veränderung geg. Vorjahr	%	+ 9,8	+ 8,3	+ 5,1	+ 5,9	+ 13,2	+ 17,7
davon:							
in die EG insgesamt	Mill. DM	99,1	108,6	112,5	121,4	149,5	180,3
Anteil an der Gesamtausfuhr	%	48,1	48,7	48,0	48,9	53,2	54,5
davon nach:							
Belgien-Luxemburg	Mill. DM	11,1	16,4	18,2	20,1	20,1	19,5
Dänemark	"	7,4	8,2	8,1	5,9	7,8	12,0
Frankreich	"	46,6	44,4	45,5	53,9	80,7	82,9
Großbritannien	"	4,2	3,6	4,0	3,5	6,9	16,6
Irland	"	1,9	1,8	2,7	1,0	1,3	0,3
Italien	"	16,7	19,6	17,4	14,9	14,8	28,2
den Niederlanden	"	11,2	14,6	16,6	22,1	17,9	20,8
in Drittländer insgesamt	Mill. DM	106,8	114,3	121,8	126,7	131,3	150,3
Anteil an der Gesamtausfuhr	%	51,9	51,3	52,0	51,1	46,8	45,5

Quelle: Außenhandelsstatistik der Bundesrepublik Deutschland.

Tabelle 17

Importe von Erdbaugeräten insgesamt und nach Herkunftsgebieten

Herkunftsgebiet	Einheit	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Importe insgesamt <sup>a)</sup>	Mill. DM	131,4	246,3	324,2	222,4	221,8	209,8
Veränderung geg. Vorjahr	%	+82,0	+87,4	+31,6	-31,4	- 0,3	- 5,4
davon:							
aus der EG insgesamt	Mill. DM	76,6	143,0	221,4	150,1	155,5	142,8
Anteil an der Gesamteinfuhr	%	58,3	58,1	68,3	67,5	70,1	68,1
davon aus:							
Belgien-Luxemburg	Mill. DM	13,1	27,0	48,4	30,1	34,0	22,8
Dänemark	"	-	0,1	-	0,1	0,1	-
Frankreich	"	20,9	49,5	67,1	46,5	57,9	63,5
Großbritannien	"	21,5	31,1	47,6	48,7	38,2	34,4
Irland	"	-	-	-	-	-	-
Italien	"	19,2	31,0	52,9	17,7	18,1	15,8
den Niederlanden	"	1,9	4,3	5,4	7,0	7,2	6,3
aus Drittländern insgesamt	Mill. DM	54,8	103,3	102,8	72,3	66,3	67,0
Anteil an der Gesamteinfuhr	%	41,7	41,9	31,7	32,5	29,9	31,9
a) Einschließlich der Einfuhren zur Eigen- oder Lohnveredelung und der Einfuhren nach Veredelung im Ausland.							

Quelle: Außenhandelsstatistik der Bundesrepublik Deutschland.

Die I m p o r t e von Erdbaugeräten hatten im Untersuchungszeitraum eine Steigerung von 131,4 auf 209,8 Mill. DM um 60 % zu verzeichnen (vgl. Tabelle 17). Die Entwicklung verlief dabei in zwei Phasen. Zwischen 1968 und 1970 profitierten die ausländischen Fabrikate von dem außergewöhnlich hohen Inlandsbedarf und stiegen um 147 %; die Beendigung des Nachfragebooms brachte den ausländischen Herstellern wieder eine drastische Einbuße ihres Absatzes in der Bundesrepublik Deutschland (- 35 %). Gegenüber 1968 konnten sie allerdings ihren Anteil an der Inlandverfügbarkeit nahezu behaupten; er lag mit 33,6 % im Jahre 1973 nur unwesentlich unter dem Prozentsatz von 35 % im Jahre 1968.

Die Struktur der Importe nach Herkunftsregionen zeigt eine Zunahme des Anteils der EG-Länder an den gesamten Importen von 58,3 % auf 68,1 %; die EG-Länder waren demnach von der zyklischen Entwicklung der Importe weniger stark betroffen als die Drittländer. Sowohl wert- als auch anteilmäßig konnte Frankreich seine Lieferungen stark ausweiten. Großbritannien, 1973 der zweitwichtigste Lieferant verlor, vor allem gegenüber 1970/71 an Boden. Starke Verluste mußte Italien hinnehmen. Lag der Lieferanteil bis 1970 noch bei etwa 25 % - mit 53 Mill. DM war Italien 1970 an zweiter Stelle - nahm die Bedeutung italienischer Fabrikate danach drastisch ab; der Wert der gelieferten Erdbaugeräte sank sogar unter den des Jahres 1968 und der Anteil betrug nur mehr 11 %. Die Lieferungen aus Drittländern stiegen insgesamt nur um 22 %. Während diese Länder 1969 noch entscheidend zum Wachstum der gesamten Importe beitragen konnten, reduzierten sich Importwert und -anteil wieder beträchtlich. Die Lieferungen aus dieser Region bestritt in erster Linie die USA. Hierbei muß allerdings gesehen werden, daß die Verschiebung zugunsten der EG den USA nicht unbedingt Verluste erbracht haben muß; die amerikanischen Konzerne versorgen den deutschen Markt nämlich zunehmend von ihren europäischen Produktionsstätten aus, die sich - sogar vornehmlich - im EG-Raum befinden.



## Tabellenanhang

Übersichtstabellen für den gesamten Fachzweig



Tabelle 1\*

Beschäftigte insgesamt und nach Beschäftigtengrößenklassen

Beschäftigtengrößenklassen	1968	1969	1970	1971	1972
Beschäftigte insgesamt	64 494	65 271	66 810	64 619	63 358
davon in Unternehmen mit ... Beschäftigten					
bis 49	1 806	1 827	2 539	2 456	2 598
50 - 99	2 967	2 937	3 741	3 877	3 738
100 - 199	4 772	4 504	5 345	5 751	5 449
200 - 499	10 835	10 574	12 894	13 570	13 812
500 - 999	8 965	9 791	8 819	8 659	9 694
1000 und mehr	35 149	35 638	33 472	30 306	28 067

Quelle: Eigene Schätzungen und Berechnungen.

Tabelle 2\*

Umsätze insgesamt und nach Umsatzgrößenklassen

Umsatzgrößenklassen	1968	1969	1970	1971 <sup>a)</sup>	1972
Umsätze insgesamt (in Mill.DM)	3 166,4	3 886,2	4 407,3	4 188,3	4 545,5
davon in Unternehmen mit ... bis unter ... Mill.DM Umsatz					
unter 1	31,6	27,2	22,0	20,9	18,2
1 - 2	82,3	77,7	66,1	58,6	63,6
2 - 5	209,0	240,9	260,0	222,0	222,7
5 - 10	250,1	275,9	282,1	247,2	263,6
10 - 25	528,8	680,1	722,8	724,6	731,8
25 - 50	418,0	415,8	506,8	561,2	659,2
50 - 100	642,8	711,2	766,9	674,3	690,9
100 - 250	361,0	625,7	881,5	1 679,5	1 895,5
250 und darüber	642,8	831,7	899,1	-	-
a) Höchste Größenklasse ab 1971: 100 u.m. Mill. DM Umsatz.					

Quelle: Eigene Schätzungen und Berechnungen.

Tabelle 3\*

Investitionen insgesamt und nach Beschäftigtengrößenklassen

Beschäftigtengrößenklassen	1968	1969	1970	1971	1972
Investitionen insgesamt (in Mill. DM)	86,6	131,9	194,6	176,2	163,2
davon in Unternehmen mit ... Beschäftigten					
50 - 99	2,6	3,8	6,2	7,6	5,7
100 - 199	6,1	10,3	13,8	15,0	13,5
200 - 499	11,0	18,2	27,6	27,0	28,9
500 - 999	12,6	15,8	22,5	13,4	9,3
1000 und mehr	54,3	83,8	124,5	113,2	105,8

Quelle: Eigene Schätzungen und Berechnungen.

Tabelle 4\*

Prozentuale Aufteilung der Unternehmen und Beschäftigten  
nach Beschäftigtengrößenklassen

Größen- klassen  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	40-99	100-199	200-499	500-999 1000 u.m.		
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
1970	36,9	20,5	15,6	16,7	5,3	5,0	3,8	5,6	8,0	19,3	13,2	50,1
1971	36,0	21,0	16,5	16,7	5,0	4,8	3,8	6,0	8,9	21,0	13,4	46,9
1972	37,6	19,8	15,4	17,1	5,6	4,5	4,1	5,9	8,6	21,8	15,3	44,3

Quelle: Eigene Berechnungen.

Tabelle 5\*

Prozentuale Aufteilung der Unternehmen und Umsätze nach Umsatzgrößenklassen

Größen- klassen	Unternehmen mit einem Umsatz von ... bis unter ... Mill. DM hatten 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.
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
1970	11,8	16,2	28,9	14,2	16,4	5,6	4,0	2,3	0,6	0,5	1,5	5,9	6,4	16,4	11,5	17,4	20,0	20,4
1971 <sup>a)</sup>	11,5	16,2	26,8	14,0	17,9	6,8	3,8	3,0	-	0,5	1,4	5,3	5,9	17,3	13,4	16,1	40,1	-
1972	11,3	16,2	26,0	14,3	17,2	7,6	3,7	3,7	-	0,4	1,4	4,9	5,8	16,1	14,5	15,2	41,7	-
a) Höchste Größenklasse ab 1971: 100 u.m. Mill. DM Umsatz.																		

Quelle: Eigene Berechnungen.

Tabelle 6\*

Prozentuale Aufteilung der Unternehmen und Investitionen  
nach Beschäftigtengrößenklassen

Größen- klassen  Jahr	Unternehmen mit ... Beschäftigten hatten einen Anteil von ... % an den Unternehmen insgesamt				Investitionen insgesamt					
	50-99	100-199	200-499	500-999	1000 u.m.	50-99	100-199	200-499	500-999	1000 u.m.
1968	30,1	29,4	24,8	5,9	9,8	3,0	7,0	12,7	14,6	62,7
1969	30,8	28,2	24,4	6,4	10,2	2,9	7,8	13,8	12,0	63,5
1970	32,4	24,7	26,4	8,5	8,0	3,2	7,1	14,2	11,5	64,0
1971	32,7	26,0	26,0	8,0	7,3	4,3	8,5	15,3	7,6	64,3
1972	31,7	24,8	27,4	9,0	7,1	3,5	8,3	17,7	5,7	64,8

Quelle: Eigene Berechnungen.





# V

## Hebezeuge und Fördermittel

**Verfasser des Berichts :**

**Dipl.-Volkswirt Jan Müller**

**Die Kapitel B II, B III.2 sowie B IV wurden unter  
Mitarbeit von Dipl.-Kaufmann Hans Schedl abgefaßt.**

## A. Einleitung

### I. Merkmalsträger und Datenmaterial

Bei der vorliegenden Untersuchung der Konzentrationsentwicklung von 1968 bis 1972/73 wurde nach zwei verschiedenen methodischen Ansätzen vorgegangen:

- Die Erhebung der Daten nach Umsatz- bzw. Beschäftigtengrößenklassen zur Berechnung der Konzentrationsindices für den Fachzweig insgesamt (vgl. Kapitel B. II.) erfolgte nach hauptbeteiligten Unternehmen (Enterprises Approach). Da innerhalb der Größenklassen keine weiteren Informationen vorlagen, wurde bei der Berechnung der Indices die Annahme zugrunde gelegt, daß die Unternehmen innerhalb einer Größenklasse gleich groß seien.
- Die Erhebung der Individualdaten zur Berechnung des Linda-Index und der Konzentrationsraten (vgl. Kapitel B. III.) wurde nach beteiligten Unternehmen vorgenommen (Economic Activity Unit Approach). Die Stichprobe - mit dieser Bezeichnung wird dem Sprachgebrauch der EG gefolgt - umfaßt siebzehn Unternehmen im Bereich der Herstellung von fördertechnischen Erzeugnissen.

Der Mangel an entsprechenden statistischen Quellen führte dazu, daß sowohl bei der Erhebung der Daten für den Fachzweig insgesamt als auch bei der Erhebung der Individualdaten, zur Berechnung der Konzentrationsmaße lediglich die Variablen Anzahl der Unternehmen, Umsätze, Beschäftigte und Investitionen herangezogen werden konnten. Als Ergänzung zur Beurteilung von Konzentrationsvorgängen wurde im Rahmen des Möglichen versucht, die wichtigsten Kooperations-, Fusions- und Beteiligungsvorgänge darzustellen, um neben quantitativen auch qualitative Aspekte des Konzentrationsprozesses in der Branche einzubeziehen.

## II. 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 Industriebereichterstattung und zur Erstellung der Außenhandelsstatistik. Zum anderen sind auch die Statistiken der Verbände, hier des VDMA<sup>1)</sup> und seiner angeschlossenen Fachgemeinschaften, weitgehend nach diesem System gegliedert. Diese Systematik entspricht grundsätzlich der Allgemeinen Systematik der Wirtschaftszweige in den Europäischen Gemeinschaften<sup>2)</sup>, sie untergliedert jedoch weiter.

### Katalog der Warenklassen und Warenarten bei Hebezeugen und Fördermitteln

Meldenummer <sup>3)</sup>	Erzeugnisse
3255	Krane und Hebezeuge <sup>a)</sup>
3255 10	Laufkrane <sup>b)</sup>
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 <sup>c)</sup>
3255 09	Zubehör, Einzel- und Ersatzteile für Krane und Hebezeuge, auch Kranlaufbahnen <sup>d)</sup>

---

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 <sup>e)</sup>
3256 30	Seilwinden, motorisch betrieben <sup>f)</sup>
3256 40	Handbetriebene Krane
3256 50 )	Flurförderzeuge <sup>g)</sup>
3256 60 )	
3256 08	Zubehör, Einzel- und Ersatzteile für Flurförderzeuge, auch Anbaugeräte
3256 70	Hydraulische Hebeböcke, -geräte und -bühnen (auch hydraulisch-pneumatisch) <sup>h)</sup>
3256 80	Elektrozüge, Druckluftzüge und Drucklufthebezeuge
3256 90	Andere Serienhebezeuge
3256 09	Zubehör, Einzel- und Ersatzteile für Serienhebezeuge und handbetriebene Krane <sup>i)</sup>
3257	Gleis- und Drahtseilförderer <sup>k)</sup>
3257 10	Waggon-Verschiebeeinrichtungen
3257 90	Sonstige Gleis- und Drahtseilförderer
3257 09	Zubehör, Einzel- und Ersatzteile für Gleis- und Drahtseilförderer
3258	Stetigförderer <sup>l)</sup>
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) <sup>m)</sup>
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.

## B. Analyse des Fachzweigs insgesamt

### I. Konjunktuelle und strukturelle Entwicklung

#### 1. Konjunktuelle Entwicklung

Die konjunktuelle Entwicklung im Hebezeuge- und Fördermittelbau, dessen Abnehmer und Erzeugnisse in nahezu allen Bereichen der Wirtschaft zu finden sind, war im Untersuchungszeitraum durch zwei Phasen unterschiedlichen Wachstums gekennzeichnet. In der ersten, zwischen 1968 und 1971 ablaufenden Phase erhöhte sich der reale Produktionswert bei einem durchschnittlichen jährlichen Wachstum von 14,1 % von 1983,2 auf 2944,9 Mill. DM (vgl. Tabelle 1). In der zweiten Phase (1971 bis 1973) war gegenüber dem Niveau von 1971 ein leichter Rückgang der realen Produktion um 2,7 % zu beobachten. Mit dieser Entwicklung paßte sich die Produktion im wesentlichen den Veränderungen des Inlandsbedarfs an fördertechnischen Erzeugnissen an. In der zweiten Entwicklungsphase konnte ein Durchschlagen der rückläufigen Nachfrage-tendenzen am Inlandsmarkt auf die Produktion zum Teil durch eine Erhöhung der Exporte verhindert werden.

Diese Entwicklung spiegelt sich auch in dem vom Ifo-Institut ermittelten Geschäftsklima<sup>1)</sup> wider (vgl. Abbildung 1). Dabei zeigte sich, daß die von den Testteilnehmern gemeldeten Geschäftserwartungen die Entwicklung der realen Bruttonproduktion mit einem etwa 12-monatigen Lead vorzeichnen. Bereits ab Mitte 1969 signalisierte das Geschäftsklima, das sich bis Ende 1971 rapide verschlechterte, ein Ende des Produktionswachstums. Auch der minimale Produktionszuwachs des Jahres 1973 zeichnete sich bereits ein Jahr vorher ab.

---

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.

Tabelle 1

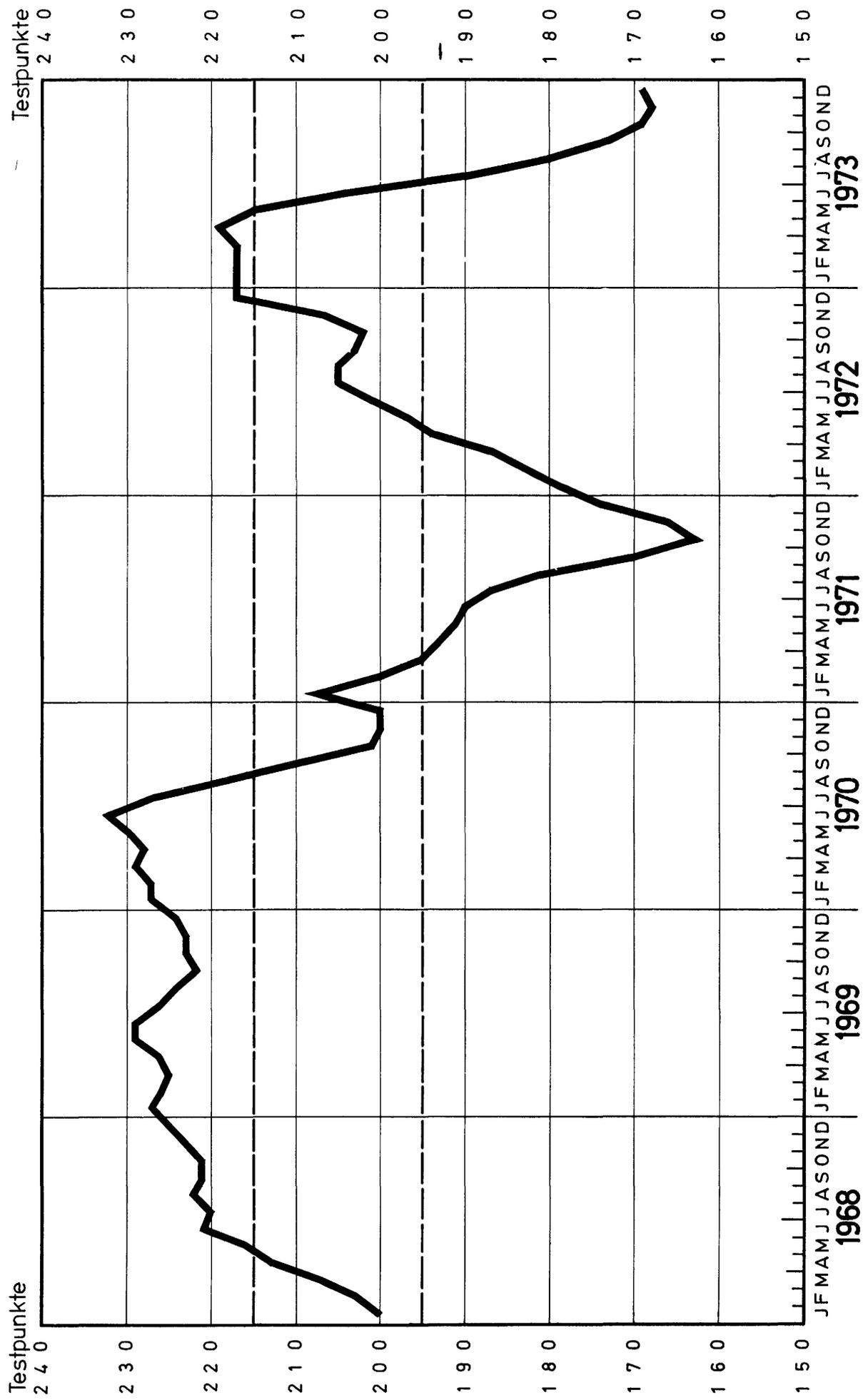
Produktion, Inlandsabsatz und Inlandsverfügbarkeit  
von Hebezeugen und Fördermitteln

Variable	Einheit	1968	1969	1970	1971	1972	1973
In jeweiligen Preisen:							
Produktion	Mill. DM	2 114,1	2 663,3	3 292,0	4 031,6	4 118,8	4 371,2
Veränderung geg. Vorjahr	%	+ 3,2	+ 26,0	+ 23,6	+ 22,5	+ 2,2	+ 6,1
Inlandsabsatz <sup>a)</sup>	Mill. DM	1 202,7	1 614,2	2 040,3	2 595,6	2 488,3	2 498,2
Veränderung geg. Vorjahr	%	- 2,0	+ 34,2	+ 26,4	+ 27,2	- 4,1	+ 0,4
Inlandsverfügbarkeit <sup>b)</sup>	Mill. DM	1 339,0	1 823,4	2 402,7	3 026,9	2 909,4	2 944,6
Veränderung geg. Vorjahr	%	+ 0,6	+ 36,2	+ 31,8	+ 26,0	- 3,9	+ 1,2
In Preisen von 1962:							
Produktion	Mill. DM	1 983,2	2 388,6	2 650,6	2 944,9	2 850,4	2 864,5
Veränderung geg. Vorjahr	%	+ 9,1	+ 20,4	+ 11,0	+ 11,1	- 3,2	+ 0,5
Inlandsabsatz <sup>a)</sup>	Mill. DM	1 102,6	1 428,8	1 597,9	1 857,8	1 694,0	1 609,1
Veränderung geg. Vorjahr	%	+ 4,5	+ 29,6	+ 11,8	+ 16,3	- 8,8	- 5,0
Inlandsverfügbarkeit <sup>b)</sup>	Mill. DM	1 227,9	1 620,9	1 938,2	2 248,5	2 079,6	2 025,1
Veränderung geg. Vorjahr	%	+ 6,7	+ 32,0	+ 19,6	+ 16,0	- 7,5	- 2,6
a) Produktion ./.. Export. - b) Inlandsabsatz + Import.							

Quelle: VDMA-Statistik; Statistisches Bundesamt, Fachserie M, Reihe 3.

# Geschäftsklima bei Hebezeugen und Fördermitteln

Abb. 1



Quelle: ifo-Konjunkturtest.

Trotz Verlangsamung des Produktionswachstums nach 1969 konnte die Hebezeuge- und Fördermittelindustrie im Vergleich zum gesamten Maschinenbau überdurchschnittlich abschneiden. Nominal hat sich der Produktionswert des Fachzweigs etwas mehr als verdoppelt (Maschinenbaudurchschnitt: + 72 %). Allerdings hatte die Branche auch überdurchschnittliche Preissteigerungen zu verzeichnen, insbesondere 1972 und 1973. Die reale Produktion hatte daher lediglich einen Zuwachs von 44 % aufzuweisen, wobei im Jahre 1972 sogar ein absoluter Rückgang hingenommen werden mußte (vgl. Abbildung 2). Dennoch lag auch diese Entwicklung deutlich über dem Durchschnitt des gesamten Maschinenbaus (+ 26 %).

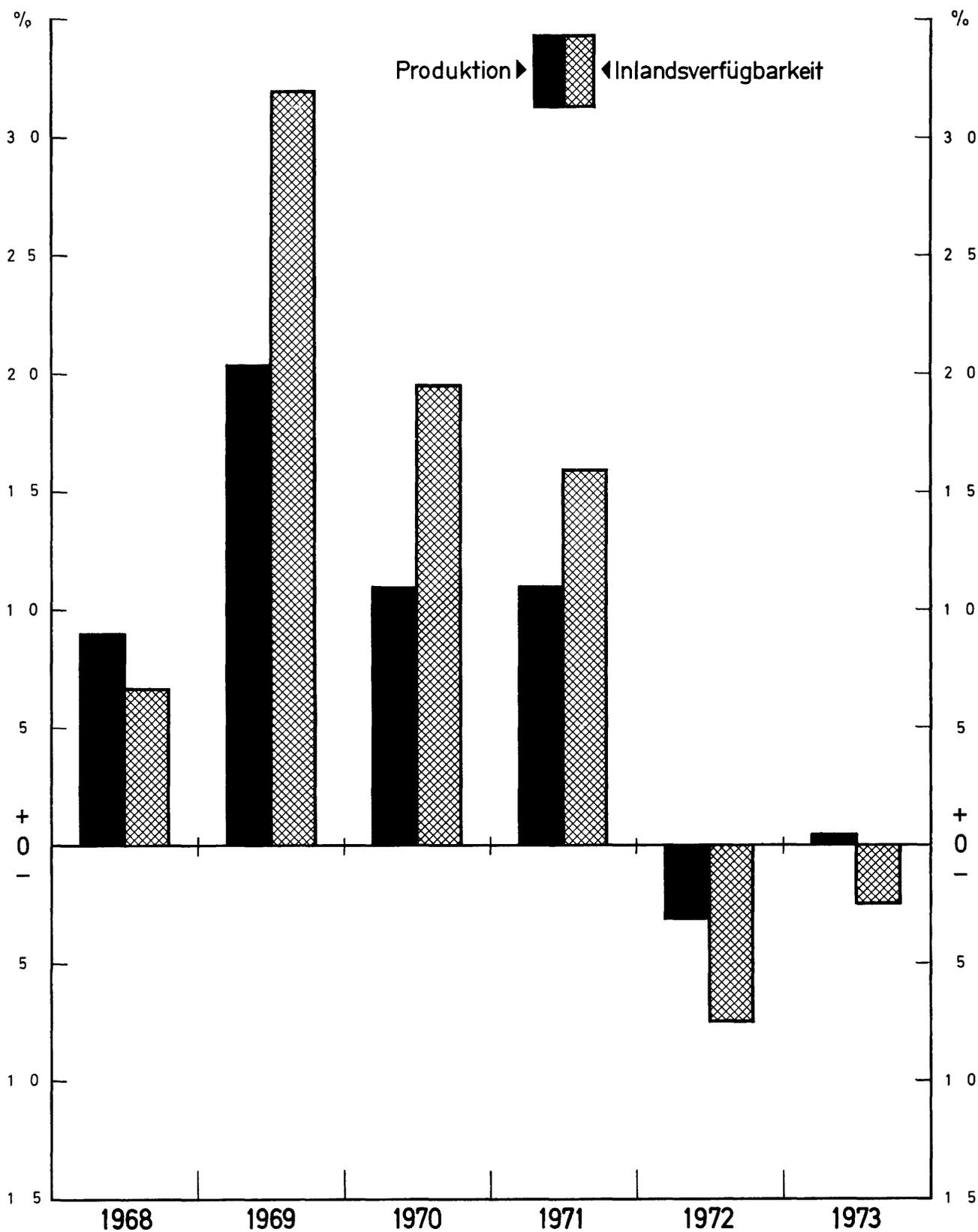
Profitiert hat die Branche einmal durch die nach der Rezession 1967 einsetzende rege Bautätigkeit mit ihren bauabhängigen Erzeugnissen, wie z.B. Personenaufzüge und Rolltreppen sowie Stetigförderern. Zum anderen beeinflusste das Bestreben der Nachfragebereiche, die Arbeitsvorgänge des Hebens und Beförderns auf dem Gebiet der Güterbewegung und des Fertigungsflusses weitgehend zu mechanisieren, die positive Branchenentwicklung. Gerade diese Gebiete zählten bis vor nicht allzu langer Zeit noch zu den am wenigsten rationalisierten Tätigkeiten innerhalb des Fertigungsprozesses. Auch die Fortschritte auf dem Gebiet der Lagertechnik und der Transporttechnik begünstigten den Absatz förder technischer Erzeugnisse.

## 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

# Reale Veränderungsrate der Produktion und der Inlandsverfügbarkeit bei Hebezeugen und Fördermitteln



Quelle: VDMA-Statistik, Statistisches Bundesamt, Fachserie M, Reihe 3.

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. Als neueste Entwicklung bei Flurförderzeugen ist der fahrerlose, induktivgesteuerte Gabelnenkswagen anzusehen. 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 Witterungseinflüsse.
- Im Kranbau konnte 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. Darüber hinaus waren eine Zunahme der Teleskop- gegenüber den Gitterkranen bei gleichzeitiger Erhöhung der Spannweiten und Tragleistungen sowie eine ständige Verbesserung des Nutzlast : Eigengewicht-Verhältnisses zu verzeichnen. Der Trend zur kontaktlosen, elektronischen Steuerung und der Kranfernsteuerung (durch Kabel oder Funk), der sich zu Beginn der sechziger Jahre abzuzeichnen begann, hat sich weitgehend durchgesetzt.
- 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 Hebezeuge- und Fördermittelindustrie zählt, gemessen an der Produktion und den Beschäftigten, zu den großen Branchen des Maschinenbaus. Während des Untersuchungszeitraums konnte diese Position verteidigt werden. Mit einem weitgehend konstanten Anteil an den Beschäftigten des gesamten Maschinenbaus von 5,8 % (vgl. Abbildung 3) hatte die Fördertechnik sowohl 1968 als auch 1973 den fünften Rang unter den 32 Fachzweigen des Maschinenbaus inne. Dabei wurde die Zahl der Beschäftigten von rund 60 000 auf ca. 67 000 erhöht.

In der Entwicklung des Produktionsanteils der Branche spiegeln sich die beiden Wachstumsphasen des Produktionswerts wider. Stand die Branche mit einem Anteil von 5,3 % an der Produktion des gesamten Maschinenbaus<sup>1)</sup> (vgl. Abbildung 3) im Jahre 1968 noch auf dem siebten Rang, konnte sie sich während der Boomphase bis 1971 strukturell erheblich verbessern. Der Produktionsanteil stieg auf 6,6 %. Damit war die Fördertechnik hinter den Werkzeugmaschinen, der Büro- und Informationstechnik und der Antriebstechnik der produktionsstärkste Fachzweig. Mit dem Nachlassen der Konjunktur in den Jahren 1972 und 1973 wurde die Fördertechnik dann von den Landmaschinen und Ackerschleppern sowie von den Bau- und Baustoffmaschinen überholt, beides Branchen, die bereits 1971 von Abschwächungstendenzen des Inlandsmarktes betroffen wurden, dies aber durch verstärkte Auslandsorientierung kompensieren konnten. Für die Fördertechnik dürfte sich das erst in Zukunft anbahnen.

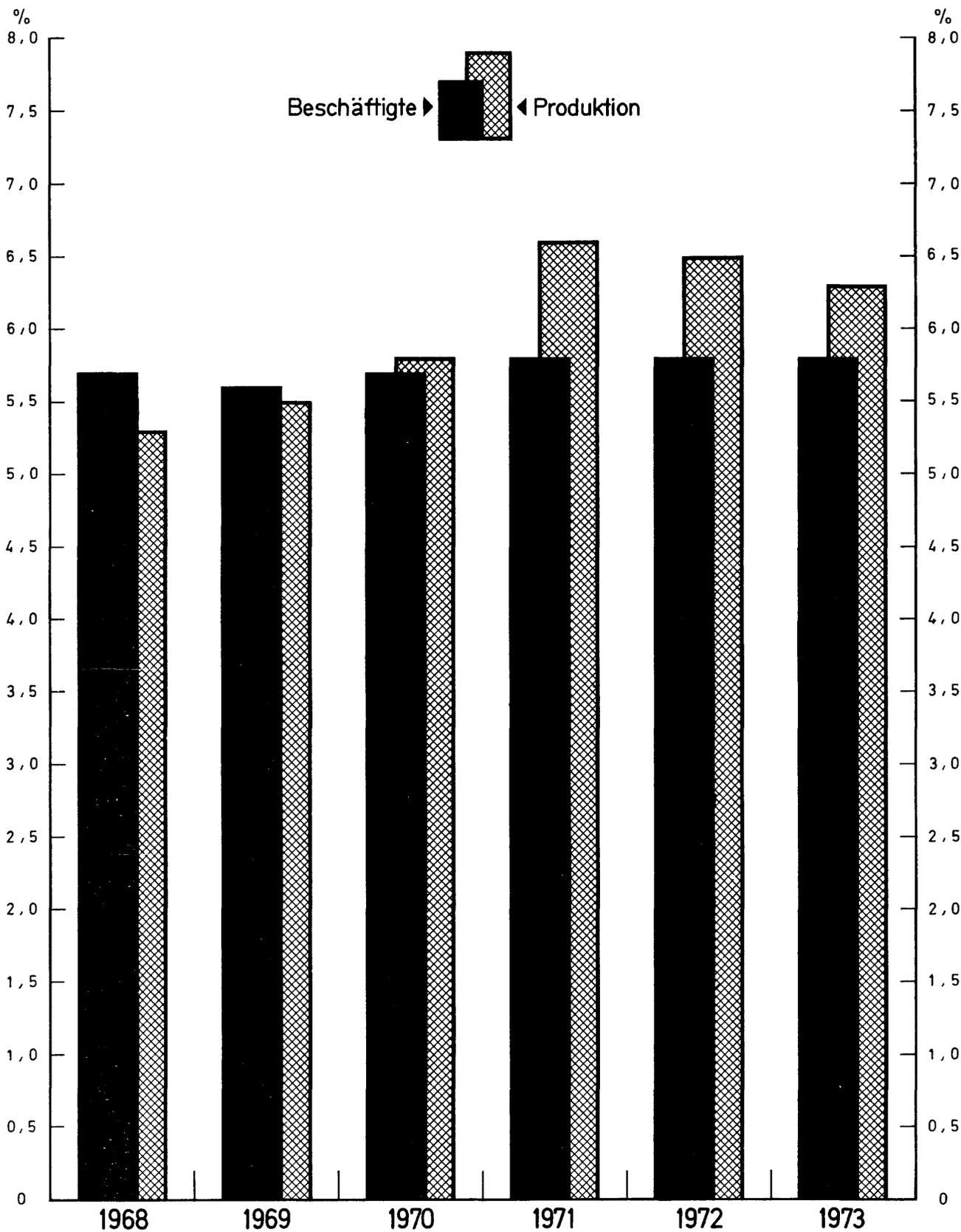
Schließlich drückte sich die Bedeutung des Fachzweigs innerhalb des Maschinenbaus auch durch eine weit überdurchschnittliche Zunahme der Produktivität, gemessen am Produktionsergebnis je Beschäftigten, aus. Sie stieg von 34 515 DM im Jahre 1968 auf 64 758 DM im Jahre 1973 um 88 % (Maschinenbaudurchschnitt: + 59 %).

---

1) Einschließlich Büro- und Informationstechnik.



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



Quelle: VDMA-Statistik.

### 2.2.2 Außenhandel

Die Exporte von fördertechnischen Erzeugnissen erhöhten sich im Untersuchungszeitraum bei jeweils zweistelligen positiven Zuwachsraten von 911,4 auf 1873 Mill. DM auf mehr als das Doppelte (vgl. Tabelle 2). Damit lag die Branche erheblich über dem Durchschnitt des Maschinenbaus (+ 76 %). Angesichts der hohen jährlichen Steigerungsraten zeigt sich, daß die Fördertechnik auf weitgehend sichere Auslandsmärkte bauen kann, die dazu noch relativ gleichmäßig wachsen. Über dieses Maß hinaus scheint es jedoch für die Hersteller fördertechnischer Erzeugnisse nicht möglich zu sein, durch verstärkte Exporte Nachfrageausfälle im Inland zu kompensieren. Während viele andere Maschinenbaufachzweige gerade in der Abschwächungsphase nach 1970 ihre Exportquote auf über 50 % ausgedehnt haben, der Absatz im Ausland also dominierend geworden ist, hat die Fördertechnik, nachdem sie ihr Produktionswachstum zwischen 1968 und 1971 verstärkt zur Deckung des Inlandsbedarfs bereitgestellt hatte - die Exportquote sank von 43,1 % auf 35,6 % -, bis 1973 den Anteil der ins Ausland gehenden Produktion lediglich wieder auf das Niveau von 1968 gebracht (vgl. Abbildung 4). Während des gesamten Untersuchungszeitraums lagen die Exportquoten des Fachzweigs unter denen des gesamten Maschinenbaus. Dennoch kennzeichnet die Tatsache, daß weit mehr als ein Drittel der Produktion fördertechnischer Erzeugnisse exportiert wird, die große Bedeutung der Auslandsmärkte für die Hebezeuge- und Fördermittelindustrie. Immerhin hat die Bundesrepublik Deutschland die USA als bedeutendsten Exporteur unter den westlichen Industrieländern verdrängt. Der Anteil an der Weltausfuhr mit fördertechnischen Erzeugnissen stieg zwar nur geringfügig von 21,8 % auf 23,2 %; der Anteil der USA sank jedoch im gleichen Zeitraum von 25 % auf 20 %. Mit Abstand dahinter lagen 1973 Frankreich mit 11,2 % (1968: 8,7 %), Großbritannien mit 9 % (1968: 8,5 %), Japan mit 8,3 % (1968: 5,4 %) und Italien mit 5,8 % (1968: 6,0 %). Diese sechs Länder bestritten 1973 77,5 % der Weltausfuhr mit Hebezeugen und Fördermitteln, gegenüber 75,4 % im Jahre 1968.

Die Struktur der Exporte nach Absatzgebieten ist - sieht man von dem etwas größeren Sprung im Jahre 1972 ab - nahezu unverändert geblieben. Etwas mehr als die Hälfte der Exporte ging in Drittländer; der Export-

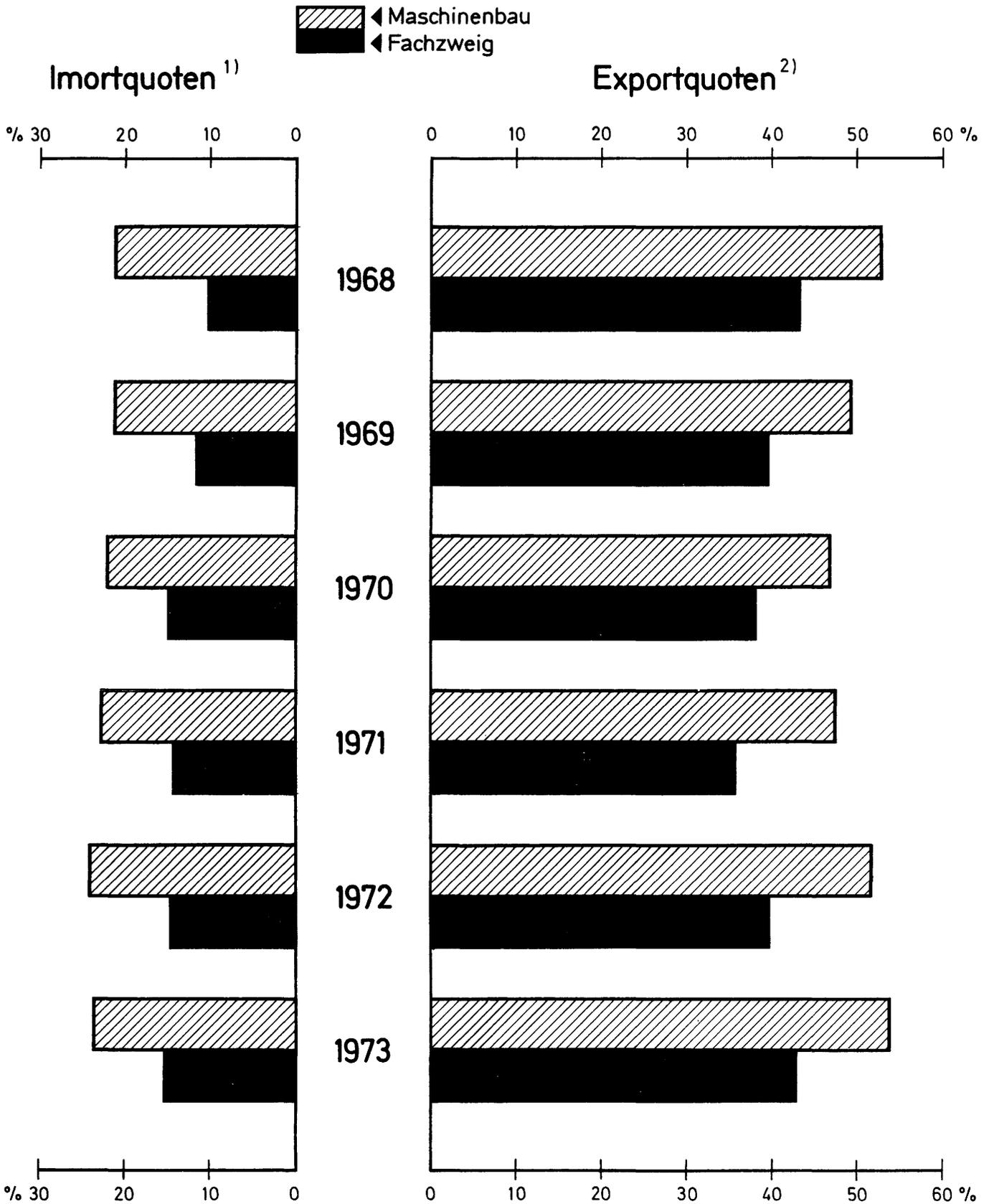
Tabelle 2

Exporte von Hebezeugen und Fördermitteln insgesamt  
und nach Absatzgebieten

Absatzgebiet	Einheit	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Exporte insgesamt	Mill. DM	911,4	1 049,1	1 251,7	1 436,0	1 630,5	1 873,0
Veränderung geg. Vorjahr	%	+ 10,9	+ 15,1	+ 19,3	+ 14,7	+ 13,5	+ 14,9
davon:							
in die EG insgesamt	Mill. DM	445,6	508,9	611,7	689,5	745,7	930,1
Anteil an der Gesamtausfuhr	%	48,9	48,5	48,9	48,0	45,7	49,7
davon nach:							
Belgien-Luxemburg	Mill. DM	60,2	85,3	101,6	125,2	130,2	140,4
Dänemark	"	20,0	22,8	32,4	31,7	29,9	51,3
Frankreich	"	127,5	154,0	147,6	190,3	231,0	299,3
Großbritannien	"	42,0	42,9	48,9	57,3	66,6	109,3
Irland	"	6,8	6,8	4,3	4,9	6,1	7,8
Italien	"	53,2	66,7	99,7	98,6	110,1	131,6
den Niederlanden	"	135,9	130,4	177,2	181,5	171,8	190,4
in Drittländer insgesamt	Mill. DM	465,8	540,2	640,0	746,5	884,8	942,9
Anteil an der Gesamtausfuhr	%	51,1	51,5	51,1	52,0	54,3	50,3

Quelle: VDMA-Statistik; Außenhandelsstatistik der Bundesrepublik Deutschland.

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



<sup>1)</sup> Einfuhr in % der Inlandsverfügbarkeit (= Produktion % Export + Import ).

<sup>2)</sup> Ausfuhr in % des Produktionswerts.

Quelle: VDMA-Statistik; eigene Berechnungen.

IFO-INSTITUT für Wirtschaftsforschung München

459/75



wert stieg von 465,8 auf 942,9 Mill. DM um 102 %. Jeweils rund 64 % dieser Exporte blieben jedoch im resteuropäischen Ausland. Hauptabnehmer waren hier 1973 die Schweiz, Österreich und Schweden, die ihre Anteile beträchtlich ausweiten konnten<sup>1)</sup>. Die Lieferungen fördertechnischer Erzeugnisse in die Länder der EG sind im Untersuchungszeitraum von 445,6 auf 930,1 Mill. DM um 109 % gestiegen. Sowohl 1968 als auch 1973 waren Frankreich und die Niederlande Hauptabnehmer von Hebezeugen und Fördermitteln. Stark gewonnen haben Belgien-Luxemburg und Italien als Absatzmärkte. Die erhebliche Ausweitung der Lieferungen nach Großbritannien und Dänemark fällt mit dem Zeitpunkt des Beitritts dieser beiden Länder in die Gemeinschaft zusammen.

Die I m p o r t e von Hebezeugen und Fördermitteln sind im Untersuchungszeitraum von 136,3 auf 446,4 Mill. DM um 228 % gestiegen (vgl. Tabelle 3). Damit lag das Wachstum ganz erheblich über dem Maschinenbaudurchschnitt (+ 92 %). Dabei ergaben sich in den Jahren 1968 bis 1970 außergewöhnlich hohe Zuwachsraten, die sich dann aber, mit der Abschwächung des Inlandsbedarfs, wieder deutlich reduzierten. Im Jahre 1972 war sogar ein absoluter Rückgang zu verzeichnen.

Die Entwicklung der Importquoten zeigt, daß die ausländischen Hersteller den Ausbau ihres Anteils bei der Deckung des Inlandsbedarfs weitgehend der Entwicklung zwischen 1968 und 1970 verdanken. Es spricht aber auch für die Qualität ausländischer Fabrikate, daß die ausländischen Hersteller ihre erworbene Marktposition in Zeiten nachlassenden Inlandsbedarfs an fördertechnischen Erzeugnissen weitgehend behaupten konnten (vgl. Abbildung 4). Haupteinfuhrposten waren - sowohl 1968 als auch 1973 - Zubehör, Einzel- und Ersatzteile, Flurförderzeuge und Krane (ohne handbetriebene). Dagegen wurde der Bedarf an Gleis- und Drahtseilförderern sowie an Aufzügen und Rolltreppen weitgehend aus heimischer Produktion gedeckt.

Die Struktur der Importe hat sich im Untersuchungszeitraum kaum verändert. Jeweils zwischen 56 % und 58 % der gesamten Importe kamen aus den Ländern der EG; der Wert ist von 76,9 auf 256,6 Mill. DM um 234 %

---

1) Im Jahre 1969 waren auch Spanien, Jugoslawien, Griechenland und Rumänien noch bedeutende Kunden; ihre Anteile sind bis 1973 aber drastisch gesunken.

Tabelle 3

Importe von Hebezeugen und Fördermitteln insgesamt und nach Herkunftsgebieten

Herkunftsgebiet	Einheit	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Importe insgesamt <sup>a)</sup>	Mill. DM	136,3	209,2	362,4	431,3	421,1	446,4
Veränderung geg. Vorjahr	%	+31,8	+53,5	+73,2	+19,0	- 2,4	+ 6,0
davon:							
aus der EG insgesamt	Mill. DM	76,9	121,6	211,7	251,9	242,0	256,6
Anteil an der Gesamteinfuhr	%	56,4	58,1	58,4	58,4	57,5	57,5
davon aus:							
Belgien-Luxemburg	Mill. DM	10,1	16,8	27,4	28,0	27,5	36,3
Dänemark	"	3,5	4,8	6,2	6,2	8,7	7,6
Frankreich	"	21,6	31,9	60,6	76,3	73,6	71,1
Großbritannien	"	11,4	16,8	26,7	32,1	26,9	31,9
Irland	"	-	-	-	-	-	-
Italien	"	8,1	14,6	31,9	42,7	42,9	40,8
den Niederlanden	"	22,2	36,7	58,9	66,6	62,4	68,9
aus Drittländern insgesamt	Mill. DM	59,4	87,6	150,7	179,4	179,1	189,8
Anteil an der Gesamteinfuhr	%	43,6	41,9	41,6	41,6	42,5	42,5
a) Einschließlich der Einfuhren zur Eigen- oder Lohnveredelung und der Einfuhren nach Veredelung im Ausland.							

Quelle: VDMA-Statistik; Außenhandelsstatistik der Bundesrepublik Deutschland.

gestiegen. An dieser Zunahme waren - mit Ausnahme Irlands und Dänemarks, deren Wert trotz der Verdoppelung relativ unbedeutend ist - die anderen Mitgliedsländer nahezu gleichermaßen beteiligt. Mehr als die Hälfte der EG-Lieferungen kamen sowohl 1968 als auch 1973 aus Frankreich und den Niederlanden. Die Lieferungen aus Drittländern haben sich von 59,4 auf 189,8 Mill. DM um 220 % erhöht. Die Hälfte dieser Lieferungen wird von den vier Ländern Schweden, Schweiz, Österreich und Norwegen bestritten. Die USA hat einen Anteil an den Drittländerlieferungen von 27 %. Diese Struktur war auch 1968 gegeben.

### 2.2.3 Entwicklung der Unternehmenszahl und -struktur

Die Zahl der Unternehmen hat sich von 1968 bis 1972 von 198 auf 224 Unternehmen erhöht (vgl. Tabelle 4). Dabei zeigte sich, daß die Zunahme der Zahl der Hersteller von Hebezeugen und Fördermitteln in der Zeit konjunkturellen Aufschwungs fiel. Mit Beendigung der Wachstumsphase ging die Zahl der Unternehmen wieder zurück. Die Vermutung, daß angesichts der Wachstumschancen, die der Markt für fördertechnische Erzeugnisse verhieß, Unternehmen anderer Maschinenbaubranchen im Zuge der Diversifizierung auf diesem Gebiet tätig wurden, liegt nahe. Sicher ist, daß der größere Teil dieser neu hinzugekommenen Unternehmen auf ihrem neuen Tätigkeitsfeld nicht nur während der Boomphase kurzfristig Erfolg hatten, sondern sich entsprechend am Markt eingeführt hatten, so daß trotz der Abschwächung des Bedarfs an fördertechnischen Erzeugnissen, die 1972 im Inland einsetzte, sie nicht mehr vom Markt verdrängt wurden.

Betrachtet man die Veränderungen der Zahl der Unternehmen in den einzelnen Beschäftigten- bzw. Umsatzgrößenklassen, dann ist festzustellen, daß die Unternehmen mit weniger als 100 Beschäftigten absolut am stärksten zugenommen haben. Um acht gestiegen ist die Zahl der Unternehmen mit 100 bis 499 Beschäftigten. In den beiden obersten Beschäftigtengrößenklassen sind fünf neue Unternehmen hinzugekommen. Bei den Umsatzgrößenklassen hat sich die Zahl der Unternehmen mit 5 bis 50 Mill. DM Umsatz um 18 erhöht. Sechs Unternehmen mehr als 1968 wies die Klasse

Tabelle 4

Unternehmen insgesamt und nach Beschäftigten- bzw. Umsatzgrößenklassen

Beschäftigten- bzw. Umsatzgrößenklassen	1968	1969	1970	1971 <sup>a)</sup>	1972
Unternehmen insgesamt	198	199	218	238	224
davon:					
mit ... Beschäftigten					
bis 49	73	73	80	86	84
50 - 99	42	42	45	50	44
100 - 199	34	33	34	39	35
200 - 499	31	31	36	40	38
500 - 999	8	9	12	12	13
1000 und mehr	10	11	11	11	10
mit ... bis unter ... Mill.DM Umsatz					
unter 1	41	31	26	27	26
1 - 2	40	36	35	39	36
2 - 5	47	54	63	62	58
5 - 10	26	28	31	33	32
10 - 25	26	30	36	43	39
25 - 50	8	9	12	17	17
50 - 100	7	7	9	9	8
100 - 250	2	3	5	8	8
250 und darüber	1	1	1	-	-
a) Höchste Umsatzgrößenklasse ab 1971: 100 und mehr Mill.DM.					

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

der Unternehmen mit 50 und mehr Mill. DM Umsatz auf. In den drei unteren Größenklassen hat sich die Zahl der Unternehmen um acht verringert.

Die Struktur der Unternehmen hat sich im Untersuchungszeitraum in den Beschäftigtengrößenklassen fast nicht und in den Umsatzgrößenklassen nicht grundlegend geändert. Auch die starke Ungleichverteilung der Variablen blieb erhalten. 10 % der Unternehmen hatten 500 und mehr Beschäftigte, aber einen Anteil von rund 60 % der Beschäftigten der Branche. Mehr als die Hälfte der Unternehmen, nämlich die mit weniger als 100 Beschäftigten, vereinigten nur 10 % der Beschäftigten auf sich (vgl. Tabelle 4\* im Tabellenanhang). Eine entsprechend starke relative Konzentration war auch bei den Umsätzen zu finden (vgl. Tabelle 5\* im Tabellenanhang). Die großen Unternehmen, mit 50 und mehr Mill. DM Umsatz, hatten einen Anteil von weniger als 10 % an den gesamten Unternehmen der Branche, aber einen Umsatzanteil von über 50 %. Die Unternehmen mit weniger als 5 Mill. DM Umsatz, also mehr als die Hälfte der gesamten Unternehmen des Fachzweigs, repräsentierten lediglich annähernd 10 % des gesamten Branchenumsatzes. Eine ähnlich starke Ungleichverteilung zugunsten der größten Unternehmen war bei den Investitionen festzustellen (vgl. Tabelle 6\* im Tabellenanhang).

## II. 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, uneinheitlich (vgl. Abbildungen 5 und 6). Die Beschäftigtenzahl je Unternehmen sank von 400 im Jahr 1968 bis auf 275 im Jahr 1971 ab. Erst 1972 war wieder ein leichtes Ansteigen der durchschnittlichen Beschäftigtenzahl auf 281 festzustellen. Bei Betrachtung der Veränderung nach Größenklassen zeigte sich, daß ein direkter Zusammenhang zwischen zunehmender Unternehmensgröße und den relativen Abnahmen der Beschäftigtenzahl bestand.

Die Umsätze je Unternehmen haben im beobachteten Zeitabschnitt zugenommen: Nach einem anfänglichen Rückgang von 16,4 Mill. DM auf 14,9 Mill. DM sind sie seit 1969 ständig gestiegen. 1973 erreichten sie einen Wert von 19,9 Mill. DM, was - bezogen auf 1969 - einer durchschnittlichen jährlichen Zuwachsrate von 7,5 % entspricht (das Wachstum im Durchschnitt des gesamten Zeitraumes betrug 5 % pro Jahr).

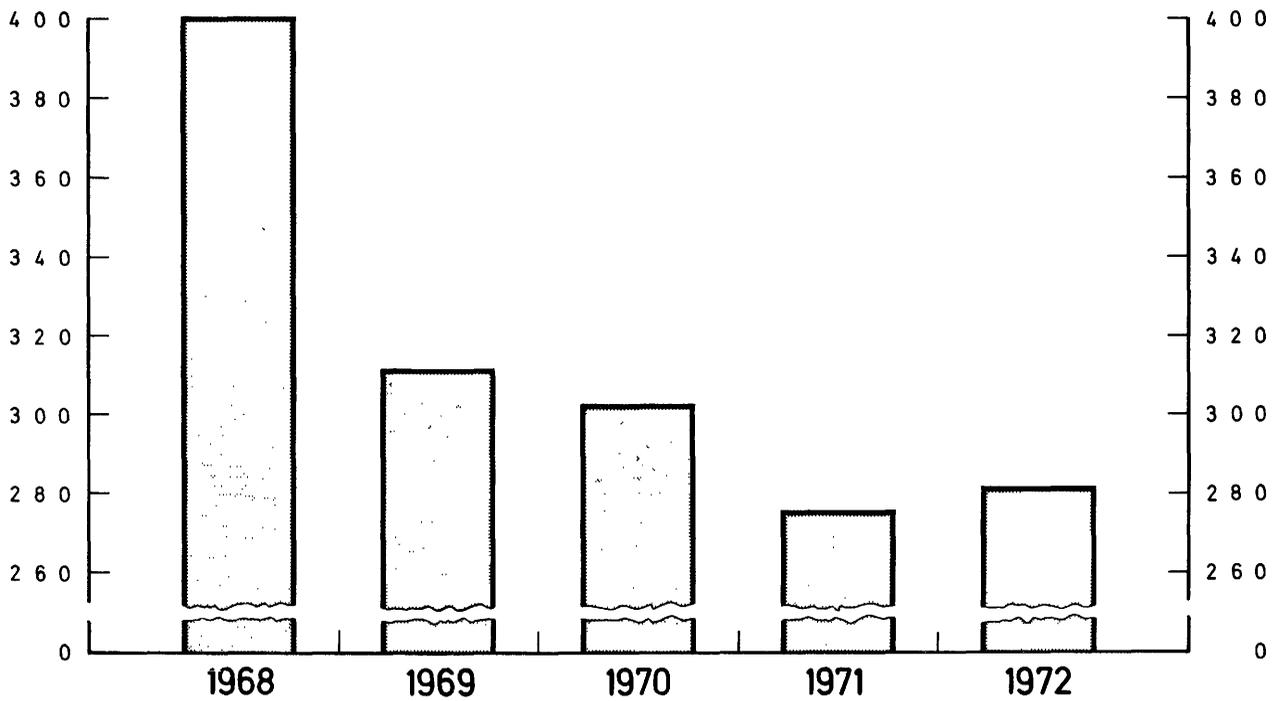
Die Investitionen je Unternehmen haben, abgesehen von konjunkturell bedingten Schwankungen, praktisch stagniert: 1968 hatte ihr Wert bei 1,1 Mill. DM gelegen, bis 1972 erhöhte er sich leicht auf 1,2 Mill. DM. Dieses Ergebnis ist jedoch irreführend. Der relativ deutliche Anstieg der Investitionen in allen Größenklassen wurde kompensiert durch eine starke Erhöhung der Unternehmenszahl in der untersten Größenklasse. Dieser Effekt ergab sich aus erfassungstechnischen Gründen, weil nur die Investitionen von Unternehmen mit mehr als 49 Beschäftigten berücksichtigt werden und bis 1972 gegenüber 1968 15 Firmen diese Erfassungsgrenze überschritten.

Eine derartige Entwicklung der Unternehmensgrößen unter dem Konzentrationsaspekt zu beurteilen, ist nur bedingt möglich. Zum Teil ist die Veränderung der durchschnittlichen Merkmalsgröße je Unternehmen durch Umschichtungen innerhalb der Größenklassen bedingt. Bereits relativ geringe Umsatz- bzw. Beschäftigtenzuwächse bringen Unternehmen vor allem der unteren Größenklassen mit geringer Spannweite in die nächsthöhere

# Entwicklung der Beschäftigten je Unternehmen

Abb. 5

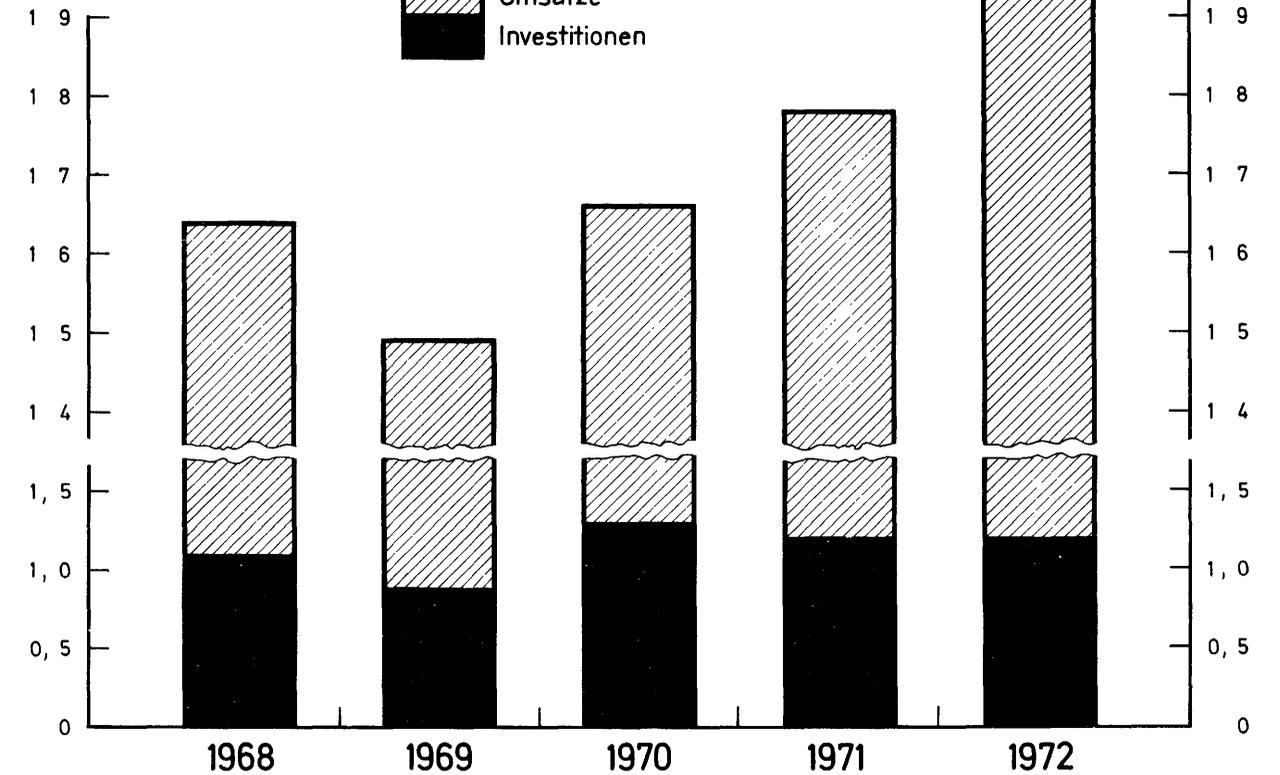
Beschäftigte  
je Unternehmen



# Entwicklung der Umsätze und Bruttoinvestitionen je Unternehmen

Abb. 6

Mill. DM



Quelle: Eigene Berechnungen.

Größenklasse; d.h. ein Teil der Zunahme der Unternehmensgröße ist konjunkturell erklärbar. Da es sich bei den Umsätzen zudem um Nominalwerte handelt, können auch Preissteigerungen zu einer Zunahme der Unternehmensgröße führen.

Im Verlauf der Untersuchungsperiode konnten die Hersteller von Hebezeugen und Fördermittel die Arbeitsproduktivität, gemessen an den Umsätzen je Beschäftigten, deutlich verbessern; sie stieg von 40 970 DM auf 70 814 DM um durchschnittlich 14,7 % pro Jahr. Im gleichen Zeitraum erhöhten sich die Investitionen je Beschäftigten von 1 492 DM auf 2 673 DM. Den maximalen Wert erreichte die Investitionsintensität 1971 mit 2 835 DM (vgl. Tabelle 5).

Tabelle 5

Umsatz und Investitionen je Beschäftigten  
(in DM)

<b>Kennzahl</b> <b>Jahr</b>	<b>Umsatz je</b> <b>Beschäftigten</b>	<b>Investitionen je</b> <b>Beschäftigten</b>
1968	40 970	1 492
1969	47 794	1 869
1970	54 900	2 758
1971	64 816	2 835
1972	70 814	2 673

Quelle: Eigene Berechnungen.

## 2. Entwicklung der relativen Konzentrationsmaße

Die relativen Konzentrationsmaße in der Hebezeuge- und Fördermittelindustrie zeigten im Untersuchungszeitraum - vergleicht man die Anfangs- und Endwerte des Variations (V)- bzw. des Gini (G)-Koeffizienten miteinander - folgende Entwicklung (vgl. Abbildungen 7 und 8 sowie Tabelle 7):

	V	G
- Umsätze	+ 2,8 %	- 3,5 %
- Beschäftigte	-25,7 %	- 2,4 %
- Investitionen	-22,6 %	- 4,8 %

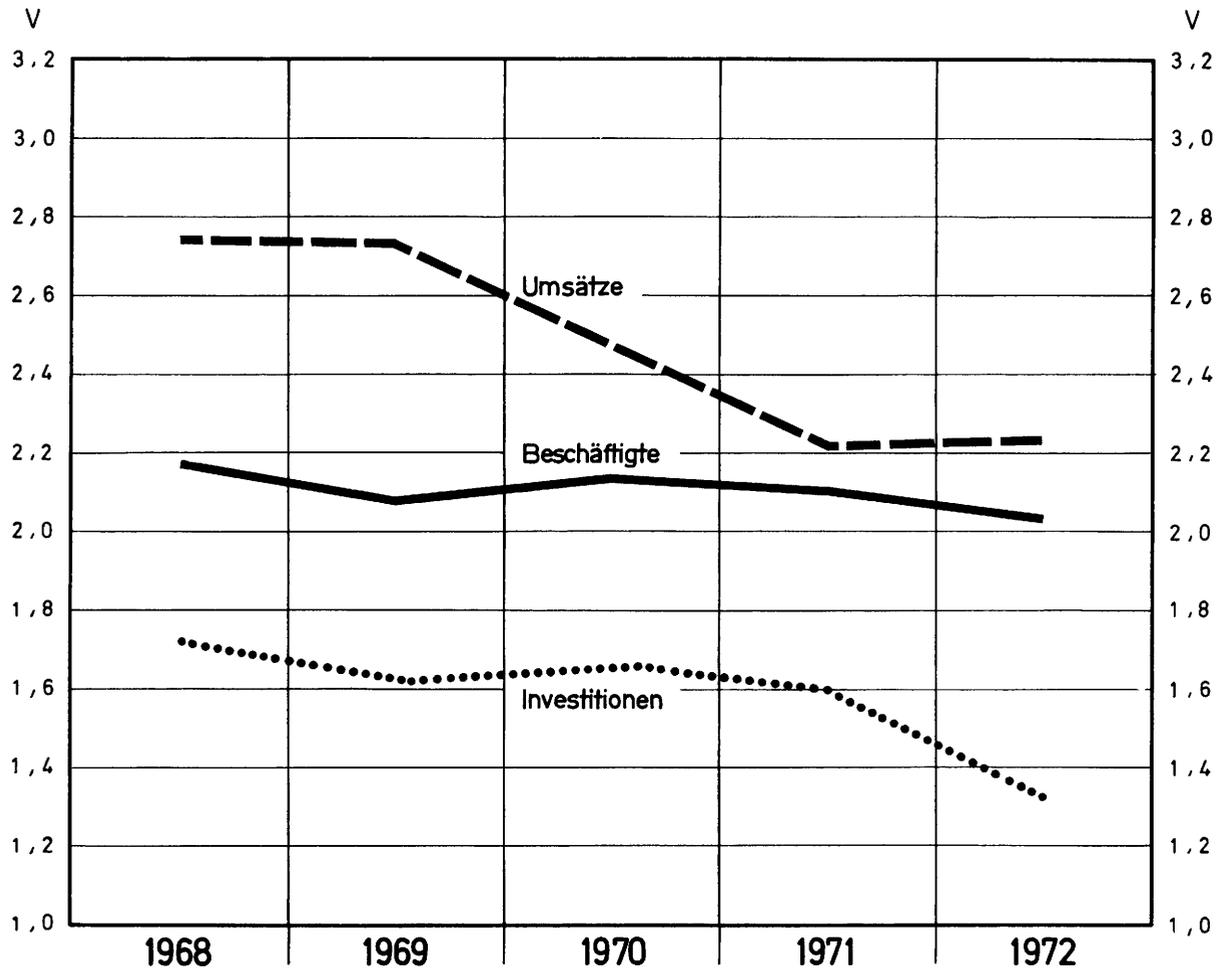
Es fällt auf, daß der Gini-Koeffizient im Vergleich zum Variationskoeffizienten für die Entwicklung der relativen Konzentration eine geringere Veränderungsrate ausweist<sup>1)</sup>. Allerdings zeigen beide Maße für die einzelnen Variablen jeweils übereinstimmende Entwicklungsrichtungen an.

Beide Konzentrationskoeffizienten zeigen, daß während des gesamten Untersuchungszeitraums die relative Konzentration der Umsätze am höchsten war. Bei einem durchschnittlichen Wert des Variationskoeffizienten von 2,365 und des Gini-Koeffizienten von 0,735 ist die relative Umsatzkonzentration als hoch zu bezeichnen. Auch bei den Beschäftigten war noch ein erhebliches Maß der Ungleichverteilung festzustellen. Der durchschnittliche Wert des Variationskoeffizienten lag bei 2,221; der Gini-Koeffizient lag im Durchschnitt bei 0,699. Den geringsten Grad der relativen Konzentration wiesen die Investitionen auf. Die entsprechenden Durchschnittswerte der Konzentrationskoeffizienten betragen 1,588 bzw. 0,615.

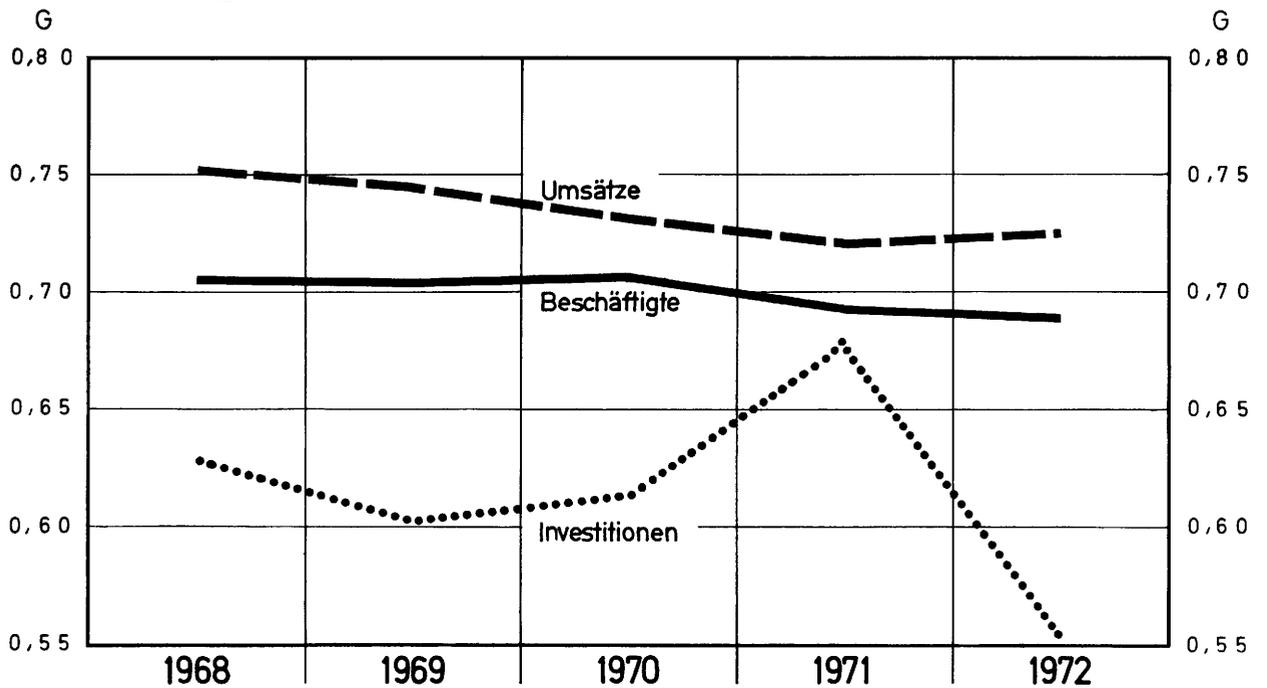
---

1) Diese unterschiedlichen Meßergebnisse liegen zum Teil in der unterschiedlichen Meßmethode begründet. Der Variationskoeffizient mißt die Streuung um den Mittelwert, der Gini-Koeffizient die Abweichung von der Gleichverteilung der Merkmalsbeträge auf die Merkmalsträger. Unter gewissen Bedingungen kann der Gini-Koeffizient sogar atypisch reagieren, nämlich dann, wenn die Zahl der Unternehmen abnimmt, die Größenstreuung jedoch konstant bleibt.

## Entwicklung des Variationskoeffizienten



## Entwicklung des Gini-Koeffizienten



Quelle: Eigene Berechnungen.

Gemessen an den durchschnittlichen Werten des Variations- und des Gini-Koeffizienten war die relative Konzentration in der Hebezeuge- und Fördermittelindustrie hoch, d.h. es bestanden gravierende Größenunterschiede zwischen den Unternehmen, die sich allerdings - bei Umsätzen und Beschäftigten - verringerten. Darüber hinaus war festzustellen, daß der Gini-Koeffizient generell einen höheren Konzentrationsgrad auswies als der Variationskoeffizient, und zwar für alle drei Variablen.

### 3. Entwicklung der absoluten Konzentrationsmaße

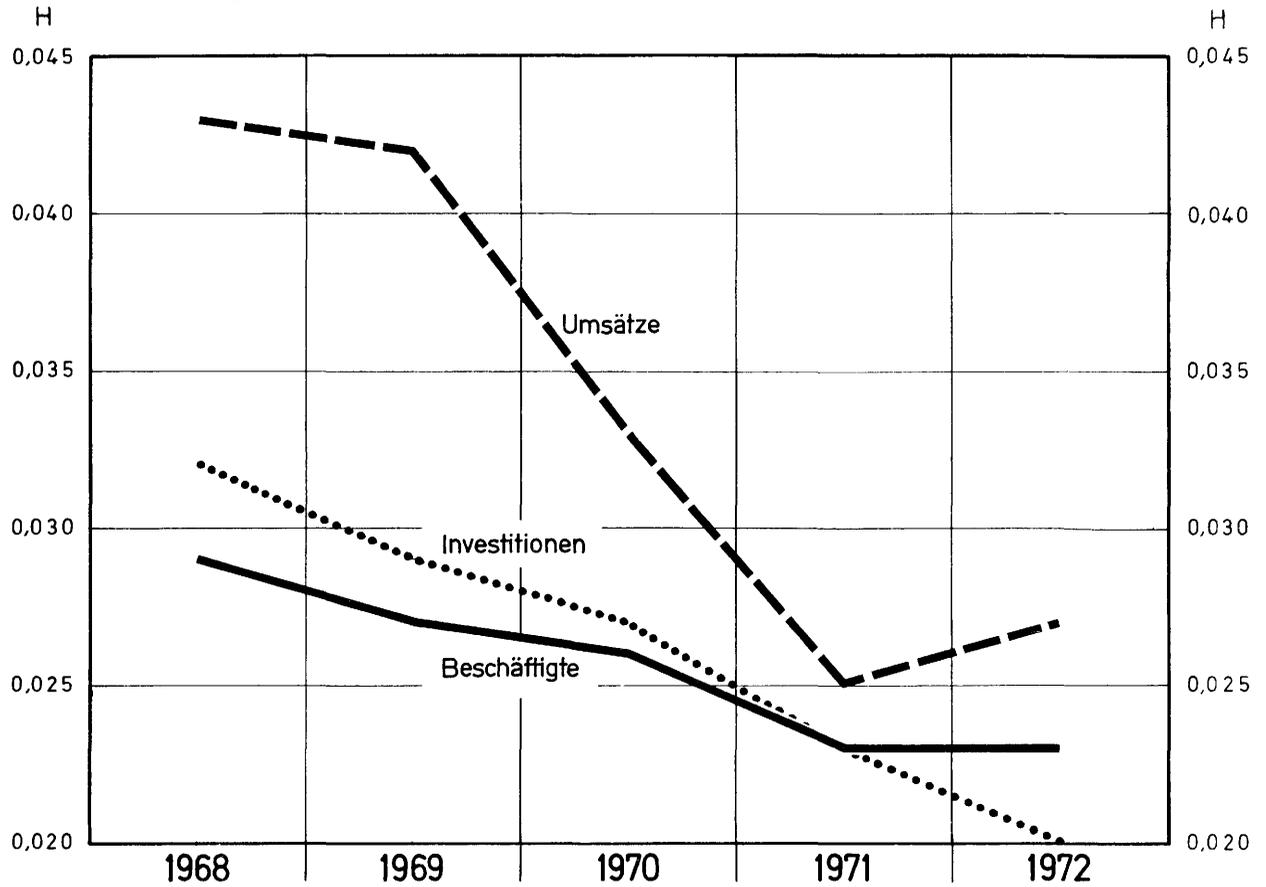
Die absoluten Konzentrationsmaße für Hebezeuge- und Fördermittelindustrie zeigten im Beobachtungszeitraum - ähnlich wie die relativen Konzentrationsindices - tendenziell eine Abnahme der Konzentration bei den Umsätzen und Beschäftigten und eine Zunahme der Konzentration bei den Investitionen (vgl. Abbildungen 9 und 10 sowie Tabelle 7). Vergleicht man jeweils die Anfangs- und Endwerte des Hirschman-Herfindahl (H)- und des Entropie (E)-Index, so ergeben sich im einzelnen folgende Veränderungen:

	H	E
- Umsätze	-37,2 %	-7,6 %
- Beschäftigte	-20,7 %	-5,5 %
- Investitionen	-37,5 %	-8,9 %

Wie schon bei den relativen Konzentrationsindices ist auch bei den beiden absoluten Konzentrationskoeffizienten eine unterschiedliche Bewertung der Veränderungsdaten erkennbar. An der obigen Aussage über die generelle Tendenz der Konzentrationsentwicklung im Untersuchungszeitraum ändert das jedoch nichts. In den unterschiedlichen Ergebnissen - sie kommen auch bei der Bewertung der Konzentrationshöhe zum Ausdruck - spiegelt sich die unterschiedliche Gewichtsmethode beider Indices wider.

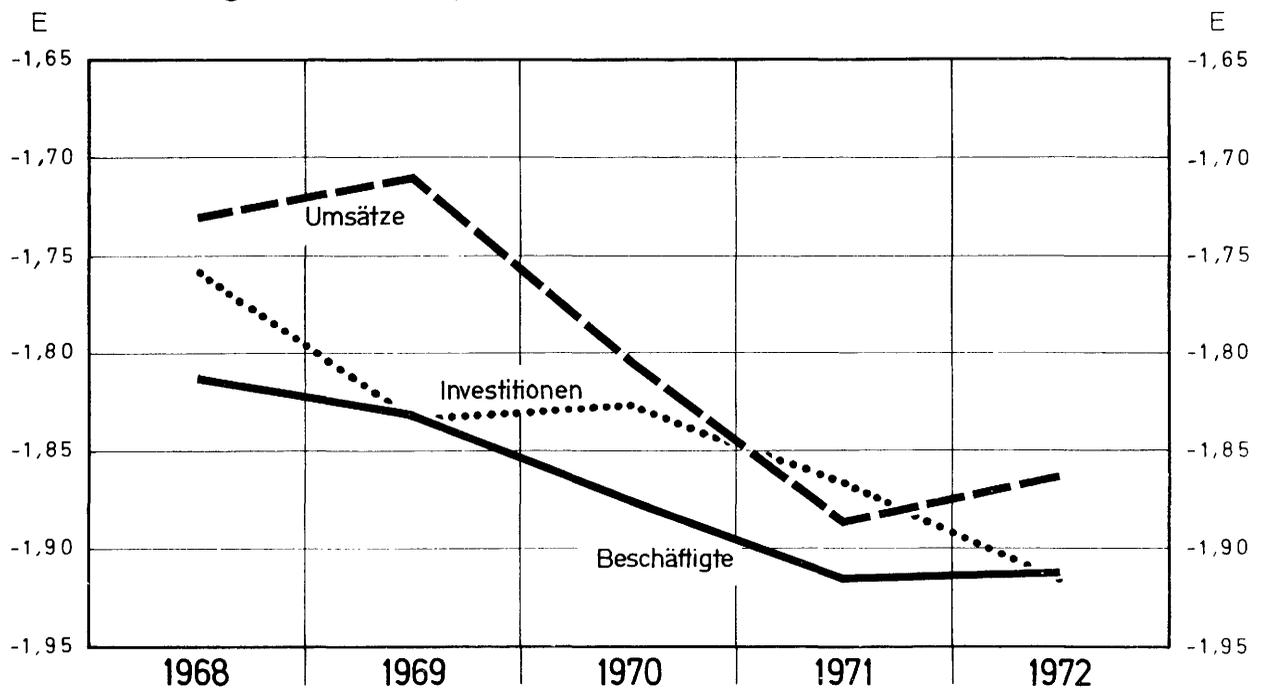
## Entwicklung des Hirschman-Herfindahl-Index

Abb. 9



## Entwicklung des Entropie-Index

Abb.10



Quelle: Eigene Berechnungen.

Der durchschnittliche Stand der absoluten Konzentration muß als relativ niedrig bezeichnet werden. Selbst die höchsten Werte des Hirschman-Herfindahl-Index lagen jeweils ziemlich nahe an der Untergrenze von (näherungsweise) Null<sup>1)</sup>. Die Werte des Entropie-Index zeigten zwar durchwegs eine höhere absolute Konzentration als die Werte des Hirschman-Herfindahl-Index; aber auch sie bewegten sich im unteren Bereich der Skala, die beim Entropie-Index in den Grenzen  $-\log n$ <sup>2)</sup>  $\leq E \leq 0$  gebildet wird.

Es zeigte sich schließlich, daß die absolute Konzentration in der Hebezeuge- und Fördermittelindustrie weitaus geringer war als die relative Konzentration. Das bedeutet, daß die Größenunterschiede der Unternehmen untereinander relativ groß waren, während demgegenüber die Größe des einzelnen Unternehmens im Vergleich zum Fachzweig insgesamt gering war.

---

1) Der Hirschman-Herfindahl-Index ist definiert im Bereich  $\frac{1}{n} \leq H \leq 1$ .

2) Die Untergrenze lag in diesem Fall für Umsätze und Beschäftigte bei -2,350, für Investitionen bei -2,146 (bezogen auf 1973).

Tabelle 6

Entwicklung der Variablen: Gesamter Sektor und Stichprobe

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

VARIABLE: Umsätze (in Mill. DM)							
Jahr	gesamter Sektor			Stichprobe			CR S/T in %
	n	Wert (T)	1968-100	n*	Wert (S)	1968-100	
1968	198	2 426,1	100	17	1 285,0	100	53,0
1969	199	2 956,7	121,9	17	1 577,1	122,7	53,3
1970	218	3 619,1	149,2	17	1 889,1	147,0	52,2
1971	238	4 244,8	175,0	17	2 227,3	173,3	52,5
1972	224	4 450,8	183,5	17	2 324,2	180,9	52,2
VARIABLE: Beschäftigte							
1968	198	59 216	100	17	2 684,4	100	45,3
1969	199	61 863	104,5	17	3 021,3	112,6	48,8
1970	218	65 922	111,3	17	3 367,2	125,4	51,1
1971	238	65 490	110,6	17	3 534,2	131,7	54,0
1972	224	62 852	106,1	17	3 459,6	128,9	55,0
VARIABLE: Investitionen (in Mill. DM)							
1968	125	85,0	100	17	69,0	100	81,2
1969	126	111,2	130,8	17	85,1	123,3	76,5
1970	138	174,9	205,8	17	128,8	186,7	73,6
1971	152	178,6	210,1	17	112,4	162,9	62,9
1972	140	161,1	189,5	17	97,4	141,2	60,5

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

Tabelle 7

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

Variable	J a h r																						
	1968						1969						1970										
	n	M	V	G	H	E	n	M	V	G	H	E	n	M	V	G	H	E					
01	198	16,4	2,170	0,751	0,043	-1,731	199	14,9	2,731	0,744	0,042	-1,710	218	16,6	2,472	0,733	0,033	-1,804					
02	198	400	2,741	0,705	0,029	-1,813	199	311	2,079	0,704	0,027	-1,832	218	302	2,139	0,706	0,026	-1,875					
03	125	1,1	1,723	0,628	0,032	-1,758	125	0,9	1,628	0,602	0,029	-1,833	138	1,3	1,656	0,613	0,027	-1,825					
							1971																
01	238	17,8	2,219	0,721	0,025	-1,887	224	19,9	2,231	0,725	0,027	-1,863											
02	238	275	2,109	0,693	0,023	-1,916	224	281	2,037	0,688	0,023	-1,913											
03	152	1,2	1,600	0,677	0,023	-1,866	140	1,2	1,333	0,554	0,020	-1,914											

Quelle: Eigene Berechnungen.

### III. 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 siebzehn 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 Entwicklung und über wichtige Kooperations-, Fusions- und Beteiligungsvorgänge gegeben werden. Die Auswahl dieser Unternehmen erfolgte dabei auch im Hinblick auf die in Kapitel C zu untersuchenden Teilmärkte. Die in folgendem skizzierten Unternehmen sind **auch auf den Teilmärkten der Flurförderzeuge und Aufzüge** bedeutsame, z.T. führende Anbieter. Die vorgestellten Unternehmen dürften zusammen zwischen 45 % und 50 % des gesamten Branchenumsatzes auf sich vereinigen.

#### 1. Überblick über die wichtigsten untersuchten Unternehmen

##### DEMAG AG, Duisburg

Dieser Konzern, dessen Aktien sich zu 89,6 % im Besitz der Mannesmann AG, Düsseldorf und zu 10,4 % bei der Familie Reuter befinden, ist über 16 inländische und 33 ausländische Tochtergesellschaften in sieben Maschinenbausparten vertreten; die Anteile der Sparten am Gesamtumsatz von 1,73 Mrd. DM verteilten sich 1972 wie folgt:

- Fördertechnik	34,2 %
- Anlagen zur Metallgewinnung	16,3 %
- Anlagen zur Metallverformung	12,2 %
- Baumaschinen	12,2 %
- Verdichtertechnik	8,6 %
- Kunststofftechnik	8,6 %
- Drucklufttechnik	7,8%

Für den fördertechnischen Bereich ergibt sich daraus ein Umsatzwert für 1972 von 591 Mill. DM; gegenüber 1968 bedeutete das eine Verdopplung

(Branchendurchschnitt: + 83 %). Damit war (und ist) das Unternehmen, das fördertechnische Erzeugnisse in vier inländischen Tochtergesellschaften produziert, der mit Abstand führende Hersteller in der Bundesrepublik Deutschland. Etwas mehr als die Hälfte des Umsatzes wird im Ausland erzielt. Die Bedeutung der Auslandsmärkte kam auch durch verstärkte Auslandsinvestitionen, vornehmlich in neuen Produktionskapazitäten, zum Ausdruck; neun Tochtergesellschaften produzieren außerhalb der Bundesrepublik Deutschland im Bereich der Fördertechnik.

Das Produktionsprogramm umfaßt, neben Elektrozeugen, Standardlauf- und -hängekränen, Elektroseilzügen, vor allem auch fördertechnische Großanlagen und integrierte Transportsysteme, z.T. halb- und vollautomatisch mit Prozeßrechnersteuerung.

#### Linde AG, Wiesbaden

Das Unternehmen, dessen Aktienkapital auf etwa 400 Aktionäre verteilt ist, war bis 1972 über die Werksgruppe Güldner, Aschaffenburg bereits ein führender Hersteller von Flurförderungen (Umsatz 1972: 151 Mill. DM, Anteil am Gesamtumsatz: 16 %). Durch die Übernahme der SE-Fahrzeugwerke Hamburg<sup>1)</sup> (1. Januar 1973), dem zweitgrößten Hersteller fördertechnischer Erzeugnisse im Untersuchungszeitraum (Umsatz 1972: 194 Mill. DM), von der Varta AG, Bad Homburg und der Battan AG, Schweiz wurde Linde nach DEMAG zum zweitgrößten Fördertechnik-Unternehmen und gleichzeitig zum größten Gabelstapler-Produzenten in Europa. Die Marktanteile dürften sich bei 25 % bis 30 % in der Bundesrepublik Deutschland und bei 10 % bis 15 % in Europa bewegen<sup>2)</sup>.

#### Jungheinrich & Co., Hamburg

Das Unternehmen, das der Jungheinrich Unternehmensverwaltung KG, Hamburg zu 97,5 % und der H. Jungheinrich & Co. GmbH., Hamburg zu 2,5 % gehört, ist ein führender Hersteller von Gabelstaplern, Hubwagen und Schleppern mit elektrischem Antrieb. Gemessen am Umsatz, rund 180 Mill. DM, stand

---

1) Die SE-Fahrzeugwerke GmbH entstand aus dem Zusammenschluß der H. Still GmbH, Hamburg und der Maschinenfabrik Eßlingen.

2) Hauptkonkurrenten bei Flurförderzeugen sind im In- und Ausland Clark, Eaton, Yale & Towne, Fiat, Jungheinrich und Steinbock (vgl. weiter unten).

das Unternehmen innerhalb der Branche an vierter Stelle. Durch die Übernahme der französischen Mecanique-Industrie-Chemique S.A. (1974) ist Jungheinrich zu einem der größten Hersteller von **Handgabelhubwagen** geworden und hat gleichzeitig die Marktanteile von 62 % auf dem französischen und von 20 % auf dem amerikanischen Markt gewonnen, die M.I.C. bisher hatte.

#### Steinbock GmbH, Moosburg

Die Umsatzentwicklung dieses führenden deutschen Produzenten von Gabelstaplern, handhydraulischen Geräten und Gabelhubwagen, der sich mehrheitlich im Besitz der Dr. Schottenhammel Erben befindet, verlief etwa im Branchendurchschnitt; der Umsatz erreichte 1972 etwa 86 Mill. DM, bei einem Exportanteil von ca. 30 %. Zur Sicherung des Auslandsgeschäftes wurden Anfang 1972 Vertriebsgesellschaften in Frankreich und in der Schweiz gegründet. In mehreren Ländern Westeuropas und im Vorderen Orient wurden Produktionslizenzen vergeben.

#### Rheinstahl AG, Essen

Der Konzern<sup>1)</sup>, der mittlerweile vollständig im Besitz der August Thyssen Hütte AG, Duisburg ist, zählt ebenfalls zu den führenden Herstellern fördertechnischer Erzeugnisse in der Bundesrepublik Deutschland. Das Unternehmen, das in einer Vielzahl von Industriebereichen tätig ist, produziert im Bereich der Hebezeuge vor allem Großmaschinen wie vollhydraulische Rampenkrane sowie hydraulische Autokrane. Im Bereich der Fördermittel stellt das Unternehmen über **seine** Tochter Eggers-Kehrhahn GmbH, Hamburg Fahrtreppen und -steige und über die R. Stahl Aufzüge-GmbH, Stuttgart<sup>2)</sup> **Aufzüge** her. Der Umsatz im Bereich Hebezeuge und För-

---

1) Das Unternehmen konnte wegen des Fehlens ausreichender Daten nicht in der Stichprobe berücksichtigt werden.

2) Bis zum 1. Jan. 1973 gehörte die R. Stahl Aufzüge GmbH zu 75 % Rheinstahl und zu 25 % der R. Stahl GK, Stuttgart. Danach ging das Unternehmen vollständig in Rheinstahlbesitz über. Das Unternehmen 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 ca. 25 %.

dermittel dürfte 1972 etwa 240 Mill. DM (davon 160 Mill. DM bei Aufzügen) erreicht haben.

Zu erwähnen sind noch die Unternehmen C. Haushahn Maschinenfabrik, Stuttgart, die Aufzüge und Krane aller Art sowie Erzeugnisse der Lagertechnik herstellt und die Firma Leo Gottwald KG, Düsseldorf, deren Produktionsprogramm Auto-, Mobil- und Teleskopkrane sowie Schienen-, Hafen- und Brückenkrane umfaßt. Beide Unternehmen haben über 100 Mill. DM Umsatz und ca. 2000 Beschäftigte.

Im Bereich Fördertechnik ist ausländisches Kapital stark vertreten, wie die folgende Übersicht zeigt:

- Eaton GmbH, Velbert ist zu 99,8 % im Besitz der Eaton Corp., USA und zu 0,2 % im Besitz der The Yale & Town Comp., USA. Das Produktionsprogramm umfaßt in erster Linie Gabelstapler (Umsatz ca. 140 Mill. DM; Beschäftigte 2200)<sup>1)</sup>.
- Clark Maschinenfabrik GmbH, Mühlheim ist eine 100 %ige Tochter der Clark Equipment Comp., USA. Neben Hub- und Gabelstaplern werden Baumaschinen, Verdichtungsgeräte, Lastwagenfahrgerüste und Aufbauten sowie gewerbliche Kühlanlagen produziert (Umsatz ca. 80 Mill. DM; Beschäftigte 650)<sup>1)</sup>.
- Flohr-Otis GmbH, Berlin<sup>2)</sup> ist eine 100 %ige Tochter der Otis Europe S.A., Frankreich, die ihrerseits zu 90 % im Besitz der Otis Elevator, USA und zu 10 % im Besitz der DEMAG AG ist. Haupttätigkeitsbereich ist der Bau von Aufzügen (Umsatz ca. 100 Mill. DM; Beschäftigte 3600)<sup>2)</sup>.

---

1) Die Angaben beziehen sich auf 1972; sie wurden teilweise geschätzt.

2) Das Unternehmen konnte wegen des Fehlens ausreichender Daten nicht in der Stichprobe berücksichtigt werden.

- Schindler Aufzüge GmbH, Berlin, die in Neuß eine 100 %ige Tochter gleichen Namens hat, ist mehrheitlich in schweizerischem Besitz. Das Unternehmen stellt in erster Linie Aufzüge her (Umsatz ca. 100 Mill. DM; Beschäftigte 3000)<sup>1)</sup>.
- Mohr & Federhaff AG, Mannheim gehört zu 99 % der Korf Stahl AG, Baden-Baden, zu deren Beteiligungen u.a. auch die IBAG Vertriebs-GmbH (Baumaschinen und Geräte der Aufbereitungstechnik), die MFL Prüf- und Meßsysteme GmbH, Mannheim und die Tonindustrie Prüftechnik GmbH, Berlin zählen. Das Unternehmen ist vor allem im Kranbau tätig (Umsatz 83 Mill. DM; Beschäftigte 1250)<sup>1)</sup>.
- Pohlig-Heckel-Bleichert Vereinigte Maschinenfabriken AG, Köln, deren Aktienkapital sich zu 98,6 % der Felten & Guilleaume Carlswerk AG, Köln<sup>2)</sup>, zu 0,3 % der ARBED Felten & Guilleaume Drahtwerke Köln GmbH, Köln<sup>3)</sup> und zu 1,1 % auf Streubesitz verteilen, stellt neben Seilbahnen nahezu die gesamte Palette fördertechnischer Erzeugnisse her (Umsatz ca. 154 Mill. DM; Beschäftigte 2900)<sup>1)</sup>.
- Orenstein & Koppel AG, Berlin, deren Kapital sich zu 57,1 % auf die Estel N.V. Hoesch-Hoogavens, Niederlande - über die Hoesch AG, Dortmund - zu über 25 % auf die AG für Industrie und Verkehrswesen, Frankfurt und zum Rest auf Streubesitz verteilt, ist in erster Linie in der Rolltreppen- und -steigeproduktion tätig und hat hier mittlerweile mit dem Marktführer Rheinstahl gleichgezogen. Weitere fördertechnische Erzeugnisse sind Großfördergeräte für Erdbewegungen, Abraum, Erz und Kohle, Bordkrane sowie Gabelstapler. (Umsatz ca. 132 Mill. DM<sup>4)</sup> oder 20 % des Gesamtumsatzes; Beschäftigte 2000). Die größte Sparte ist jedoch die Herstellung von Baumaschinen (Umsatzanteil 1972: 53 %); daneben ist das Unternehmen im Schiffbau (18 %) und im Waggonbau (7 %) tätig.

---

1) Die Angaben beziehen sich auf 1972; sie wurden teilweise geschätzt.  
2) An diesem Unternehmen sind die ARBED Aciéries Réunis der Burbach-Eich-Dudelange S.A., Luxemburg und die N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Niederlande zu je 35 % beteiligt.  
3) An diesem Unternehmen sind die ARBED, Luxemburg zu 97,3 % und die FAN-International, Luxemburg zu 2,7 % beteiligt.  
4) Einschließlich Bau von Lokomotiven.

## 2. Entwicklung der Konzentrationsraten und des Linda-Index

Mit der Stichprobe von 17 Unternehmen wurde nur ein geringer Anteil aller im Fachzweig tätigen Unternehmen erfaßt (1972 etwa 7,6 %). Auf diese Unternehmen entfiel jedoch in den meisten Fällen mehr als die Hälfte des Umsatzes, der Beschäftigten und der Investitionen im Fachzweig (vgl. Tabelle 8). Die Konzentrationsraten ( $CR_{17}$ ) weisen auf einen relativ hohen Grad der Konzentration hin. Der im Vergleich mit den anderen Variablen meist erheblich höhere  $CR_{17}$ -Wert für Investitionen ergab sich aus erfassungstechnischen Gründen: Die Investitionen des Fachzweigs berücksichtigen nur die Meldungen von Unternehmen mit mehr als 49 Beschäftigten. Die Stichprobenwerte beziehen sich auf eine Gesamtheit von 125-152 Unternehmen und sind deshalb nicht mit den Werten für Umsätze und Beschäftigte vergleichbar, die sich auf die Meldungen von 198-238 Unternehmen beziehen. Die Zahl der Anbieter ist in diesem Sektor von 198 (1968) auf 224 (1973) gestiegen.

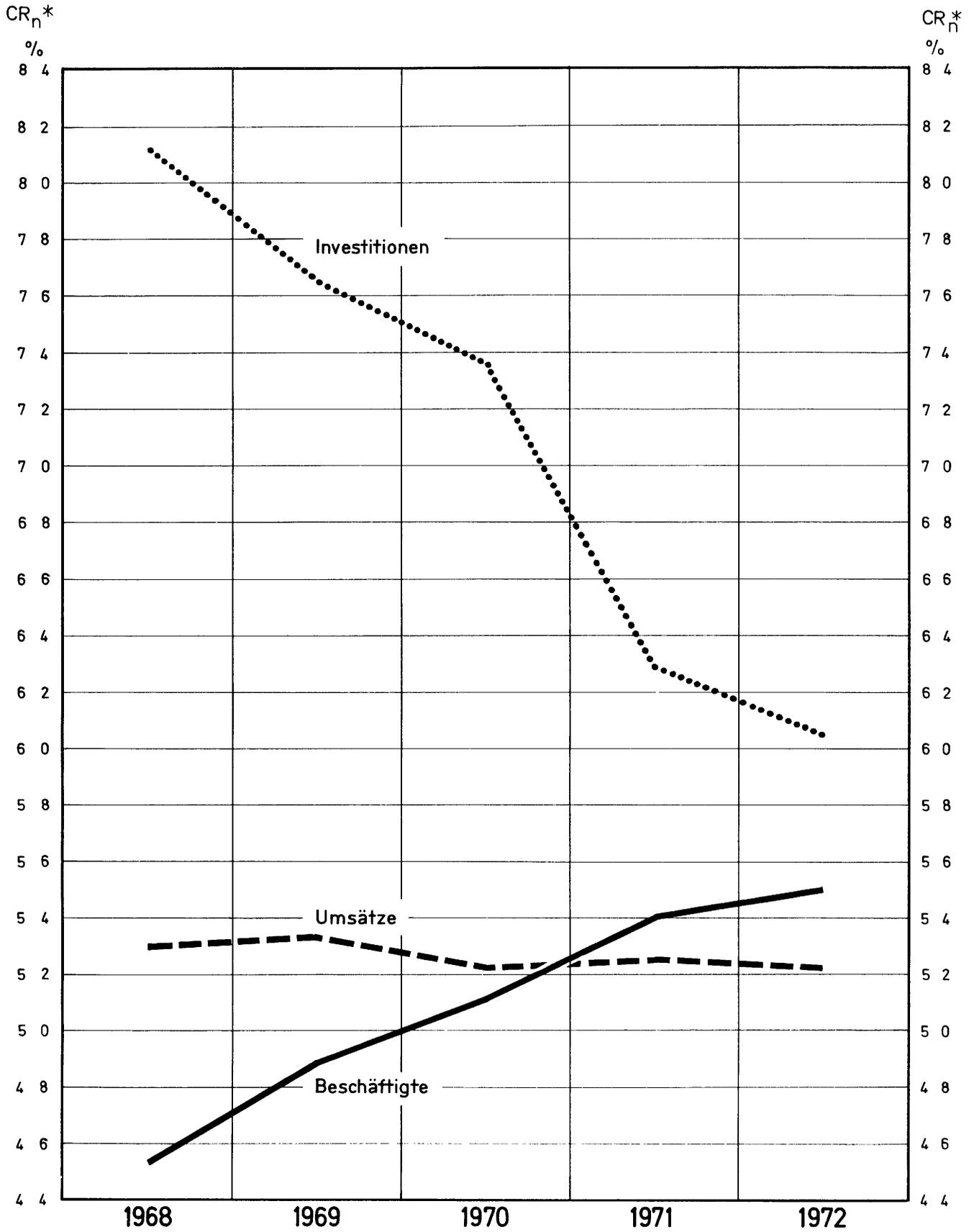
Die Entwicklung der Konzentrationsraten verlief bei den einzelnen Variablen uneinheitlich. Der  $CR_{17}$ -Wert für Umsätze hat von 1968 bis 1972 geringfügig abgenommen, für Beschäftigte ist er im gleichen Zeitraum deutlich angestiegen. Stark rückläufige Tendenzen waren bei der Konzentrationsrate für die Variable Investitionen zu beobachten. Der Anteil der Stichprobe am gesamten Sektor ging von 81 % auf 60 % zurück, weil die Investitionsneigung der 4 größten Unternehmen und damit auch ihr  $CR_4$ -Wert um 20 Prozentpunkte abnahm. Der Umsatzanteil der 4 größten Unternehmen hat zwischen 1968 und 1973 praktisch stagniert, gleichzeitig erhöhte sich ihr Anteil an den Beschäftigten des Fachzweigs um 6,2 Prozentpunkte.

Die verschiedenen Meßgrößen des Linda-Index ( $Ln^*_m$ ,  $n^*_m$ ,  $Ln^*_h$ ,  $n^*_h$ ) lassen auf eine Zunahme der Konzentration im untersuchten Zeitraum schließen. Der Oligopolbereich<sup>1)</sup> ist bis 1973 bei allen Variablen geschrumpft (vgl. Tabelle 9). Innerhalb des verkleinerten Oligopolbereichs herrschte, gemessen an den  $Ln^*_m$ -Werten, für die Variablen

---

1) Der Oligopolbereich bezeichnet den Teil der größten Unternehmen, zwischen denen oligopolistische Wettbewerbsbedingungen herrschen. Er umfaßt alle Unternehmen bis zum Minimum der Funktion L und wird durch den Wert  $n^*_m$  charakterisiert.

# Entwicklung der Konzentrationsraten



Quelle: Eigene Berechnungen.

Umsatz und Beschäftigte eine ausgeglichene Wettbewerbsstruktur<sup>1)</sup> (vgl. Abbildung 12 und Tabelle 10). Die Werte für die Variable Investitionen lassen auf eine mittlere Struktur schließen.

Die Position der 2 größten Unternehmen hat sich im Beobachtungszeitraum deutlich verstärkt, wenn man den Anstieg der  $\text{Ln}^*_h$ -Werte für alle Variablen berücksichtigt. Gemessen an den Werten für Umsatz und Beschäftigte liegt noch keine wettbewerbsbehindernde Marktstellung der 2 größten Unternehmen vor; gemessen an den Investitionen scheint sie jedoch bereits erreicht. Hier hat der Wert für  $\text{Ln}^*_h$  2 bereits überschritten.

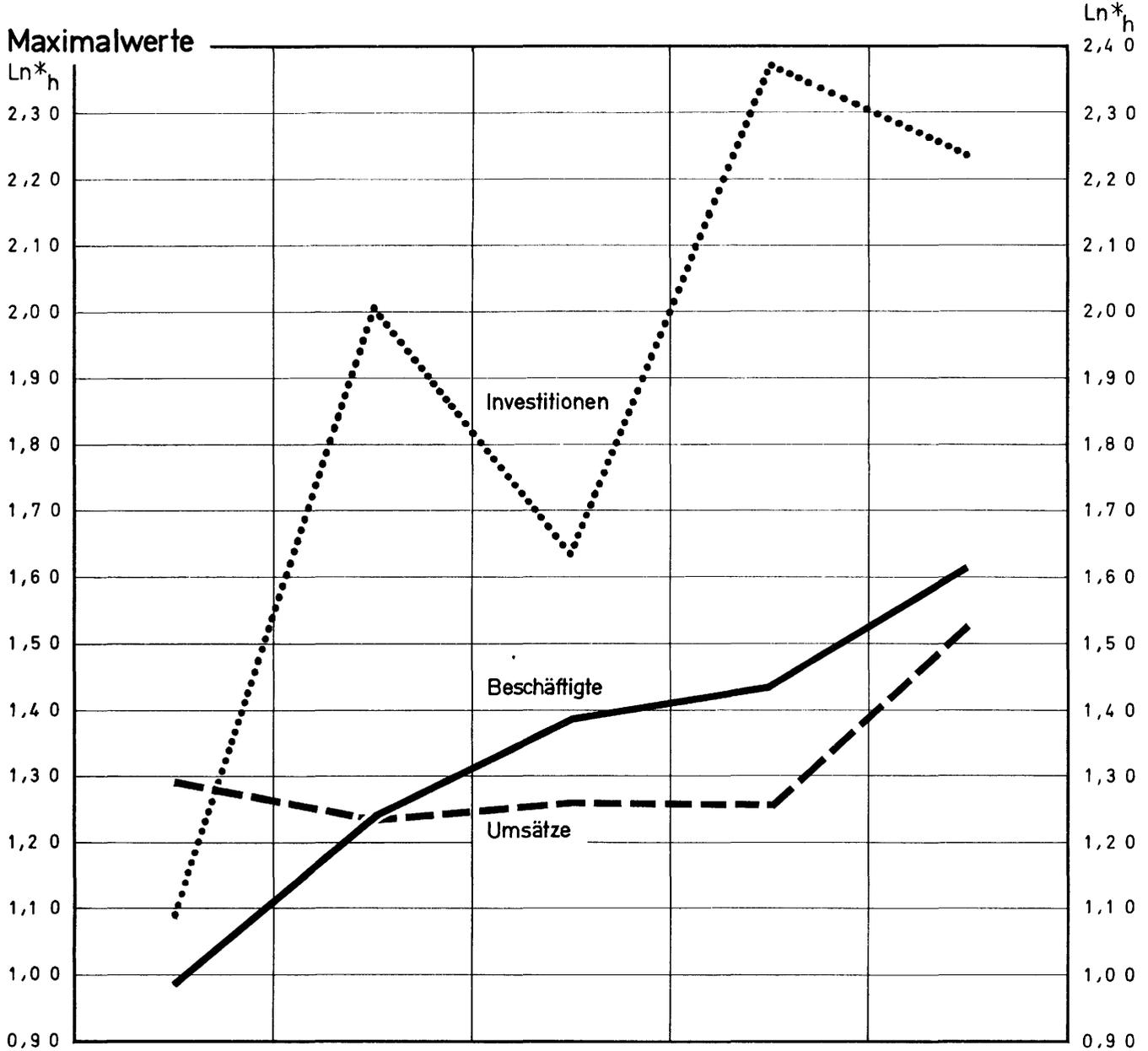
---

1) Einteilung der Strukturgruppen:

Ausgewogene Struktur:	$\text{Ln}^*_m < 0,25$
Mittlere Struktur:	$0,25 < \text{Ln}^*_m < 0,5$
Unausgeglichene Struktur:	$1,0 < \text{Ln}^*_m$

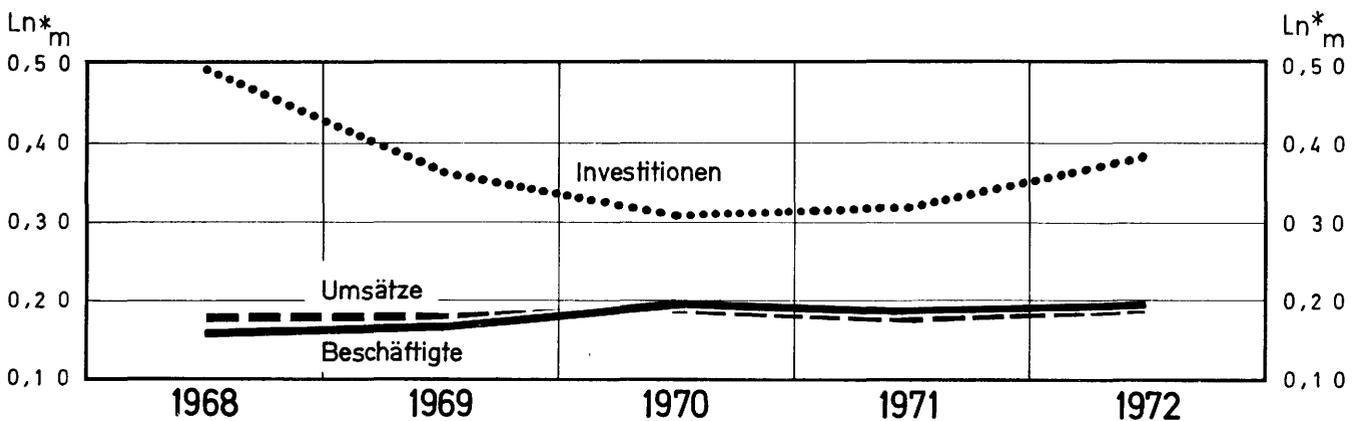
# Entwicklung des Linda-Index

Abb. 12



# Minimalwerte

Abb. 13



Quelle: Eigene Berechnungen.

Tabelle 8

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

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

Jahr	L		VARIABLE: Umsätze				Gesamter Sektor n	Stichprobe		Linda-Index				
	und CR (%)	L CR	Linda-Index und Konzentrationsraten für n* =					n*	Ln*	CRn*	Maximum		Minimum	
			4	8	10	12					n* <sub>h</sub>	Ln* <sub>h</sub>	n* <sub>m</sub>	Ln* <sub>m</sub>
1968		L CR	0,578 24,8	0,269 37,7	0,235 42,1	0,205 46,1	198	17	0,177 53,0	2	1,287	17	0,177	
1969		L CR	0,611 24,6	0,267 37,9	0,231 42,4	0,201 46,5	199	17	0,182 53,3	2	1,234	15	0,178	
1970		L CR	0,548 25,0	0,268 38,0	0,228 42,7	0,212 46,1	218	17	0,187 52,2	2	1,258	17	0,187	
1971		L CR	0,591 24,7	0,281 37,1	0,238 41,7	0,206 45,6	238	17	0,182 52,5	2	1,255	15	0,179	
1972		L CR	0,653 25,1	0,288 37,5	0,244 42,0	0,214 45,8	224	17	0,195 52,2	2	1,526	14	0,188	

noch Tabelle 8

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

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

Jahr	VARIABLE: Beschäftigte				Gesamter Sektor n	Stichprobe n*	Linda-Index				
	L und CR (%)	Linda-Index und Konzentrationsraten für n* =		Maximum ln* <sub>h</sub>			Minimum ln* <sub>m</sub>				
		4	8					10	12		
1968	L CR	0,440 20,8	0,265 31,3	0,223 35,1	0,186 38,9	17	0,158 45,3	2	0,985	17	0,158
1969	L CR	0,525 23,0	0,295 33,5	0,237 37,8	0,195 42,0	17	0,166 48,8	2	1,235	17	0,166
1970	L CR	0,594 25,7	0,328 36,3	0,262 40,7	0,215 44,9	17	0,188 51,1	2	1,384	17	0,188
1971	L CR	0,583 26,7	0,322 37,9	0,258 42,6	0,211 47,0	17	0,184 54,0	2	1,433	17	0,184
1972	L CR	0,641 27,0	0,312 39,1	0,250 44,0	0,208 48,7	17	0,197 55,0	2	1,613	13	0,193

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

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

UNTERNEHMEN

Jahr	VARIABLE: Investitionen					Gesamter Sektor n	Stichprobe		Linda-Index			
	L und CR (%)	Linda-Index und Konzentra- tionsraten für n* =					n*	Ln* CRn*	Maximum		Minimum	
		4	8	10	12				n* <sub>h</sub>	Ln* <sub>h</sub>	n* <sub>m</sub>	Ln* <sub>m</sub>
1968	L CR	1,008 61,9	0,794 70,5	0,641 74,1	0,560 77,1	125	17 0,540 81,2	5	1,086	16	0,496	
1969	L CR	0,925 52,1	0,599 63,8	0,505 67,8	0,463 70,7	126	17 0,364 76,5	2	2,000	17	0,364	
1970	L CR	0,790 45,2	0,415 60,3	0,388 64,4	0,351 67,9	138	17 0,320 73,6	2	1,630	16	0,308	
1971	L CR	0,990 39,5	0,509 50,6	0,412 54,7	0,351 58,3	152	17 0,358 62,9	2	2,368	15	0,318	
1972	L CR	1,121 40,0	0,571 50,2	0,463 53,9	0,407 56,8	140	17 0,409 60,5	2	2,234	13	0,382	

Quelle: Eigene Berechnungen.

Tabelle 9

Entwicklung des LINDA-Index

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

Variable	J a h r														
	1968				1969				1970						
	n*	Index L		n*	Index L		n*	Index L		n*	Index L				
		Maximum n* <sub>h</sub> Ln* <sub>h</sub>	Minimum n* <sub>m</sub> Ln* <sub>m</sub>		Maximum n* <sub>h</sub> Ln* <sub>h</sub>	Minimum n* <sub>m</sub> Ln* <sub>m</sub>		Maximum n* <sub>h</sub> Ln* <sub>h</sub>	Minimum n* <sub>m</sub> Ln* <sub>m</sub>		Maximum n* <sub>h</sub> Ln* <sub>h</sub>	Minimum n* <sub>m</sub> Ln* <sub>m</sub>			
Umsätze	17	2	1,287	17	0,177	17	2	1,234	15	0,178	17	2	1,258	17	0,187
Beschäftigte	17	2	0,985	17	0,158	17	2	1,235	17	0,166	17	2	1,384	17	0,188
Investitionen	17	5	1,086	16	0,496	17	2	2,000	17	0,364	17	2	1,630	16	0,308
Umsätze	17	2	1,255	15	0,179	17	2	1,526	14	0,188	17	2	1,613	13	0,193
Beschäftigte	17	2	1,433	17	0,184	17	2	2,234	13	0,382	17	2	2,234	13	0,382
Investitionen	17	2	2,368	15	0,318	17	2	2,234	13	0,382	17	2	2,234	13	0,382

Quelle: Eigene Berechnungen.

Tabelle 10

Entwicklung des Linda-Index für die Hypothesen n\* = 2 bis n\*<sub>m</sub>

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

UNTERNEHMEN

Jahr	VARIABLE: Umsätze															
	Ln* für die Hypothesen n* = 2 bis n* <sub>m</sub>															
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1968	1,287	0,798	0,578	0,448	0,361	0,308	0,269	0,253	0,235	0,217	0,205	0,197	0,187	0,178	0,178	0,177
1969	1,234	0,875	0,611	0,463	0,369	0,303	0,267	0,251	0,231	0,216	0,201	0,187	0,181	0,178		
1970	1,258	0,742	0,548	0,433	0,349	0,302	0,268	0,249	0,228	0,223	0,212	0,209	0,202	0,197	0,191	0,187
1971	1,255	0,793	0,591	0,458	0,370	0,315	0,281	0,251	0,238	0,221	0,206	0,192	0,182	0,179		
1972	1,526	0,903	0,653	0,495	0,400	0,337	0,288	0,267	0,244	0,229	0,214	0,201	0,188			

noch Tabelle 10

Entwicklung des Linda-Index für die Hypothesen n\* = 2 bis n\*<sub>m</sub>

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

Jahr	VARIABLE: Beschäftigte																
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1968	0,985	0,625	0,440	0,346	0,322	0,296	0,265	0,244	0,223	0,204	0,186	0,177	0,171	0,168	0,163	0,158	
1969	1,235	0,760	0,525	0,420	0,377	0,334	0,295	0,263	0,237	0,214	0,195	0,187	0,179	0,170	0,169	0,166	
1970	1,384	0,808	0,594	0,474	0,420	0,372	0,328	0,292	0,262	0,236	0,215	0,211	0,203	0,198	0,193	0,188	
1971	1,433	0,846	0,583	0,473	0,417	0,368	0,322	0,286	0,258	0,233	0,211	0,195	0,193	0,190	0,187	0,184	
1972	1,613	0,891	0,641	0,509	0,423	0,355	0,312	0,277	0,250	0,226	0,208	0,194					

noch Tabelle 10

Entwicklung des Linda-Index für die Hypothesen n\* = 2 bis n\*<sub>m</sub>

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

Jahr	VARIABLE: Investitionen																
	Ln* für die Hypothesen n* = 2 bis n* <sub>m</sub>																
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1968	0,882	0,916	1,001	1,086	0,992	0,900	0,794	0,709	0,641	0,586	0,560	0,534	0,523	0,514	0,496		
1969	2,000	1,351	0,925	0,824	0,700	0,656	0,599	0,537	0,505	0,482	0,463	0,436	0,414	0,394	0,378	0,364	
1970	1,630	1,025	0,790	0,646	0,542	0,472	0,415	0,399	0,388	0,368	0,351	0,342	0,330	0,320	0,308		
1971	2,368	1,286	0,990	0,797	0,660	0,573	0,509	0,460	0,412	0,373	0,351	0,340	0,324	0,318			
1972	2,234	1,351	1,121	0,885	0,710	0,633	0,571	0,506	0,463	0,433	0,407	0,382					

Quelle: Eigene Berechnungen.

IV. Zusammenfassung der Konzentrationsanalyse

Die folgende 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* <sub>h</sub>	Ln* <sub>m</sub>
<b>Rang<sup>a)</sup></b>							
Umsätze	1	1	1	1	2	3	2
Beschäftigte	2	2	3	3	3	2	3
Investitionen	3	3	2	2	1	1	1
<b>Entwicklung<sup>b)</sup></b>							
Umsätze	-	-	-	-	-	+	+
Beschäftigte	-	-	-	-	+	+	+
Investitionen	-	-	-	-	-	+	-
<b>Jahr der höchsten Konzentration</b>							
Umsätze	1968	1968	1968	1969	1969	1972	1972
Beschäftigte	1968	1970	1968	1968	1972	1972	1972
Investitionen	1968	1968	1968	1968	1968	1971	1968
<b>Jahr der niedrigsten Konzentration</b>							
Umsätze	1971	1971	1971	1971	1970/72	1969	1968
Beschäftigte	1972	1972	71/72	1971	1968	1968	1968
Investitionen	1972	1972	1972	1972	1972	1968	1970
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 Anfang- und Endjahres.							

- Der Sektor Hebezeuge und Fördermittel wies in den betrachteten acht Jahren bei Variations- und Gini-Koeffizienten sowie beim Hirschman-Herfindahl- und Entropie-Index 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.
- Die Konzentrationsraten, die Anteile der größten untersuchten Unternehmen an den jeweiligen Gesamtmerkmalsbeträgen, lassen eine starke Verteilung der Variablen zugunsten der größeren Unternehmen erkennen. Die Umsatzanteile waren relativ stabil, die Anteile an den Investitionen zeigten eine abnehmende, die Beschäftigtenanteile eine zunehmende Tendenz.
- 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 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. Bei allen Variablen zeigten die  $\ln^*_h$ -Werte die Tendenz zu einer starken Vormachtsstellung der größten Unternehmen.

## C. Analyse ausgewählter Produktgruppenmärkte

### I. Flurförderzeuge

#### 1. Entwicklung der Produktion

Die Entwicklung der Produktion von Flurförderzeugen wurde im wesentlichen vom Inlandsbedarf beeinflusst. Die Inlandsverfügbarkeit mit Flurförderzeugen erhöhte sich insgesamt um 133 %. Dieses Wachstum wurde dabei in den Jahren 1968 bis 1971 erreicht, wobei bereits 1971 eine Verlangsamung des Zuwachses zu verzeichnen war. Nach dem deutlichen Rückgang im Jahre 1972 wurde der Höchstwert von 1971 im Jahre 1973 nicht wieder erreicht. Bis 1970 verlief die Entwicklung der Produktion nahezu parallel mit der des Inlandsbedarfs; danach sorgten die Exporte dafür, daß die Produktion nicht mehr die Bewegungen des Inlandsbedarfs in vollem Umfang mitmachte. Die Wachstumsverlangsamung des Jahres 1971 sowie der absolute Rückgang des Jahres 1972 fielen schwächer aus. Das anschließende Produktionswachstum des Jahres 1973 war aufgrund der Exportentwicklung doppelt so hoch wie die Zunahme der Inlandsverfügbarkeit. Insgesamt stieg der Produktionswert der Flurförderzeuge im Untersuchungszeitraum von 381,7 auf 854,4 Mill.DM um 124 % (vgl. Tabelle 12). Im Vergleich zum gesamten Fachzweig (+106) erreichten die Flurförderzeuge damit ein überdurchschnittliches Wachstum; die Flurfördermittel zählten damit nach den Aufzügen (vgl. Kapitel C.II.) zu den wachstumsstärksten Produktgruppen innerhalb der Fördertechnik. Ihren Produktionsanteil am gesamten Fachzweig, der im Durchschnitt der betrachteten sechs Jahre bei etwa einem Fünftel lag, konnte die Produktgruppe lediglich während der Boomphase zwischen 1968 und 1970 nennenswert erhöhen.

Den beiden Erzeugnissen Gabelstapler und Hubwagen, deren Produktionszuwachs knapp unterdurchschnittlich verlief, standen die Kraftkarren und sonstigen Flurförderzeuge sowie die Zubehör-, Einzel- und Ersatzteile mit einer nicht unbeträchtlich überdurchschnittlichen Produktionszunahme gegenüber. Trotz dieser Entwicklung haben sich die Anteile dieser vier Erzeugnisse an der Produktion der Erzeugnisgruppe insgesamt nur unwesentlich zugunsten der beiden letztgenannten verschoben.

Tabelle 12

Produktion von Flurförderzeugen nach Produktgruppen

Produktgruppe	Einheit	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Gabelstapler	Mill.DM	256,6	370,6	486,6	525,3	485,0	559,9
Hubwagen	Mill.DM	46,1	64,0	81,3	83,7	85,2	102,5
Kraftkarren und sonstige Flurförderzeuge	Mill.DM	11,5	13,5	17,0	30,8	22,2	28,5
Zubehör, Einzel- und Ersatzteile	Mill.DM	67,5	92,2	122,7	124,3	136,4	163,5
Insgesamt	Mill.DM	381,7	526,8	707,6	764,1	728,8	854,4
Anteil an der gesamten Produktion des Fachzweigs	%	18,1	19,8	21,5	19,0	17,7	19,5

Quelle: VDMA-Statistik; Statistisches Bundesamt, Fachserie D, Reihe 3.

Profitiert hat die Erzeugnisgruppe von der Tatsache, daß die Nachfragebereiche bei ihrem Bemühen, den Fertigungsablauf weiter zu rationalisieren, sich verstärkt dem arbeitsintensiven Bereich der Lager-, Lade- und Transporttechnik annahmen. Durch den Einsatz von Flurförderzeugen verschiedenster technischer Ausstattung, Tragfähigkeit, Hubhöhe und Einsatzmöglichkeit konnte bereits mit relativ geringen Investitionen ein hoher Rationalisierungseffekt erreicht werden. Die Lösung lager- oder transporttechnischer Probleme ohne Einsatz von Flurfördermitteln ist undenkbar geworden; so dürfte den Herstellern - und wie die Entwicklung der Importquoten zeigt (vgl. den folgenden Abschnitt 2) auch den ausländischen - noch ein großes Nachfragepotential gegenüberstehen.

## 2. Entwicklung des Außenhandels

Die Exporte von Flurförderzeugen haben sich im Untersuchungszeitraum von 164,9 auf 402,9 Mill. DM erhöht (vgl. Tabelle 13). Bei durchwegs positiven und mit einer Ausnahme zweistelligen Zuwachsraten bedeutete dies eine Zunahme von 144 %. Innerhalb des Fachzweigs (+106) hatten die Flurförderzeuge damit die größte Exportausweitung zu verzeichnen.

Wie die Entwicklung der Exportquoten zeigt, hat sich die Bedeutung der Auslandsmärkte erst in den Jahren nach 1970 erhöht. Zwischen 1968 und 1970 konzentrierten sich die Hersteller verstärkt auf den wachstumsintensiven Inlandsmarkt, so daß die Exportquote von 43 % auf 36 % sank. Danach, als sich die Inlandsnachfrage beruhigte, drängten die inländischen Hersteller wieder zunehmend auf die Auslandsmärkte; dabei wurde der ins Ausland gehende Teil der Produktion insbesondere im Jahre 1973 deutlich erhöht. Vom Produktionszuwachs des Jahres 1973 gingen 79 % ins Ausland. In den Jahren nach 1970 stieg die Exportquote auf 47 %. Ähnlich wie bei anderen Erzeugnissen, denen weltweit ein großes Nachfragepotential gegenübersteht, die eine kapitalintensive Großserienfertigung zuläßt, wird es aller Wahrscheinlichkeit nach auch unter den Herstellern von Flurförderzeugen in aller Welt zu einer verstärkten Arbeitsteilung kommen, so daß in Zukunft mit Exportquoten von weit über 50 % und mit Importquoten von weit über 25 % zu rechnen sein wird.

Tabelle 13

Exporte von Flurförderzeugen insgesamt und nach Absatzgebieten

Absatzgebiet	Einheit	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Exporte insgesamt	Mill. DM	164,9	204,9	256,9	288,9	304,2	402,9
Veränderung geg. Vorjahr	%	+10,1	+24,3	+25,4	+12,5	+ 5,3	+32,4
davon:							
in die EG insgesamt	Mill. DM	85,2	109,9	139,7	155,9	172,3	244,0
Anteil an der Gesamtausfuhr	%	51,7	53,6	54,4	54,0	56,6	60,6
davon nach:							
Belgien-Luxemburg	Mill. DM	14,6	17,0	22,1	27,0	25,3	34,1
Dänemark	"	5,3	6,1	7,5	7,9	6,6	12,9
Frankreich	"	21,1	30,6	31,9	43,4	64,8	91,3
Großbritannien	"	5,0	7,7	11,3	13,0	14,6	23,0
Irland	"	1,3	1,9	1,9	1,4	1,2	1,8
Italien	"	11,2	16,8	21,1	20,6	23,3	32,5
den Niederlanden	"	26,7	29,8	43,9	42,6	36,5	48,4
in Drittländer insgesamt	Mill. DM	79,7	95,0	117,2	133,0	131,9	158,9
Anteil an der Gesamtausfuhr	%	48,3	46,4	45,6	46,0	43,4	39,4

Quelle: Außenhandelsstatistik der Bundesrepublik Deutschland.

Wie die Struktur der Exporte nach Absatzgebieten zeigt, geht der größere Teil der Ausfuhren in Länder der EG. Der Wert der Lieferungen in diese Region hat sich dabei von 85,2 auf 244,0 Mill. DM um 186 % erhöht. Diese überdurchschnittliche Steigerung bewirkte, daß der Anteil der Lieferungen in die EG beträchtlich zugenommen hat. Strukturell an Bedeutung gewonnen haben als Absatzmärkte deutscher Flurförderzeuge die Länder Frankreich mit einem Anteil von 37 % (1968: 25 %) sowie Großbritannien mit 9 % (1968: 6 %). Stark zurückgegangen ist der Anteil der Lieferungen in die Niederlande, nämlich von 31 % auf knapp 20 %. Verdoppelt hat sich der Wert der Lieferungen in Drittländer. Diese Lieferungen konzentrieren sich auf die Länder Resteuropas, hier vor allem auf Österreich, die Schweiz und Schweden.

Die I m p o r t e von Flurförderzeugen sind im Untersuchungszeitraum von 43,1 auf 153,2 Mill. DM um 255 % gestiegen (vgl. Tabelle 14). Das stärkste Wachstum war dabei zwischen 1968 und 1970 zu verzeichnen. In diesem Zeitraum verdreifachte sich der Wert importierter Flurförderzeuge; der Anteil an der Inlandsverfügbarkeit stieg von 16,5 % auf 22,8 %. Bedingt durch die Abschwächung bzw. den Rückgang des Inlandsbedarfs in den Jahren 1971/72 sanken auch die Importe wieder sowohl wert- als auch anteilmäßig. An der Zunahme der Inlandsverfügbarkeit im Jahre 1973 waren ausländische Fabrikate mit 63 % beteiligt; die Importquote stieg auf 25,3 %. Einerseits spricht diese Entwicklung für die Konkurrenzfähigkeit der ausländischen Hersteller. Zum anderen wurde ihnen jedoch die Erhöhung ihrer Marktanteile dadurch erleichtert, daß die inländischen Hersteller sich verstärkt den Auslandsmärkten widmeten, die für sie langfristig gesehen die größeren Wachstumschancen bringen.

Wie die Struktur der Importe zeigt, kam während des gesamten Untersuchungszeitraums der weitaus größere Teil der importierten Flurfördermittel aus den Ländern der EG. Der Wert der Lieferungen erhöhte sich zwar um 223 % auf 104,8 Mill. DM; der Anteil an den gesamten Importen ist jedoch deutlich zurückgegangen. Auch die strukturellen Anteile der einzelnen EG-Länder haben sich nicht unerheblich verändert. Belgien-Luxemburg, Frankreich und Italien haben ihre Anteile gegenüber

Tabelle 14

Importe von Flurförderzeugen insgesamt und nach Herkunftsgebieten

Herkunftsgebiet	Einheit	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Importe insgesamt <sup>a)</sup>	Mill. DM	43,1	75,8	133,4	133,8	107,0	153,2
Veränderung geg. Vorjahr	%	+40,8	+75,9	+76,0	+ 0,3	-20,0	+43,2
davon:							
aus der EG insgesamt	Mill. DM	32,4	52,4	87,3	84,6	72,3	104,8
Anteil an der Gesamteinfuhr	%	75,2	69,1	65,4	63,2	67,6	68,4
davon aus:							
Belgien-Luxemburg	Mill. DM	4,0	5,8	13,0	9,8	8,5	14,5
Dänemark	"	0,5	1,1	1,9	1,3	1,4	1,4
Frankreich	"	6,9	12,2	18,6	18,0	21,2	27,1
Großbritannien	"	7,8	11,3	12,8	15,0	13,6	23,1
Irland	"	-	-	0,1	0,3	0,2	0,1
Italien	"	2,0	3,8	11,3	10,3	6,8	10,2
den Niederlanden	"	11,2	18,2	29,6	29,9	20,6	28,4
aus Drittländern insgesamt	Mill. DM	10,7	23,4	46,1	49,2	34,7	48,4
Anteil an der Gesamteinfuhr	%	24,8	30,9	34,6	36,8	32,4	31,6
a) Einschließlich der Einfuhren zur Eigen- oder Lohnveredelung und der Einfuhren nach Veredelung im Ausland.							

Quelle: Außenhandelsstatistik der Bundesrepublik Deutschland.

1968 ausdehnen können, während Großbritannien, insbesondere aber die Niederlande (Rückgang von 35 % auf 27 %) an Boden verloren haben. Die Importe aus Drittländern sind in den betrachteten sechs Jahren auf das 4,5-fache gestiegen, so daß sich ihr Anteil an den gesamten Einfuhren von Flurförderzeugen entsprechend erhöht hat. Hauptlieferländer aus dieser Region waren Japan, die USA und Schweden.

## II. Aufzüge

### 1. Entwicklung der Produktion

Die Produktionsentwicklung von Aufzügen wurde im Untersuchungszeitraum zum überwiegenden Maße vom Inlandsmarkt, der durchschnittlich ca. 80 % der Produktion aufnimmt, bestimmt. Er war gekennzeichnet von einem relativ bescheidenen Wachstum zwischen 1968 und 1970, das danach in einen stürmischen Anstieg umschlug. Entsprechend dieser Entwicklung stieg die Produktion zwischen 1968 und 1970 um 27 %, danach bis 1973 um 86 %. Insgesamt erhöhte sich der Produktionswert von Aufzügen im Untersuchungszeitraum von 377,6 auf 900,2 Mill. DM um 138 % (vgl. Tabelle 15). Damit zählten die Aufzüge zur wachstumsstärksten Produktgruppe innerhalb des Fachzweigs Fördertechnik. Gemessen am Produktionsanteil lag sie 1973 nur knapp hinter den Kranen und Hebezeugen sowie den Stetigförderern an dritter Stelle unter den Produktgruppen der Branche.

Ausgegangen ist das Wachstum von den drei Untergruppen, die im Untersuchungszeitraum eine unterdurchschnittliche Ausweitung ihrer Produktion verbuchen konnten. Die Produktion der elektrischen Personenaufzüge stieg um 182 %; der Anteil an der Produktion der Produktgruppe stieg von 43 % auf 51 %. Die viertgrößte Gruppe, die hydraulischen Aufzüge für Personen und Lasten, erreichten einen Produktionszuwachs von 177 %; ihr Produktionsanteil erhöhte sich von 7 % auf 8 %. Die Erhöhung der Produktion von Fahrtreppen und fahrbaren Laufstegen, die zweitgrößte Gruppe, erreichte eine Produktionszunahme von 147 % und eine Anteilserhöhung um einen Prozentpunkt auf 16 %.

Als Ursache für die positive Entwicklung dieser Produktuntergruppen, die - mit Ausnahme der hydraulischen Aufzüge - bauabhängig sind, ist das große Nachfragepotential anzusehen, das ihnen auch in Zeiten nachlassender Bautätigkeit noch ausreichende Absatzchancen sichert. Die zunehmende Tendenz zu höhergeschoßigen Wohn- und Gewerbebauten begünstigten den Absatz von elektrischen Personenaufzügen ebenso wie die Bereitschaft von Bauherren, bereits ab dreigeschoßigen Bauten Lifts einzubauen. Fahrtreppen und Laufstege wurden in zunehmendem Maße da

Tabelle 15

Produktion von Aufzügen nach Produktgruppen

Produktgruppe	Einheit	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Elektrische Personenaufzüge	Mill.DM	162,0	178,3	176,2	287,4	426,6	457,0
Güter- und Lastenaufzüge <sup>a)</sup>	Mill.DM	64,4	71,8	76,8	84,2	96,0	113,4
Hydraulische Aufzüge für Personen und Lasten	Mill.DM	26,8	33,6	41,8	51,5	52,2	74,2
Fahrtreppen und fahrbare Laufstege	Mill.DM	56,8	83,6	93,5	109,8	117,1	140,5
Andere Aufzüge	Mill.DM	3,5	3,8	3,0	5,7	8,2	4,5
Motorbetriebene Arbeitsbühnen für Gebäude (Fassadenlifts)	Mill.DM	-	3,2	3,2	3,6	5,4	4,6
Maschinelle Einrichtungen für Theaterbühnen	Mill.DM	9,9	4,5	2,1	9,1	8,6	6,5
Zubehör, Einzel- und Ersatzteile	Mill.DM	54,2	64,7	86,9	114,8	100,4	99,5
Insgesamt	Mill.DM	377,6	443,5	483,5	666,1	814,5	900,2
Anteil an der gesamten Produktion des Fachzweigs	%	17,9	16,7	14,7	16,5	19,8	20,6
a) Als Seil-, Stützketten-, Spindel-, Zahnstangen- und andere, nicht hydraulische Aufzüge.							

Quelle: VDMA-Statistik; Statistisches Bundesamt, Fachserie D, Reihe 3.

eingesetzt, wo große Menschenmassen zu bewältigen waren, die entweder lange Wege (Großflughäfen) oder zusätzlich Lasten (Großeinkaufszentren) oder große Niveauunterschiede (U-Bahnen oder ähnliche unterirdische Verkehrssysteme; unterirdische Ladenzentren) zurückzulegen hatten. Gerade im Untersuchungszeitraum war hier ein nicht unbeträchtlicher Boom festzustellen<sup>1)</sup>.

## 2. Entwicklung des Außenhandels

Die Exporte von Aufzügen haben sich im Untersuchungszeitraum von 78,9 auf 182,7 Mill. DM um 132 % erhöht (vgl. Tabelle 16). Dabei wurden, abgesehen von 1970, durchwegs hohe zweistellige Zuwachsraten erzielt. Im Jahresdurchschnitt betrug das Exportwachstum 18 %; gegenüber dem Durchschnitt der Branche (16 %) war es überdurchschnittlich.

Dennoch spielte die Entwicklung der Exporte für das Produktionswachstum keine große Rolle. Der Anteil der ins Ausland gehenden Produktion bewegte sich im Durchschnitt der sechs untersuchten Jahre bei etwa einem Fünftel; eine eindeutige Tendenz, daß sich dies in irgendeiner Richtung ändern könnte, insbesondere, daß sich die Exportquote in Zukunft erhöhen könnte, war nicht zu erkennen.

Die Struktur der Exporte nach Absatzgebieten zeigt, daß trotz abnehmenden Anteils die EG-Länder immer noch den überwiegenden Teil der Ausfuhren aufnehmen. Der Wert der in den EG-Raum gelieferten Aufzüge hat sich verdoppelt. Hauptabnehmer war 1973 Frankreich, das seinen Anteil von 31 % auf 38 % ausdehnen konnte. Stark zugenommen hat der Anteil der Exporte nach Großbritannien: in den Jahren bis zum EG-Beitritt lag er zwischen 13 % und 14 %. Im Jahre 1973 schnellte er auf 22,5 %.

---

1) Mehrere deutsche Großstädte haben nahezu gleichzeitig unterirdische Verkehrssysteme und Ladenzentren in der Innenstadt errichtet, so z.B. München, Frankfurt, Stuttgart, Nürnberg. Auch der Bau des Frankfurter, Hamburger und Berliner Großflughafens fällt in diese Zeit. Schließlich war im Untersuchungszeitraum ein sprunghaftes Ansteigen von Großeinkaufszentren zu beobachten. Auch der Aus- bzw. Neubau von Kaufhäusern stimulierte den Absatz von Aufzügen und Rolltreppen.

Tabelle 16

Exporte von Aufzügen insgesamt und nach Absatzgebieten

Absatzgebiet	Einheit	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Exporte insgesamt	Mill. DM	78,9	101,7	109,1	131,4	153,6	182,7
Veränderung geg. Vorjahr	%	+25,8	+28,9	+ 7,3	+20,4	+16,9	+18,9
davon:							
in die EG insgesamt	Mill. DM	46,5	64,4	57,7	70,6	81,5	92,8
Anteil an der Gesamtausfuhr	%	58,9	63,3	52,9	53,7	53,1	50,8
davon nach:							
Belgien-Luxemburg	Mill. DM	4,9	8,3	6,6	5,8	8,0	6,3
Dänemark	"	1,9	2,9	2,1	3,1	6,1	4,5
Frankreich	"	14,2	21,9	16,9	22,3	29,7	34,8
Großbritannien	"	6,5	6,7	8,0	12,0	11,7	20,9
Irland	"	0,7	0,6	0,4	0,6	0,3	0,7
Italien	"	1,9	2,2	4,0	4,0	4,7	3,9
den Niederlanden	"	16,4	21,8	19,7	22,8	21,0	21,7
in Drittländer insgesamt	Mill. DM	32,4	37,3	51,4	60,8	72,1	89,9
Anteil an der Gesamtausfuhr	%	41,1	36,7	47,1	46,3	46,9	49,2

Quelle: Außenhandelsstatistik der Bundesrepublik Deutschland.

Stark an Bedeutung verloren als Absatzmarkt für deutsche Aufzüge haben die Niederlande; ihr Anteil 1968 noch von 36 %, sank 1973 auf 23,4 %. Überdurchschnittlich, um 177 %, sind die Ausfuhren in Drittländer gestiegen, die damit als Absatzgebiet für deutsche Hersteller von Aufzügen erheblich an Bedeutung gewonnen haben.

Bei der Deckung des Inlandsbedarfs mit Erzeugnissen der Produktgruppe Aufzüge spielten die I m p o r t e in der Untersuchungsperiode kaum eine Rolle. Obwohl sich der Wert der eingeführten Fabrikate von 7 auf 43,2 Mill. DM versechsfacht hat (vgl. Tabelle 17) und der Anteil der Importe an der Inlandsverfügbarkeit von 2,3 % auf 5,7 % gestiegen ist, versorgten sich die inländischen Nachfragebereiche weitgehend aus einheimischer Produktion. Durch Importerzeugnisse dürften die einheimischen Hersteller auch in Zukunft keine entscheidenden Absatzeinbußen im Inland erleiden.

Der Wert der Importe aus den EG-Ländern hat sich von 5,6 auf 33,1 Mill. DM versiebenfacht. Der Anteil der EG-Lieferungen an den Gesamtimporten von Aufzügen hat sich damit beträchtlich erhöht, von 66 % auf 77 %. Hauptlieferanten waren 1973 Italien, das seinen Anteil auf 50 % ausdehnen konnte - 1971 wurden sogar 69 % erreicht - und Frankreich, das seinen Anteil von 22 % auf 27 % erweitern konnte. Die Drittländerimporte, die sich zwischen 1968 und 1973 nur vervierfachten und daher strukturell zurückgingen, kamen in erster Linie aus dem resteuropäischen Ausland.

Tabelle 17

Importe von Aufzügen insgesamt und nach Herkunftsgebieten

Herkunftsgebiet	Einheit	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Importe insgesamt <sup>a)</sup>	Mill. DM	7,0	10,7	15,3	21,4	33,5	43,2
Veränderung geg. Vorjahr	%	+42,9	+52,9	+43,0	+39,9	+56,5	+29,0
davon:							
aus der EG insgesamt	Mill. DM	4,6	7,4	11,3	15,9	24,8	33,1
Anteil an der Gesamteinfuhr	%	65,7	69,2	73,9	74,3	74,0	76,6
davon aus:							
Belgien-Luxemburg	Mill. DM	1,0	0,2	0,2	0,4	1,8	3,6
Dänemark	"	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
Frankreich	"	1,0	1,6	2,8	2,6	4,2	9,0
Großbritannien	"	0,3	0,5	0,5	0,6	0,8	0,5
Irland	"	-	-	-	-	-	-
Italien	"	1,6	3,9	6,6	10,5	15,7	16,5
den Niederlanden	"	0,5	1,1	1,1	1,7	2,2	3,3
aus Drittländern insgesamt	Mill. DM	2,4	3,3	4,0	5,5	8,7	10,1
Anteil an der Gesamteinfuhr	%	34,3	30,8	26,1	25,7	26,0	23,4
a) Einschließlich der Einfuhren zur Eigen- oder Lohnveredelung und der Einfuhren nach Veredelung im Ausland.							

Quelle: Außenhandelsstatistik der Bundesrepublik Deutschland.

## Tabellenanhang

Übersichtstabellen für den gesamten Fachzweig



Tabelle 1\*

Beschäftigte insgesamt und nach Beschäftigtengrößenklassen

Beschäftigtengrößenklassen	1968	1969	1970	1971	1972
Beschäftigte insgesamt	59 216	61 863	65 922	65 490	62 852
davon in Unternehmen mit ... Beschäftigten					
bis 49	2 250	2 351	2 505	2 489	2 577
50 - 99	3 553	3 650	3 692	3 929	3 708
100 - 199	5 448	5 320	5 274	5 829	5 405
200 - 499	11 488	11 630	12 722	13 752	13 702
500 - 999	6 395	7 300	8 702	8 776	9 616
1000 und mehr	30 082	31 612	33 027	30 715	27 844

Quelle: Eigene Schätzungen und Berechnungen.

Umsätze insgesamt und nach Umsatzgrößenklassen

Umsatzgrößenklassen	1968	1969	1970	1971 <sup>a)</sup>	1972
Umsätze insgesamt (in Mill.DM)	2 426,1	2 956,7	3 619,1	4 244,8	4 450,8
davon in Unternehmen mit ... bis unter ... Mill.DM Umsatz					
unter 1	24,3	20,7	18,2	21,2	17,8
1 - 2	63,1	59,2	54,3	59,4	62,3
2 - 5	160,1	183,3	213,5	225,0	218,1
5 - 10	191,7	209,9	231,6	250,4	258,1
10 - 25	405,1	517,4	593,5	734,4	716,6
25 - 50	320,2	316,4	416,2	568,8	645,4
50 - 100	492,5	541,1	629,7	683,4	676,5
100 - 250	276,6	476,0	723,8	1 702,2	1 856,0
250 und darüber	492,5	632,7	738,3	-	-
a) Höchste Größenklasse ab 1971: 100 u.m. Mill.DM Umsatz.					

Quelle: Eigene Schätzungen und Berechnungen.

Tabelle 3\*

Investitionen insgesamt und nach Beschäftigtengrößenklassen

Beschäftigtengrößenklassen	1968	1969	1970	1971	1972
Investitionen insgesamt (in Mill.DM)	85,0	111,2	174,9	178,6	161,1
davon in Unternehmen mit ... Beschäftigten					
50 - 99	5,2	6,7	12,2	14,8	11,8
100 - 199	8,7	12,1	12,4	15,2	13,4
200 - 499	15,0	20,9	32,4	40,7	42,7
500 - 999	11,5	12,1	28,7	22,9	31,2
1000 und mehr	44,6	59,4	89,2	85,0	62,0

Quelle: Eigene Schätzungen und Berechnungen.

Tabelle 4\*

Prozentuale Aufteilung der Unternehmen und Beschäftigten  
nach Beschäftigtengrößenklassen

Größen- klassen 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.
1968	37,1	21,0	17,1	15,5	4,1	5,2	3,8	6,0	9,2	18,4	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
1970	36,9	20,5	15,6	16,7	5,3	5,0	3,8	5,6	8,0	19,3	13,2	50,1
1971	36,0	21,0	16,5	16,7	5,0	4,8	3,8	6,0	8,9	21,0	13,4	46,9
1972	37,6	19,8	15,4	17,1	5,6	4,5	4,1	5,9	8,6	21,8	15,3	44,3

Quelle: Eigene Berechnungen.

Tabellle 5\*

Prozentuale Aufteilung der Unternehmen und Umsätze nach UmsatzgrößBenklassen

Größen- klassen	Unternehmen mit einem Umsatz von ... bis unter ... Mill. DM hatten einen Anteil von ... % an den																	
	Unternehmen insgesamt					Umsätzen insgesamt												
Jahr	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.
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
1970	11,8	16,2	28,9	14,2	16,4	5,6	4,0	2,3	0,6	0,5	1,5	5,9	6,4	16,4	11,5	17,4	20,0	20,4
1971 <sup>a)</sup>	11,3	16,3	26,2	14,1	18,1	7,0	3,8	3,2	-	0,5	1,4	5,3	5,9	17,3	13,4	16,1	40,1	-
1972	11,3	16,2	26,0	14,3	17,2	7,6	3,7	3,7	-	0,4	1,4	4,9	5,8	16,1	14,5	15,2	41,7	-
a) Höchste Größenklasse ab 1971: 100 u.m. Mill. DM Umsatz.																		

Quelle: Eigene Berechnungen.

Tabelle 6\*

Prozentuale Aufteilung der Unternehmen und Investitionen  
nach Beschäftigtengrößenklassen

Größen- klassen  Jahr	Unternehmen mit ... Beschäftigten hatten einen Anteil von ... % an den Unternehmen insgesamt				Investitionen insgesamt					
	50-99	100-199	200-499	500-999	1000 u.m.	50-99	100-199	200-499	500-999	1000 u.m.
1968	33,6	27,2	24,8	6,4	8,0	6,2	10,2	17,6	13,5	52,5
1969	33,3	26,2	24,6	7,1	8,8	6,0	10,9	18,8	10,9	53,4
1970	32,6	24,6	26,1	8,7	8,0	7,0	7,1	18,5	16,4	51,0
1971	32,9	25,7	26,3	7,9	7,2	8,3	8,5	22,8	12,8	47,6
1972	31,7	24,8	27,4	9,0	7,1	7,3	8,3	26,5	19,4	38,5

Quelle: Eigene Berechnungen.





## Vertriebsbüros

### Belgique – België

*Moniteur belge – Belgisch Staatsblad*  
Rue de Louvain 40-42 –  
Leuvenseweg 40-42  
1000 Bruxelles – 1000 Brussel  
Tél. 5120026  
CCP 000-2005502-27 –  
Postrekening 000-2005502-27

*Sous-dépôt – Agenschap*  
Librairie européenne –  
Europese Boekhandel  
Rue de la Loi 244 – Wetstraat 244  
1040 Bruxelles – 1040 Brussel

### Danmark

*J.H. Schultz – Boghandel*  
Montergade 19  
1116 København K  
Tel. 141195  
Girokonto 1195

### BR Deutschland

*Verlag Bundesanzeiger*  
Breite Straße – Postfach 108006  
5000 Köln 1  
Tel. (0221) 210348  
(Fernschreiber Anzeiger Bonn  
08882595)  
Postscheckkonto 83400 Köln

### France

*Service de vente en France des publications des Communautés européennes*  
*Journal officiel*  
26, rue Desaix  
75732 Paris – Cedex 15  
Tél. (1) 5786139 – CCP Paris 23-96

### Ireland

*Stationery Office*  
Beggars Bush  
Dublin 4  
Tel. 688433

### Italia

*Libreria dello Stato*  
Piazza G. Verdi 10  
00198 Roma – Tel. (6) 8508  
Telex 62008  
CCP 1/2640  
*Agenzie:*  
00187 Roma - Via XX Settembre  
(Palazzo Ministero  
del Tesoro)  
20121 Milano - Galleria  
Vittorio Emanuele  
3 – Tel. 806406

### Grand-Duché de Luxembourg

*Office des publications officielles  
des Communautés européennes*

5, rue du Commerce  
Boîte postale 1003 – Luxembourg  
Tél. 490081 – CCP 191-90  
Compte courant bancaire:  
BIL 8-109/6003/300

### Nederland

*Staatsdrukkerij- en uitgeverijbedrijf*  
Christoffel Plantijnstraat,  
's-Gravenhage  
Tel. (070) 814511  
Postgiro 425300

### United Kingdom

*H.M. Stationery Office*  
P.O. Box 569  
London SE 1 9NH  
Tel. 01-9286977, ext. 365  
National Giro Account 582-1002

### United States of America

*European Community Information Service*  
2100 M Street, N.W.  
Suite 707  
Washington, D.C. 20037  
Tel. (202) 8728350

### Schweiz – Suisse – Svizzera

*Librairie Payot*  
6, rue Grenus  
1211 Genève  
Tél. 31 89 50  
CCP 12-236 Genève

### Sverige

*Librairie C.E. Fritze*  
2 Fredsgatan  
Stockholm 16  
Post Giro 193, Bank Giro 73/4015

### España

*Libreria Mundi-Prensa*  
Castelló 37  
Madrid 1  
Tel. 2754655

### Andere Länder

*Amt für amtliche Veröffentlichungen  
der Europäischen Gemeinschaften*  
5, rue du Commerce  
Boîte postale 1003 – Luxembourg  
Tél. 490081 – CCP 191-90  
Compte courant bancaire:  
BIL 8-109/6003/300

FB 450,-      Dkr. 71,-      DM 30,50      FF 54,-      Lit. 8150      Fl. 31,-      £ 5.50      **8744**

---

AMT FÜR AMTLICHE VERÖFFENTLICHUNGEN DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN      7224  
Boîte postale 1003 – Luxembourg