

UNIVERSITE DE NEUCHÂTEL
FACULTE DE DROIT ET DES SCIENCES ECONOMIQUES

**Betriebswirtschaftliche Auswirkungen
der vertikalen Integration
in der schweizerischen Kunststoffindustrie**

THÈSE

présentée à la Faculté de droit et des sciences économiques
pour obtenir le grade de docteur ès sciences économiques

par
RALPH JOHN

Basel 1971

Monsieur Ralph J O H N est autorisé à imprimer sa
thèse de doctorat ès sciences économiques "Betriebs-
wirtschaftliche Auswirkungen der vertikalen Integra-
tion in der schweizerischen Kunststoffindustrie".
Il assume seul la responsabilité des opinions énoncées.

Neuchâtel, le 20 octobre 1971

Le DOYEN
de la Faculté de droit et des
sciences économiques
Henri THEVENAZ

In Dankbarkeit

meinen Eltern

und Vreny

INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort	1
1. TEIL <u>DIE SCHWEIZERISCHE KUNSTSTOFFINDUSTRIE</u>	6
1. Die schweizerische Kunststoffindustrie im Vergleich zur internationalen Kunststoffindustrie	6
11. Die Kunststoffe allgemein	6
12. Die Kunststoffproduktion und der Kunststoffverbrauch	9
13. Kunststoff-Anwendungsgebiete	19
14. Zusammenfassung	22
2. Struktur und Bedeutung der schweizerischen Kunststoffindustrie	24
21. Die Kunststoff herstellende Industrie	24
22. Die Kunststoff verarbeitende Industrie	32
23. Die Kunststoff-Maschinen herstellende Industrie	40
24. Der Kunststoff-Handel	42
3. Wirtschaftliche Charakteristiken in der schweizerischen Kunststoffindustrie	45
31. Verhältnisse in der Rohstoffproduktion	45
311. Allgemeines	45
312. Rohstoffe und Energie	46

313.	Kapital	48
314.	Arbeitskräfte	49
315.	Uebrige Kosten	50
32.	Verhältnisse in der Kunststoffverarbeitung	53
321.	Allgemeines	53
322.	Rohstoffe	53
323.	Arbeitskräfte	54
324.	Kapital	56
325.	Uebrige Kosten	57
33.	Zusammenfassung	60
2.	<u>TEIL DIE VERTIKALE INTEGRATION</u>	64
1.	Integration als Wachstumsform	64
11.	Wesen des Unternehmungswachstums	64
12.	Ursachen des Unternehmungswachstums	66
13.	Formen des Unternehmungswachstums	70
2.	Wesen und Bedeutung der vertikalen Integration	72
21.	Begriff der vertikalen Integration	72
22.	Wesen und Bedeutung der vertikalen Integration	73
3.	Ursachen, Gründe und Ziele einer vertikalen Integration	77
31.	Allgemeines	77
32.	Beschaffungsbercich	83

33. Forschung und Entwicklung	88
34. Produktion	90
35. Absatzbereich	93
36. Finanzbereich	96
37. Verwaltungsbereich	99
38. Zusammenfassung	104
4. Voraussetzungen für eine vertikale Integration	106
41. Allgemeine Faktoren	106
42. Planung einer vertikalen Integration	110
43. Definition einer Integrationspolitik	113
44. Beurteilung verschiedener Integrationsmöglichkeiten	116
45. Vorausschätzung der finanziellen Mittel	118
46. Uebrige Voraussetzungen	120
5. Formen der vertikalen Integration	122
51. Allgemeines	122
52. Integration durch interne Massnahmen	124
53. Integration durch externe Massnahmen	127
531. Allgemeines	127
532. Integration durch Absprachen oder Vertrag ohne Kapitalbeteiligung	128
533. Integration durch Kapitalbeteiligung	130
534. Integration durch Fusion	136
54. Vergleich der internen und der externen Integration	138

6. Durchführung einer vertikalen Integration	141
61. Bereitstellen der personellen Kräfte	141
62. Vorgehen bei einer vertikalen Integration	143
63. Zusammenfassung	147
3. TEIL <u>DIE VERTIKALE INTEGRATION IN DER</u> <u>SCHWEIZERISCHEN KUNSTSTOFFINDUSTRIE</u>	149
1. Die verschiedenen Produktionsstufen in der schweizerischen Kunststoffindustrie	149
11. Allgemeines	149
12. Produktionsstufen der Rohstoff- Herstellung	150
13. Produktionsstufen der Kunststoff- Verarbeitung	153
14. Stufen des Kunststoff-Handels	157
2. Gründe für die vertikale Integration in der schweizerischen Kunststoffindustrie	159
21. Umweltfaktoren	159
211. Die Wettbewerbssituation in der schweizerischen Kunststoffindustrie	159
212. Technischer Fortschritt	166
22. Innerbetriebliche Einflüsse	170
221. Allgemeine Gründe	170

222. Die Versorgungs- und Beschaffungssituation bei Kunststoffen	172
23. Zusammenfassung	174
3. Voraussetzungen der vertikalen Integration in der schweizerischen Kunststoffindustrie	175
31. Voraussetzungen in der Rohstoffproduktion	175
32. Voraussetzungen in der Kunststoff-Verarbeitung	179
4. Möglichkeiten der vertikalen Integration in der schweizerischen Kunststoffindustrie	182
41. Möglichkeiten nach Produktionsstufen	182
42. Möglichkeiten nach Anwendungsgebieten	193
5. Auswirkungen der vertikalen Integration in der schweizerischen Kunststoffindustrie	198
51. Allgemeine Wirkungen	198
52. Auswirkungen in der Durchführungsperiode	202
53. Auswirkungen im Endzustand	209
54. Folgerungen	216
6. Alternativen zur vertikalen Integration in der schweizerischen Kunststoffindustrie	218
61. Allgemeines	218
62. Alternativen für Rohstoffproduzenten	219
63. Alternativen für Kunststoff-Verarbeiter	222
Schlusswort	226
Literaturverzeichnis	228

V O R W O R T

Die Kunststoffe gehören zu den Industriesparten mit den grössten Wachstumsraten, und die Prognosen für die nächsten zehn Jahre lauten äusserst optimistisch. In der Schweiz wird von den Kunststoff-Massenprodukten nur Polyvinylchlorid (PVC) hergestellt, welches dank einer Reihe von positiven technischen Eigenschaften aber unter den Kunststoffen eine dominierende Stellung einnimmt. Die weite Verbreitung dieses Kunststoffes ist nicht zuletzt eine Folge des stetig abnehmenden Preises, was durch einen Trend zu immer grösseren Anlagen und damit einer rationelleren Herstellung der Ausgangsprodukte möglich wurde. Die Kunststoffproduktion und darunter auch die Polyvinylchlorid-Produktion kann heute und in Zukunft je länger je mehr nur noch von wirklichen Grossunternehmungen getragen werden. Entsprechend werden die Marktverhältnisse von diesen "Grossen" bestimmt. Dabei spielen die internationalen Erdoelgesellschaften eine bedeutende Rolle. Sie begnügen sich nicht mehr mit der Förderung und Raffination des Erdoeles, sondern verfolgen eine Politik der vertikalen Vorwärtsintegration in die gesamte Erdoelchemie. Dadurch wird nicht zuletzt die Kunststoffindustrie stark betroffen, und es erscheint lohnenswert, die Verhältnisse aus der Sicht dieser tiefgreifenden Veränderungen zu beurteilen.

Wenn die vorliegende Arbeit zum Ziele hat, die betriebswirtschaftlichen Auswirkungen der vertikalen Integration in der schweizerischen Kunststoffindustrie zu betrachten, so scheint die Aufgabe auch in weiterer Hinsicht interessant zu sein. Auf der einen Seite werden trotz der Dynamik der schweizerischen Kunststoffindustrie die wirtschaftlichen Aspekte dieses Industriezweiges in der Literatur stark vernachlässigt. Zwar findet sich eine selbst für den Fachmann kaum übersehbare Vielfalt chemisch-technischer Veröffentlichungen, welche sich produktorientiert mit Kunststoffen befassen. Literatur aber, welche die Kunststoffindustrie in betriebswirtschaftliche Zusammenhänge stellt und zudem in einer Form behandelt, die auch Nicht-Technikern verständlich ist, gibt es lediglich in bescheidenen Ansätzen. Auf der anderen Seite bereitet es recht grosse Schwierigkeiten, ein abgerundetes Bild der betriebswirtschaftlichen Aspekte der vertikalen Integration aus der wirtschaftswissenschaftlichen Literatur zu gewinnen, da diese Fragen bis heute ausschliesslich in Zusammenhang mit den Konzentrationsproblemen behandelt wurden, wobei aber das Schwergewicht fast immer auf die horizontale Konzentration gelegt wird.

Das Anliegen, die betriebswirtschaftlichen Auswirkungen der vertikalen Integration in der schweizerischen Kunststoffindustrie in einem Zeitpunkt zu betrachten, wo sich

erst gewisse Ansätze abzeichnen, wobei sie bis heute noch nicht auf breiter Ebene verwirklicht ist, rechtfertigt sich aus einem weiteren Grund. Wo immer die Möglichkeit besteht, eine Brücke zwischen dem Gebiet der Wirtschaftswissenschaft auf der einen und der Technik auf der andern Seite zu schlagen, sollte diese Gelegenheit dazu benutzt und die Zusammenhänge dargestellt werden. Die Kunststoffe wurden bisher vor allem aus rein chemisch-technischer Sicht gewürdigt, während wirtschaftliche Faktoren kaum oder nur am Rande Berücksichtigung fanden.

Das Hauptziel der vorliegenden Arbeit besteht deshalb darin, die betriebswirtschaftlichen Aspekte der Vertikalintegration am Beispiel der schweizerischen Kunststoffindustrie darzustellen. Zu diesem Zwecke wird in einem ersten Teil die schweizerische Kunststoffindustrie charakterisiert. Diese Grundlage ist notwendig um die Auswirkungen in diesem Industriezweig in allen Teilen erfassen zu können.

Im zweiten Teil wird - im Sinne einer weiteren Grundlegung - die vertikale Integration aus betriebswirtschaftlicher Sicht behandelt, woraus aber bereits Wesen und Bedeutung, Ursachen und Auswirkungen, die verschiedenen Formen sowie die Voraussetzungen für ein erfolgreiches Integrationsprojekt in vertikaler Richtung er-

sichtlich sind.

Der dritte Teil soll dem eigentlichen Anliegen der Arbeit gerecht werden. Es soll aufgezeigt werden, wo die wichtigsten Möglichkeiten und Auswirkungen einer Vertikalisierung in der schweizerischen Kunststoffindustrie zu erwarten sind. Es kann dabei nicht darum gehen, die Probleme bis in alle Details zu verfolgen. Es soll vielmehr die Möglichkeit gegeben werden, sich einen Ueberblick über die vielschichtigen Zusammenhänge zu verschaffen. Darüber hinaus ist die Absicht verbunden, Einblick in die stark vernachlässigten wirtschaftlichen Zusammenhänge der dynamischen schweizerischen Kunststoffindustrie zu geben und vielleicht sogar Anregungen zu vermitteln für weitere betriebswirtschaftliche Studien, sei es über die schweizerische Kunststoffindustrie oder den fesselnden Themenkreis der vertikalen Integration.

ERSTER TEIL

DIE SCHWEIZERISCHE KUNSTSTOFFINDUSTRIE

1. DIE SCHWEIZERISCHE KUNSTSTOFFINDUSTRIE IM VERGLEICH ZUR INTERNATIONALEN KUNSTSTOFFINDUSTRIE

11. Die Kunststoffe allgemein

Kaum ein Gebiet der Wirtschaft hat seit dem Ende des zweiten Weltkrieges eine solche Entwicklung erfahren wie die Kunststoffindustrie. Nicht nur die grosse Zahl der in den letzten Jahren neu auf dem Markt erschienenen Kunststoffprodukte und die starke Zunahme der Kunststoffproduktion, sondern ebenso das Eindringen der Kunststoffe in fast alle Zweige der industriellen Verwendung und Verarbeitung geben der Kunststoffwirtschaft ihr besonderes Gepräge. Dabei sind die Zahl der Kunststoffe und ihre Anwendungsmöglichkeiten stets im Steigen begriffen. Die Vielfalt an Erscheinungsformen und Verarbeitungsmöglichkeiten gestattet es in vielen Fällen, die Fertigprodukte schneller, besser und billiger zu produzieren als mit den bisherigen Werkstoffen wie Eisen, Stahl, Holz, Stein oder Ton.¹ Die Kunststoffe werden von der chemischen Industrie produziert. Aus einfachen chemischen Verbindungen werden die Kunststoffe ganz oder teilweise synthetisch hergestellt, was nur dank dauernder und intensiver Forschungs- und Entwicklungsarbeit möglich geworden ist.

1) 17 (1)

Im Jahre 1870 ist der erste Kunststoff, das Celluloid, industriell hergestellt worden, und sein Produktionsvolumen schwoll bis nach dem Ende des ersten Weltkrieges stetig an. In den dreissiger Jahren sind dann die Thermoplaste, mengenmässig die wichtigsten Kunststoffe, nämlich Polystyrol, Polyvinylchlorid und die Polyolefine - Polyäthylen und Polypropylen-, entwickelt worden, welche heute ungefähr 55% der Weltproduktion umfassen.² Die restlichen 45% verteilen sich auf Phenolharze, Polyester, Aminoplaste, sowie Celluloid und andere Kunststoffe.

Die Kunststoffindustrie gehört zu den Industriezweigen mit den grössten Wachstumsraten. Die Weltproduktion an Kunststoffen hat sich ungefähr alle fünf Jahre verdoppelt und liegt heute bei rund 27 Millionen Tonnen pro Jahr. Ueber die Entwicklung des Wachstums der Weltkunststoffproduktion gibt Tabelle 1 Auskunft:

Tabelle 1 Weltkunststoffproduktion (in 1'000 Tonnen)³

	1952	1957	1962	1967
USA	1 100	2 030	3 675	6 400
EWG	280	940	2 390	5 300
EFTA	210	470	870	1 600
WELT	1 800	4 400	9 100	19 000

2) 84 (2)

3) Quelle: 27 (33)

Das rasche Wachstum verdanken die Kunststoffe ihren verschiedenen positiven Eigenschaften, insbesondere ihrer Vielseitigkeit in der Anwendung, den Preisvorteilen, physikalischen und chemischen Eigenschaften wie leichtes Gewicht und Säurebeständigkeit, Kostenvorteilen bei der Verarbeitung zu Endprodukten und geringen Wartungs- und Unterhaltskosten der Endprodukte, da Kunststoffe nicht korrodieren. Man spricht häufig vom Anbruch des sogenannten "Zeitalters der Kunststoffe". Anhand von Verbrauchsstudien wird auch die zukünftige Entwicklung eingehend studiert. Für das Jahr 1983 wird mit einem Kunststoffverbrauch der gesamten Erdbevölkerung gerechnet, der den Eisenverbrauch volumenmässig bereits eingeholt haben wird (jeweils 120 Millionen m³). Im Jahre 2000 soll das Verhältnis bereits 5 : 1 zugunsten der Kunststoffe lauten.⁴ Das primäre Anliegen der Kunststoffindustrie besteht jedoch nicht darin, die klassischen Werkstoffe möglichst weitgehend zu verdrängen. Die Kunststoffe können aber unter dem gesamtwirtschaftlichen Aspekt der Versorgung mit Roh- und Werkstoffen als wichtige Ergänzung des Potentials der herkömmlichen Stoffe aufgefasst werden. In diesem Sinne stellen sie eine Vervielfältigung der gegebenen Roh- und Werkstoffbasis dar. Typisch ist heute ein Neben- und Miteinandergehen von traditionellen Werkstoffen und Kunststoffen.

4) Quelle: 27 (33)

12. Die Kunststoffproduktion und der Kunststoffverbrauch

Die Kunststoffindustrie hat seit dem Ende des zweiten Weltkrieges eine steile Aufwärtsentwicklung erfahren. Um ein anschauliches Bild davon zu geben, welche Bedeutung den Kunststoffen im internationalen Rahmen von Wirtschaft und Technik zukommt, sind wichtige Daten in den folgenden Tabellen zusammengefasst. Die Ausgangsstoffe der Kunststoffherstellung entstammten ursprünglich und in Europa bis vor wenigen Jahren vor allem der Kohlechemie. Heute werden die Urprodukte überwiegend aus dem technisch und wirtschaftlich rationelleren Aufschluss des Erdöles und Erdgases gewonnen. Polymerisationskunststoffe werden daraus in immer grösseren Produktionseinheiten immer wirtschaftlicher hergestellt. Auch schwieriger zu synthetisierende, teurere Kunststoffe mit besonderen technischen Eigenschaften sind in lebhafter Entwicklung.

Aus Tabelle 2 ersehen wir die Zunahme der Weltproduktion an Kunststoffen seit dem Jahre 1949.

Die weltweite Kunststoffproduktion konzentriert sich auf sieben Länder, nämlich die Vereinigten Staaten, die Bundesrepublik Deutschland, Japan, Grossbritannien, Italien, die Sowjetunion und Frankreich. Gegenwärtig produzieren diese Staaten rund 85% aller erzeugten Kunststoffe.

Tabelle 2

Die Entwicklung der Weltproduktion von Kunststoffen
von 1949 bis 1970 ⁵

1949	1,2 Mio To	1960	6,9 Mio To
1950	1,5 Mio To	1961	7,7 Mio To
1951	1,8 Mio To	1962	9,4 Mio To
1952	1,8 Mio To	1963	10,5 Mio To
1953	2,2 Mio To	1964	12,8 Mio To
1954	2,5 Mio To	1965	14,5 Mio To
1955	3,3 Mio To	1966	16,1 Mio To
1956	3,4 Mio To	1967	19,0 Mio To
1957	4,4 Mio To	1968	21,7 Mio To
1958	4,8 Mio To	1969	24,4 Mio To
1959	6,1 Mio To	1970	27,3 Mio To

5) Quelle: 64 (36)

Die sieben Hauptproduktionsländer verbrauchen gegenwärtig rund 80% des weltweiten Kunststoffverbrauchs. Diese Hauptproduzenten vermögen somit nicht nur die gewaltige Nachfrage nach Kunststoffen in ihren Heimmärkten zu befriedigen, sondern auch bedeutende Mengen (4 - 5% der Weltproduktion) auf ausländischen Märkten abzusetzen. Weltweit gesehen vermochte die Produktion an Kunststoffen den enormen Anstieg des Kunststoffverbrauches stets zu befriedigen.

Die Stellung der Vereinigten Staaten als wichtigstes Kunststoff-Produktionsland ist nach wie vor unumstritten, wenngleich sein Anteil an der Welterzeugung, der vor zehn Jahren noch rund 50% ausmachte, heute knapp 37% beträgt. Im gleichen Zeitraum konnten die westeuropäischen Länder ihren Anteil an der Welterzeugung von 30% auf 38% steigern. Die osteuropäischen Länder, mit der Sowjetunion an der Spitze, sind mit rund 10% an der derzeitigen Gesamtproduktion beteiligt. Zu den grossen Kunststoffproduzenten gehört heute auch Japan, das allein 16% der Welterzeugung bestreitet und nach den Vereinigten Staaten und knapp vor der Bundesrepublik Deutschland (Anteil 15%) den zweiten Platz in der Welt-rangliste einnimmt. Die Schweiz steht mit einem Anteil von 0,3% der Weltproduktion im 19. Rang. Ueber nähere Einzelheiten der Weltproduktion, nach Ländern gegliedert, gibt Tabelle 3 Aufschluss.

Tabelle 3

Die Weltproduktion von Kunststoffen nach Ländern
im Jahre 1968⁶ (in Tonnen)

USA	7 215 000	Polen	200 000
Japan	3 416 000	CSSR	190 000
BRD	3 240 000	Rumänien	130 000
Italien	1 407 000	Oesterreich	127 000
Sowjetunion	1 290 000	Norwegen	99 000
Grossbritannien	1 280 000	Bulgarien	59 000
Frankreich	1 008 000	Schweiz	55 000
Niederlande	546 000	Ungarn	43 000
DDR	300 000	Finnland	31 000
Spanien	275 000	Dänemark	28 000
Schweden	232 000	Portugal	15 000
Belgien	207 000		

6) Quelle: Arbeitsgemeinschaft schweizerischer Kunststoff-
industrie (ASKI)

Die Stellung der schweizerischen Kunststoffproduktion im Vergleich zu anderen Staaten kann nicht allein auf Grund des Produktionsausstosses ermittelt werden. Eine Abrundung erhalten wir beim Vergleich der Kunststoffproduktion pro Kopf der Bevölkerung. Wir erkennen aus Tabelle 4, dass die Schweiz mit einer Produktion von 7,3 kg pro Kopf der Bevölkerung im Jahre 1965 vor Spanien an zweitletzter Stelle steht. Alle übrigen Staaten produzieren zwischen 10 kg und 20 kg Kunststoff pro Kopf ihrer Bevölkerung, die Bundesrepublik Deutschland sogar 34,2 kg und die Vereinigten Staaten 26,8 kg. Da in der Schweiz weder Kohle- noch Erdöl- oder Erdgasvorkommen vorhanden sind und der verhältnismässig kleine Binnenmarkt nicht aufnahmefähig genug ist, werden in der Schweiz nach wie vor mit Ausnahme von Polyvinylchlorid (PVC) keine Massenkunststoffe hergestellt, so dass der gesamte Bedarf an Polystyrol und Polyolefinen in der Schweiz durch Einfuhren gedeckt werden muss. Dies sind letztlich die Gründe für die verhältnismässig geringe Produktion von Kunststoff-Rohstoffen in der Schweiz gegenüber anderen Ländern.

Ein Vergleich der pro Kopf-Produktion mit dem pro Kopf-Verbrauch der einzelnen Länder zeigt, dass zwischen Produktion und Verbrauch recht grosse Unterschiede auftreten können. Obwohl die Bundesrepublik Deutschland sowohl

in der Produktion als auch im Verbrauch pro Kopf der Bevölkerung an erster Stelle steht, übertrifft die Produktion mit 8 kg den eigenen Verbrauch ganz beträchtlich. Dadurch können grosse Mengen für den Export eingesetzt werden, wie beispielsweise nach Belgien, Schweden und der Schweiz, welche in der Tabelle 4, in der die Produktion ersichtlich ist, in der unteren Hälfte zu finden sind, jedoch in derjenigen des Verbrauchs (Tabelle 5) ganz an der Spitze stehen. Besonders hervorgehoben sei, dass die Schweiz mit einem Kunststoffverbrauch von 28,5 kg pro Kopf der Bevölkerung im Jahre 1968 an fünfter Stelle im Weltverbrauch stand, obwohl im gleichen Jahr nur 9,0 kg pro Kopf der Bevölkerung im eigenen Land produziert wurden.

Die weltweite Kunststoffproduktion wird in den Siebzigerjahren nach Schätzungen in Fachkreisen⁷ gewichtsmässig rund 11% jährlich zunehmen und im Jahre 1980 zwischen 70 und 75 Millionen Tonnen betragen. Die Hauptproduktionsländer werden mit jährlichen Wachstumsraten von 9% bis 15% an der Spitze stehen. Die Vereinigten Staaten werden auch im Jahre 1980 mit rund 18 Millionen Tonnen weiterhin die grösste Produktionskapazität aufweisen, gefolgt von Japan mit einer Gesamtkapazität von rund

7) Quelle: 84 (2 f)

12 Millionen Tonnen. Allerdings dürfte bis 1980 Westeuropa eine Produktion von insgesamt knapp 27 Millionen Tonnen erreichen, welche sogar die gesamte Produktion der Vereinigten Staaten um 9 Millionen Tonnen übertreffen wird. Die osteuropäischen Staaten werden bis zum gleichen Zeitpunkt zusammen ungefähr 10 Millionen Tonnen Kunststoffe herstellen können. Die letzte Kategorie der übrigen Staaten, meist Entwicklungsländer, werden mit einer jährlichen Wachstumsrate von 16% nicht mehr als 8% der Weltproduktion oder knapp 6 Millionen Tonnen produzieren können. Davon werden ungefähr zwei Drittel auf den lateinamerikanischen Raum, ein Drittel auf Asien und ganz wenig auf Afrika entfallen.

Aus Tabelle 6 ersehen wir eine zusammenfassende Darstellung der Weltkunststoffproduktion der verschiedenen Wirtschaftsräume seit 1952 mit der zu erwartenden Produktion bis zum Jahre 1980.

Tabelle 4

Die Entwicklung der Kunststoffproduktion pro Kopf der
Bevölkerung in Kiloqramm⁸

	1955	1961	1965
BRD	7,0	19,0	34,2
USA	10,7	17,6	26,8
Niederlande	2,2	6,5	19,9
Norwegen	2,5	9,2	19,5
Grossbritannien	6,3	11,8	17,6
Italien	1,9	7,8	17,3
Schweden	4,0	9,0	17,0
Japan	1,1	7,3	16,3
Frankreich	2,5	8,0	13,9
Belgien	1,8	4,9	12,4
Oesterreich	1,4	6,1	10,9
SCHWEIZ	3,1	5,7	7,3
Spanien	0,5	1,0	3,4

8) Quelle: 85 (42)

Tabelle 5 Entwicklung des Kunststoffverbrauchs pro Kopf der Bevölkerung
in Kilogramm⁹

Land	1955	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968
BRD	5,9	15,0	15,7	18,2	20,2	24,5	26,2	28,9	31,6	40,8
Schweden	5,0	11,6	12,8	14,4	17,2	20,8	24,8	28,2	31,7	40,4
USA	9,9	10,7	14,4	15,7	19,1	20,8	24,6	26,0	28,5	32,5
Japan	1,2	5,9	7,2	9,1	10,6	13,6	14,1	18,7	23,4	29,0
SCHWEIZ		10,4	12,8	14,5	15,8	18,7	20,6	22,8	25,1	28,5
Belgien	2,4	8,4	12,1	14,5	15,7	22,3	24,8	24,9	25,1	27,0
Niederlande	3,0	9,1	9,7	10,6	10,5	14,7	16,4	19,3	22,2	26,8
Oesterreich	2,5	8,6	10,4	11,6	12,7	15,4	16,7	18,8	20,9	25,6
Frankreich	2,8	7,4	7,9	9,7	10,9	12,5	13,9	16,4	18,9	21,4
Grossbritannien	5,2	9,5	8,5	10,2	11,6	13,9	15,1	16,2	17,3	20,4
Italien	1,7	5,0	6,8	8,3	10,2	11,0	11,9	14,8	17,7	19,3
Norwegen		9,0	10,0	11,8	13,3	15,8	19,2	19,0	18,5	18,7

9) Quelle: 22

Tabelle 6 Die Kunststoffproduktion in der Welt¹⁰ (in 1'000 Tonnen)

Land	1952	1957	1962	1967	1970	1975	1980
BRD	171	550	1257	2630	3700	6250	9600
Frankreich	46	183	440	880	1340	2360	3630
Italien	38	134	526	1310	1990	3500	5500
Benelux	22	71	169	480	800	1500	2410
EWG total	277	938	2392	5300	7830	13610	21140
Grossbritannien	183	370	665	1108	1470	2370	3650
SCHWEIZ	7	20	33	50	65	100	150
übrige EFTA	19	77	172	395	575	1000	1350
EFTA total	209	467	870	1553	2110	3470	5150
übrige Westeuropa	4	15	38	197	360	540	810
Westeuropa total	490	1420	3300	7050	10300	17630	27100
Osteuropa					3300	6170	10500
USA	1100	2030	3675	6560	8500	12750	17850
Japan					4000	7700	12400
übrige Welt) 210) 950) 2125) 5390	1200	2700	5700
Weltproduktion	1800	4400	9100	19000	27300	46950	73550

10) Quelle: 84 (2f)

13. Kunststoff-Anwendungsgebiete

Die rasche Entwicklung der Gesamtproduktion von Kunststoffen von knapp 1,5 Millionen Tonnen im Jahre 1950 auf über 20 Millionen Tonnen im Jahre 1970 beweist eindrücklich die Dynamik dieses Industriesektors, welche durch das Vordringen in immer neue Bereiche ständig weiter gefördert wird.

Trotz des heute schon hohen Verbrauchsniveaus in den Industrieländern ist auch für die Zukunft mit einem anhaltenden starken Wachstum zu rechnen. Die immer wieder verbesserten Eigenschaften dieser Werkstoffe und die Möglichkeit, ganze Kunststoffgruppen noch wirtschaftlicher als bisher herstellen zu können, werden einen zusätzlichen Auftrieb bilden.

Oft werden die Kunststoffe heute noch als Ersatzstoffe und nicht als neue Werkstoffe angesehen. Dies ist dadurch bedingt, dass die Kunststoffe infolge der kriegsbedingten Materialknappheit zunächst tatsächlich Ersatzstoffe waren. Die Situation hat sich aber grundlegend geändert. Die Anwendungsmöglichkeiten der Kunststoffe sind auf Grund zahlreicher neuer Eigenschaften, welche die modernen Kunststoffe auszeichnen und die sich oft mit konventionellen Werkstoffen nicht erreichen lassen, praktisch unbegrenzt geworden.

Die grössten Mengen Kunststoffe finden ihre Anwendung in Folien, Rohren, Profilen, Boden- und anderen Belägen, sowie in der Verpackungsindustrie. Die Verteilung der Kunststoffprodukte auf die verschiedenen Anwendungsgebiete ist aus Tabelle 7 ersichtlich.

Erhebliche Produktmengen gehen auch in die Sektoren Lacke und Anstreichmittel, sowie in die Leim- und Klebstoffherstellung oder werden als Hilfsmittel in der Textilveredelung und in der Papierindustrie verwendet. Die Kunststoffe konnten sich auch in den verschiedensten technischen Verwendungsbereichen einen festen Platz erobern. In Zusammenhang mit dem technischen Fortschritt ergeben sich, geboren aus den Ideen und Wünschen der Konstrukteure, aber auch aus den Anforderungen, die auf vielen Gebieten die moderne Technik an den Werkstoff stellt, immer wieder neue Einsatzmöglichkeiten.

Tabelle 7

Die Verteilung der Kunststoffprodukte auf verschiedene Anwendungsgebiete¹¹

<u>Schweiz</u>	
Bauwesen	27 %
Verpackung	24 %
Täglicher Bedarf	19 %
Maschinen- und Fahrzeugbau	17 %
Elektrobedarf	<u>13 %</u>
Total	100 %
<u>Deutschland</u>	
Folien	11 %
Boden- und andere Beläge	11 %
Verpackung	10 %
Röhre, Schläuche, Profile	9 %
Elektrotechnik	8 %
Kunstleder	8 %
Schaumstoffe	8 %
Haushalt	7 %
Konfektion	4 %
Maschinenbau	4 %
Feinmechanik, Optik	2 %
Fahrzeugbau, Schiffsbau	2 %
Schuhe	1 %
Metallindustrie	1 %
Auskleidung, Oberflächenschutz	1 %
Verschiedene Anwendungen	<u>13 %</u>
Total	100 %

11) ASKI und 71 (61 ff)

14. Zusammenfassung ,

Wie wir festgestellt haben, weitet sich die Kunststoffindustrie überall äusserst rasch aus. Das ist nicht zuletzt auch in Europa der Fall. Die Produktion wuchs hier in den letzten Jahren in der Grössenordnung von jeweils etwa 14%. Dieses Wachstum wird von keiner anderen Industrie erreicht und ist von Konjunkturschwankungen der verschiedenen Produzentenstaaten kaum berührt worden.

Die Produktionszahlen könnten den Anschein erwecken, als ob die Kunststoffindustrie in der EFTA, besonders ausserhalb Grossbritanniens von der riesigen Gemeinschaftsproduktion der EWG-Länder, mit der Bundesrepublik Deutschland an der Spitze, erdrückt werde. Ein derartiger Eindruck, der nur auf Mengenangaben beruht, wäre höchst irreführend. Obwohl die Leistung der Kunststoffindustrie unweigerlich nach dem Produktionsvolumen beurteilt wird, darf es nicht das einzige Kriterium sein.

Beinahe alle EFTA-Länder, die insgesamt rund 100 Millionen Menschen umfassen, erfreuen sich eines Lebensstandards, der zu den höchsten der Welt zählt. Ihr Bedarf an Fertigwaren aus Kunststoff, besonders an Gebrauchs- und Verbrauchsgütern, ist entsprechend hoch. Alle EFTA-Staaten sind mit Ausnahme von Grossbritannien Nettoimporteure von Kunststoffen. Diese Staaten, die Schweiz inbegriffen, bieten daher den Kunststoffproduktions-

Ländern äusserst attraktive Märkte. Sie haben hochspezialisierte Industrien zur Verarbeitung dieser Materialien zu Fertigprodukten entwickelt. Die Schweiz steht denn auch im pro Kopf-Verbrauch an Kunststoffen innerhalb der EFTA hinter Schweden an zweiter Stelle und innerhalb des Weltverbrauchs immer noch im fünften Rang. Für die internationale Kunststoffindustrie hat die Schweiz durch die Stärke der chemischen Industrie grosse Bedeutung erlangt, denn diese beliefert die Kunststoffindustrie in Europa und Uebersee zu einem grossen Teil mit den notwendigen Zusätzen wie Farben, Stabilisatoren und Weichmachern. Mehrere schweizerische Unternehmen der Maschinenindustrie liefern ihre Kunststoffverarbeitungsmaschinen in die ganze Welt.

2. STRUKTUR UND BEDEUTUNG DER SCHWEIZERISCHEN

KUNSTSTOFFINDUSTRIE

21. Die Kunststoff herstellende Industrie

In der Schweiz wurde schon relativ früh an der Entwicklung und Erzeugung von Kunststoffen gearbeitet. Trotzdem ist die Kunststoffproduktion in der Schweiz gegenüber den grossen Industriestaaten relativ bescheiden. Dies ist darauf zurückzuführen, dass sich die schweizerische Kunststoffindustrie infolge der fehlenden Rohstoffe auf einige Gebiete spezialisiert hat. Der Schweizermarkt ist eng und eignet sich schon aus diesem Grunde wenig als Standort für die Fabrikation eigentlicher Massenprodukte. Ausserdem steht der schweizerische Markt infolge unserer liberalen Handelspolitik und niederen Zollansätzen der internationalen Konkurrenz weit offen. Zudem fehlt in der Schweiz auch weitgehend die Rohstoffgrundlage für die Produktion von Massenkunststoffen. Abgesehen von Cellulose und Casein, die zur Herstellung der älteren Klasse der Kunststoffe aus abgewandelten Naturstoffen dienen, basieren die heute wichtigsten Rohstoffe für die Kunststoffchemie auf Kohle, Erdoel und Erdgas, alles Produkte, die in der Schweiz nicht vorhanden sind und importiert werden müssen. Für die weitere Entwicklung der schweizerischen Kunststofferzeugung wird entscheidend sein, ob es gelingt, durch intensive For-

schungs- und Entwicklungstätigkeit immer wieder Spitzen-
erzeugnisse und Spezialitäten mit neuen und hervorragenden
Eigenschaften zu schaffen.¹² Die schweizerische Kunst-
stoffindustrie unterscheidet sich in dieser Hinsicht so-
mit nicht wesentlich von anderen schweizerischen Industrie-
zweigen.

Aus der wichtigsten Gruppe der Kunststoffe, den Thermo-
plasten, wird in der Schweiz lediglich Polyvinylchlorid
(PVC) industriell hergestellt. Die Herstellung von Poly-
vinylchlorid (PVC) wurde in der Schweiz im Jahre 1942
ursprünglich aus kriegswirtschaftlichen Gründen aufge-
nommen, um unserer Kabel- und Gummiindustrie Ersatzpro-
dukte zu liefern. Seither hat das Polyvinylchlorid (PVC)
den Charakter eines Ersatzproduktes längst verloren und
ist zu einem bedeutungsvollen Werkstoff herangewachsen,
der sich aus dem modernen Leben nicht mehr wegdenken
liesse. Polyvinylchlorid hat zur Herstellung von Boden-
belägen, Kabelisolationen und Gebrauchsartikeln, sowie
in Form von Folien, Rohren, Platten, Blöcken und Profi-
len grösste Verbreitung gefunden.

Der Tatbestand, dass von den wichtigsten Kunststoffen
lediglich Polyvinylchlorid (PVC) in der Schweiz selbst
produziert wird und Polystyrol und die Polyolefine in

12) 86 (3 ff)

die Schweiz eingeführt werden müssen, erklärt die recht hohen Einfuhren an Kunststoffen, wie sie aus Tabelle 8 zu erkennen sind. Die gesamte schweizerische Kunststoffproduktion wurde für das Jahr 1969 auf rund 60'000 Tonnen im Werte von rund 270 Millionen Franken geschätzt. Der Wert der aus der Schweiz ausgeführten Kunststoffrohstoffe betrug im gleichen Jahr rund 300 Millionen Franken (56'200 Tonnen); ihm stand eine Einfuhr in der Höhe von rund 600 Millionen Franken (223'600 Tonnen) gegenüber. Der sichtbare Verbrauch betrug somit 1969 in der Schweiz 227'400 Tonnen, wovon nur 27% im eigenen Land hergestellt wurden. Ueber die Entwicklung von Produktion, Einfuhr, Ausfuhr und Verbrauch von Kunststoffrohstoffen in der Schweiz seit 1955 gibt Tabelle 8 Aufschluss. Aus dieser Tabelle lassen sich verschiedene Tendenzen, wie wir sie zum Teil in allgemeinen Bemerkungen festgestellt haben, sehr deutlich erkennen. Obwohl sich der Verbrauch an Kunststoffrohstoffen in der Schweiz im Zeitraum von 1955 bis 1969 etwas mehr als verzehnfacht hat, wurde die inländische Produktion nur um das rund Vierfache gesteigert. Die Gründe liegen darin, wie wir bereits festgestellt haben, dass in der Schweiz die Ausgangsprodukte für die Herstellung von Kunststoffrohstoffen, nämlich Kohle, Erdoel und Erdgas, weitgehend fehlen und der

Tabelle 8 Erzeugung, Aussenhandel und Verbrauch von Kunststoffrohstoffen in der Schweiz und im Verhältnis zur Weiterzeugung (in Tonnen)¹³

Jahr	Welt- erzeugung	Erzeugung Schweiz	Schweiz. Anteil	Einfuhr	Ausfuhr	Verbrauch Schweiz	Anteil der schweiz. Prod.
1955	3 300 000	15 400	0,47 %	10 200	6 200	19 400	80 %
1956	3 400 000	19 000	0,56 %	13 100	6 900	25 200	75 %
1957	4 400 000	20 400	0,46 %	14 200	6 100	28 500	72 %
1958	4 800 000	21 100	0,44 %	12 500	6 900	26 700	79 %
1959	6 100 000	25 400	0,42 %	16 200	8 200	33 400	76 %
1960	6 900 000	30 000	0,43 %	47 200	20 900	56 300	53 %
1961	7 700 000	31 200	0,41 %	57 800	21 500	67 500	46 %
1962	9 400 000	33 500	0,36 %	70 100	21 800	81 800	41 %
1963	10 500 000	35 400	0,34 %	79 900	23 200	92 100	38 %
1964	12 800 000	41 100	0,31 %	94 700	26 100	109 700	37 %
1965	14 500 000	43 900	0,30 %	107 300	28 600	122 600	36 %
1966	16 100 000	46 300	0,28 %	120 300	31 100	125 500	34 %
1967	19 000 000	50 000	0,26 %	149 900	39 200	160 700	31 %
1968	21 700 000	55 000	0,25 %	174 800	47 500	182 300	30 %
1969	24 400 000	60 000	0,25 %	223 600	56 200	227 400	27 %

13) Quelle: 22 und 92

schweizerische Binnenmarkt für eine wirtschaftliche Herstellung von Massenkunststoffen eher zu klein ist. Deshalb beschränkt sich die Kunststoffherzeugung in der Schweiz auf folgende Rohstoffe: Polyvinylchlorid (PVC) und seine Copolymere, Polyvinylacetat, Polyepoxyde, Polyamide, Polymethylmetacrylat, Polyesterharze, Alkydharze, Harnstoff- und Melamin-Formaldehydharze, Celluloid und Celluloseacetat, Kunsthorn und Vulkanfiber.¹⁴ Massenkunststoffe wie Polyäthylen, Polystyrol und Polypropylen werden in der Schweiz nicht hergestellt, und der grösste Teil der gesamten Einfuhr an Kunststoffen entfällt auf diese Kunststoffarten. An der Ausfuhr sind vorwiegend hochwertige Spezialprodukte massgebend beteiligt, und es ist für den Charakter der schweizerischen Kunststoffindustrie kennzeichnend, dass der Durchschnittswert der exportierten Produkte bei Fr. 5.- je Kilogramm liegt, derjenige der importierten Erzeugnisse hingegen lediglich Fr. 2.60 je Kilogramm beträgt.

Mengenmässig ist die schweizerische Erzeugung, mit gegenwärtig 1/4% im Vergleich mit der Weltproduktion, gering. Eine genauere Unterteilung der schweizerischen Produktion nach einzelnen Kunststoffrohstoffen ist nicht möglich, da keine Angaben erhältlich sind. Man schätzt

14) Quelle: 22

jedoch allein die inländische Produktion von Polyvinylchlorid (PVC) auf ca. 30'000 Tonnen pro Jahr, was der Hälfte der schweizerischen Gesamterzeugung an Kunststoffen entspricht.

Wenn der schweizerische Anteil an der Weltkunststoffproduktion infolge des stürmischen Wachstums der Kunststoffherzeugung in verschiedenen Ländern auch kontinuierlich zurückging, hat sich der absolute Kunststoffausstoss der Schweiz doch ebenso kontinuierlich erhöht.

Vom schweizerischen Rohstoffverbrauch an Kunststoffen im Jahre 1969 von 227'400 Tonnen gingen schätzungsweise rund 60 % an die verarbeitende Industrie, während die übrigen 40 % von anderen Industriezweigen zu Lacken, Leimen und Hilfsstoffen für Textilien und Papier verarbeitet wurden und somit im Endprodukt nicht mehr als Kunststoffe zum Vorschein kamen.

Die Stellung und die Bedeutung der schweizerischen Kunststoffindustrie im Rahmen der gesamten schweizerischen Volkswirtschaft ergibt sich aus dem Vergleich in Tabelle 9. Hieraus ist ersichtlich, dass der prozentuale Anteil der Produktion und der Beschäftigten ein bis eineinhalb Prozent ausmacht. Kennzeichnend für die Kunststoffindustrie ist ihre Dynamik und rasche Expansion. Ihr Anteil wird mit grosser Wahrscheinlichkeit sowohl wertmässig als auch personalmässig die

Tabelle 9

Die Bedeutung der schweizerischen Kunststoffindustrie
im Rahmen der schweizerischen Volkswirtschaft (1969)¹⁵

Industriezweige	Produktion in Mio. Fr.	Beschäftigte
Bruttosozial- produkt	80'700 = 100 %	882'400 = 100 %
Nahrungsmittel	11'823 = 14,7%	46'971 = 5,3%
Textil	6'285 = 7,8%	63'322 = 7,2%
Holz + Kork	2'680 = 3,3%	42'636 = 4,8%
Papier	1'343 = 1,7%	20'891 = 2,4%
Graphisches Gewerbe	3'146 = 3,9%	51'758 = 5,9%
<u>Kunststoff</u>	816 = 1,0%	12'549 = 1,4%
Chemie	7'605 = 9,4%	61'507 = 7,0%
Steine + Erden	1'785 = 2,2%	28'310 = 3,2%
Metall + Maschinen	27'179 = 33,7%	385'970 = 43,7%
Uhren	4'059 = 5,0%	72'920 = 8,3%

15) Quelle: 132

2 %-Grenze bald erreichen und sich auch in Zukunft weiter vergrössern. Die Entwicklung des Industriezweiges der schweizerischen Kunststoffindustrie kommt auch in Tabelle 10 deutlich zum Ausdruck. Beachtenswert ist dabei, dass die gesamten Umsätze im Zeitraum der letzten 6 Jahre doch um 60 % gesteigert werden konnten, nämlich von Fr. 510 Millionen im Jahre 1964 auf Fr. 816 Millionen im Jahre 1969.

Tabelle 10 Die Entwicklung des Industriezweiges der schweizerischen Kunststoffindustrie¹⁶

Jahr	Umsatz	Anzahl Arbeitnehmer	Umsatz pro Arbeitnehmer
1964	Fr. 510 Mio	11'845	Fr. 43'014.-
1965	Fr. 590 Mio	12'555	Fr. 49'669.-
1966	Fr. 636 Mio	12'693	Fr. 50'027.-
1967	Fr. 668 Mio	12'433	Fr. 53'572.-
1968	Fr. 690 Mio	12'393	Fr. 55'660.-
1969	Fr. 816 Mio	12'549	Fr. 64'993.-

16) Quelle: VKI

22. Die Kunststoff verarbeitende Industrie

Bei der Verarbeitung von Kunststoffen ist zu unterscheiden zwischen denjenigen Industrien, welche sich auf die Verarbeitung von Kunststoffen spezialisiert haben einerseits, und denjenigen Industrien, welche Kunststoff als einen Werkstoff neben vielen anderen benötigen andererseits. In die erste Kategorie gehören vor allem Industrien, welche Kunststoffe durch Pressen, Spritzpressen, Spritzgiessen, Walzen, Strangpressen oder ähnlichen Methoden verformen oder Kunstharze mit anorganischen oder organischen Trägern zu Schichtstoffen verarbeiten und so Fertigprodukte für Technik und Haushalt herstellen. Als typischer Vertreter der zweiten Gruppe sind zu erwähnen die Lackfabriken, welche Kunstharze als Komponenten ihrer Erzeugnisse benötigen, Holzverarbeitende Betriebe, welche grosse Mengen von Kunstharzleim verwenden, die Textil-, Papier- und Lederindustrie, welche Kunstharze als wichtiges Veredelungsmittel brauchen, die Elektro- und Apparateindustrie, die zur Herstellung von Geräten und Instrumenten in immer stärkerem Masse Kunststoffe als Werkstoff benötigen, der Fahrzeugbau, die metallverarbeitende Industrie, für welche Kunststoffe mehr und mehr zu wichtigen Hilfsmitteln werden, und in neuester Zeit auch das Baugewerbe.

Die kunststoffverarbeitende Industrie hat sich in der Schweiz in den wenigen Jahren seit ihrem Entstehen zu einem bedeutenden Wirtschaftszweig entwickelt. Verarbeitet werden praktisch alle Arten von Kunststoffrohstoffen, welche der internationale Markt anzubieten hat, und zwar in Mengen, die 1969 etwa dem Dreifachen der inländischen Rohstoffproduktion entsprachen. Die schweizerische kunststoffverarbeitende Industrie ist daher auf den Import von Rohstoffen stark angewiesen und ist auch an niedrigen Einfuhrzöllen sehr interessiert. Der hohe Entwicklungsstand, den die Verarbeitungsmethoden heute in der Schweiz erreicht haben, ist der Grund dafür, dass so gut wie sämtliche Sparten von diesem Industriezweig bearbeitet werden.

In der Schweiz beschäftigen sich heute etwa 900 Firmen mit über 12'000 Mitarbeitern - mehr als 1% der dem Fabrikgesetz unterstellten Personen - mit der Verarbeitung von Kunststoffen. Im Gegensatz zu den Rohstoffproduzenten, zu denen nur eine kleine Zahl grösserer Unternehmungen zu rechnen ist, steht die recht komplexe Struktur der verarbeitenden Industrie. Hier überwiegen die kleineren Firmen, in der Mehrzahl Betriebe mit nur wenigen Beschäftigten, die hauptsächlich Gebrauchsartikel herstellen. Durch die Schweizerische Unfallversicherungsanstalt in Luzern (SUVAL) werden heute unter der Bezeichnung "Ge-

fahrenklasse 23c (Verarbeitung von Kunststoffen)." 367 Betriebe als industrielle Betriebe - mit mehr als 10 Arbeitnehmern - zusammengefasst. Weitere 50 industrielle Betriebe befassen sich ebenfalls mit der Verarbeitung von Kunststoffen, aber nur zum Teil, so dass sie anderen Kategorien zugewiesen werden. Es handelt sich überwiegend um Kunststoffabteilungen von Betrieben der Elektro-, Maschinen- und Holzindustrie. Ueber die durchschnittliche Grösse der Firmen nach der Arbeitnehmerzahl gibt Tabelle 11 Aufschluss.

Die wichtige Gruppe mittlerer und grösserer Unternehmungen liefert den bedeutendsten Teil der Inlandproduktion, welche sich aus Halbfabrikaten wie Platten, Rohre und Folien, Erzeugnissen für die Bauwirtschaft, die Elektro-, Maschinen- und Uhrenindustrie sowie technischem Zubehör und Verpackungen zusammensetzen.

In diesem Zusammenhang ist noch einmal auf die wachsende Zahl der Kunststoffabteilungen von Unternehmungen anderer Industrien hinzuweisen, wenngleich sie oft ausschliesslich für die Versorgung der eigenen Betriebe tätig sind, also bereits vertikal integriert sind. Einige grosse Verteilerorganisationen der Lebensmittelbranche, welche in den letzten Jahren dazu übergegangen sind, ihre Kunststoffverpackungen selbst herzustellen, sind hier ebenfalls zu nennen.

Tabelle 11 Durchschnittliche Grösse der kunststoffverarbeitenden Betriebe nach der Arbeitnehmerzahl¹⁷

Firmen mit:	1963 %	1964 %	1965 %	1966 %	1967 %	1968 %	1969 %
1 - 19 Arbeitnehmer	57,3	55,3	55,1	49,4	47,8	46,3	40,2
20 - 49 Arbeitnehmer	28,0	28,2	25,8	30,8	31,6	31,9	34,6
50 - 99 Arbeitnehmer	9,8	10,6	15,7	14,3	11,1	12,1	15,0
über 100 Arbeitnehmer	4,9	5,9	3,4	5,5	9,5	9,7	10,2

17) 60 (15) und "Die Volkswirtschaft" 8/1968 (429), 12/1969 (610), 4/1970 (186)

Alle diese Betriebe, bei denen die statistische Erfassung wegen der grossen Zahl sowohl von Kleinunternehmungen als auch von Grossverarbeitern für Eigenbedarf nicht einfach ist, nehmen den überwiegenden Anteil des Inlandverbrauches in Anspruch. Der Rest wird von anderen Industriezweigen zu Lacken und Anstrichstoffen, Leimen und Klebern sowie zu Hilfsstoffen für die Textil- und Papierindustrie verarbeitet.

Der Umsatz der kunststoffverarbeitenden Betriebe wird für das Jahr 1969 auf rund Fr. 585 Millionen geschätzt, gegenüber rund Fr. 530 Millionen im Vorjahr, was einer wertmässigen Umsatzsteigerung von rund 10% entspricht. Die mengenmässige Steigerung betrug zwar etwas mehr, dies jedoch bei sinkenden Preisen. Der Produktionswert je Arbeitnehmer beläuft sich somit auf Fr. 54'292.-. Als Vergleich sollen die Angaben der Tabelle 12 dienen.

Die kunststoffverarbeitende Industrie ist durch ein starkes Wachstum gekennzeichnet und wird zu Recht als eine der wachstumsstärksten Industrien unseres Landes charakterisiert. Seit dem Jahre 1958 liegt der Produktionszuwachs der kunststoffverarbeitenden Industrie stets über dem durchschnittlichen Produktionszuwachs der gesamtschweizerischen Industrie. Tabelle 13 und Abbildung I zeigen die Wachstumsentwicklung der kunststoffverarbeitenden Industrie im Vergleich zu den übrigen wichtigsten Industrien der Schweiz.

Tabelle 12

Produktionswerte pro Arbeitnehmer in Franken 18

	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Kunststoffverarbeitung	39'480	37'533	40'487	42'631	46'609	44'200	54'292
Kunststoffherzeugung	-	74'347	93'316	102'001	106'683	109'775	129'523
Chemische Industrie	57'400	52'900	34'432	41'344	41'833	45'120	53'731

18) Quelle: 60 und 132

Tabelle 13

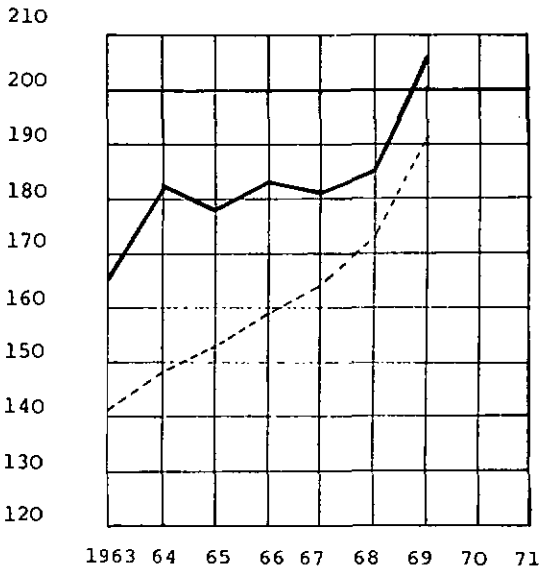
Index der schweizerischen Industrieproduktion (1958 = 100)¹⁹

	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Nahrungs- und Genussmittel-Industrie	128	133	138	139	145	151	160
Textilindustrie	126	128	127	123	121	128	134
Bekleidungsindustrie	143	160	167	170	178	177	187
Holzindustrie	145	153	160	153	148	149	151
Papierindustrie	144	146	161	169	173	176	185
Graphisches Gewerbe	141	151	157	171	176	194	215
KUNSTSTOFFE	165	182	178	183	181	185	206
Chemische Industrie	181	199	202	230	238	269	336
Industrie der Steine und Erden	159	175	175	180	171	178	190
Metallindustrie	158	162	157	156	158	163	192
Maschinen- und Apparateindustrie	125	131	135	136	143	153	169
Uhrenindustrie	137	143	157	179	187	193	203
Kraft-, Gas- und Wasserwerke	127	124	139	155	167	166	160
Industrie gesamt	141	148	153	159	164	173	191

19) Quelle: 61

Abbildung I

Graphische Darstellung des Produktionszuwachses der kunststoffverarbeitenden Industrie und Gesamtindex der schweizerischen Industrie



— Kunststoffverarbeitende Industrie
- - - Gesamtindex der schweizerischen Industrie

23. Die Kunststoff-Maschinen herstellende Industrie

Zum Kreis der schweizerischen Kunststoffindustrie gehören im weiteren Sinne auch die Hersteller von Kunststoff-Verarbeitungsmaschinen. Um die von der chemischen Industrie hergestellten Kunststoff-Rohstoffe wirtschaftlich zu Gegenständen verarbeiten zu können, wie sie in Industrie, Gewerbe und Haushalt verwendet werden, bedarf es leistungsfähiger Verarbeitungsmaschinen. Ausschlaggebend für die Wahl einer bestimmten Maschine sind die Art der herzustellenden Erzeugnisse, die verlangte Stückzahl und der zu verarbeitende Kunststoff. Aus technischen und aus wirtschaftlichen Gründen wird ein kontinuierliches Arbeiten angestrebt, was leicht und rasch umstellbare Maschinen und Einrichtungen erfordert. Da nur ein vollkommen regelmässiger Arbeitsablauf optimale Fertigteile zu garantieren vermag, ist dem Problem der Automatisierung in den letzten Jahren grosse Beachtung geschenkt worden.

Die von der schweizerischen Maschinenindustrie für die verschiedensten Produktions- und Verarbeitungsmethoden entwickelten und hergestellten Kunststoff-Verarbeitungsmaschinen und Zubehöraggregate erreichen einen sehr hohen Entwicklungsstand, so dass sie trotz hartem Konkurrenzkampf exportiert werden können. Das gilt sowohl für grosse Maschineneinheiten wie Spritzgussmaschinen,

Extruder, Folienblasanlagen, Pressen und Knetter als auch für kleinere Einheiten wie Rührwerke, Homogenisierungsmischer, Trockner, Bedruckungs- und Stapelautomaten.

Der ständige Konkurrenzkampf zwingt die schweizerischen Unternehmer zu immer neuen Anstrengungen, die ihren Ausdruck in hochwertigen und stets verbesserten Erzeugnissen finden.

Die erfreuliche Entwicklung der schweizerischen Kunststoffindustrie wäre nicht denkbar ohne die enge Zusammenarbeit zwischen den rohstoffherzeugenden und den -verarbeitenden Industrien und der Maschinen- und Apparateindustrie, die zwar nicht mehr zum Aufgabenkreis des Wirtschaftszweiges der Kunststoffe gehört, aber doch wesentlich zu den erzielten Erfolgen beigetragen hat.

24. Der Kunststoff-Handel

Wir möchten gleich vorwegnehmen, dass sich in der schweizerischen Kunststoffindustrie keine eigentliche Handelsstufe bilden konnte. Dies ist darauf zurückzuführen, dass für bestimmte Produkte ein eher kleiner und überblickbarer Kreis von Abnehmern in Frage kommt und die Kunststoffe in der Regel nur in Verbindung mit ausgedehnter und sachkundiger technischer Kundenberatung abgesetzt werden können. Aus diesen Gründen finden sowohl die Kunststoffrohstoffe, welche in der Schweiz produziert werden, als auch die Erzeugnisse der verarbeitenden Industrie ihren Absatz über eine unternehmungseigene Verkaufsorganisation. Dies ist auch verständlich, wenn wir bedenken, dass aus der kaum übersehbaren Vielfalt von Kunststoffprodukten, wie sie die Verarbeitungsbetriebe erzeugen, das Schwergewicht deutlich auf Halbfabrikaten liegt, welche technisch weiterverarbeitet werden müssen wie Bestandteile für die Bauindustrie (Bodenbeläge, Wandbeläge, Rohre, Platten, Profile), für die Apparate-, Maschinen- und Fahrzeugindustrie (Gehäuse, Zahnräder, Spritz- und Pressteile), für die Verpackungsindustrie (Folien, Filme, Schachteln, Behälter) und für die Elektroindustrie (Kabelisolierung, Gehäuse, Schalter). Einzig bei den Bedarfsgegenständen des täglichen Gebrauchs schaltet sich eine eigentliche Handelsstufe in die Ver-

mittlung der Produkte an den Konsumenten ein. Für unsere Betrachtungen können wir jedoch diese Handelsstufe ausklammern, da diese Erzeugnisse über die für den Detailhandel üblichen Verkaufskanäle den Absatz finden und diesen Produkten bei genauer Prüfung weder für eine vertikale Integration in Richtung vorwärts noch rückwärts eine entscheidende Bedeutung zukommt. Im übrigen befassen sich wenige Handelsfirmen ausschliesslich oder überwiegend mit der Vermittlung von Kunststoffprodukten. Bei genauer Betrachtung fällt auf, dass diese Wenigen meist Tochter- oder Beteiligungsgesellschaften von ausländischen Kunststoff-Rohstoffproduzenten sind. Diese Vertretungsgesellschaften vermitteln grösstenteils Kunststoff-Rohstoffe, welche in der Schweiz selbst nicht produziert werden. Vielfach haben diese Unternehmungen genaue Anweisungen der Produktionsgesellschaften zu befolgen, so dass sie nicht eine eigentliche, selbständige Handelsstufe im üblichen Sinne verkörpern oder gar als eine bereits erfolgreiche Vorwärtsintegration der ausländischen Rohstoffproduzenten anzusehen sind. Wir betrachten diese Vertretungs- und Handelsgesellschaften vielmehr als einen verlängerten Arm der Verkaufsorganisationen der Rohstoffhersteller, welcher ihnen vermehrte Aktivitäten in einem aussichtsreichen Absatzmarkt gestattet. Dies umsomehr als auch bei den im Inland erzeugten Roh-

stoffen keine Handelsstufe zwischen Rohstoffproduzenten und Verarbeitern eingeschaltet wird, oder sogar eingeschaltet werden kann, wenn der Verkauf dieser Produkte mit technischer Beratung von Kundendienst und Anwendungstechnik verbunden ist.

Aus diesen Gründen können wir in den folgenden Ausführungen auf die Berücksichtigung einer Handelsstufe in der schweizerischen Kunststoffindustrie verzichten.

3. WIRTSCHAFTLICHE CHARAKTERISTIKEN IN DER
SCHWEIZERISCHEN KUNSTSTOFFINDUSTRIE

31. Verhältnisse in der Rohstoffproduktion

311. Allgemeines

Mit der Kunststoff-Rohstoffherzeugung befassen sich in der Schweiz 15 Unternehmungen, die in dieser Sparte zusammen annähernd 2'000 Mitarbeiter beschäftigen. Verglichen mit anderen Industriezweigen ist dies sehr wenig, entfallen doch bei einer Gesamtproduktion von rund 60'000 Tonnen etwa 30 Tonnen pro Beschäftigten. In der Tat ist die Rohstoffherzeugung der Kunststoffe nicht sehr arbeitsintensiv. Neben den Rohstoffkosten kommt den kostspieligen Produktionsanlagen eine überaus grosse Bedeutung zu. Die Produktion von Kunststoff-Rohstoffen kann nicht wirtschaftlich optimal erfolgen, wenn die Produktionseinrichtungen nicht Gewähr bieten, zu vergleichsweise günstigen Gesteuerungskosten zu produzieren. Besonders in der Schweiz müssen die Verkaufspreise auch gegenüber importierten Produkten, welche oft aus bedeutend grösseren und wirtschaftlicheren Produktionsanlagen stammen, konkurrenzfähig sein. Aus diesem Grunde ist es wichtig, dass jede Unternehmung die Rentabilitätsschwelle (break even point) ihrer Produktionsanlagen kalkulieren kann. Bei der Rentabilitätsschwelle handelt es sich um denjenigen Punkt, bei welchem das Netto-Verkaufsergebnis die Gesamtkosten

der Produktion (direkte und indirekte Kosten) zu decken vermag. Die Rentabilitätsschwelle liegt in der Kunststoffindustrie oft zwischen 60% und 70% der Gesamtkapazität der Produktionsanlagen. Aus Konkurrenzgründen kann es vorkommen, dass die Produktionseinheiten vorübergehend zu einem geringeren als dem wirtschaftlich minimalen Grad ausgenützt werden, ohne aber die untere Kapazitätsgrenze zu unterschreiten. In der Kunststoff-Rohstoffproduktion herrscht deshalb die Tendenz vor, grössere und leistungsfähigere Produktionsanlagen zu erstellen, welche es ermöglichen, kostenmässig konkurrenzfähig zu sein, was aber die Gefahr von zeitweiligen Ueberkapazitäten mit all den Nachteilen wie Preiskämpfe, vermehrte Werk- und Vertriebskosten mit sich bringen kann. Diese Ueberkapazitäten können die Kostenvorteile, die von grösseren und wirtschaftlicheren Produktionsanlagen ausgehen oft wieder zunichte machen.

312. Rohstoffe und Energie

Unter den verschiedenen Elementen, die die Gesamtkosten der Kunststoffproduktion bilden, fällt den Rohstoffkosten die grösste Bedeutung zu. Diese Rohstoffkosten setzen sich zur Hauptsache aus den Beschaffungskosten für die chemischen Ausgangsmaterialien und die kostspieligen Katalysatoren, welche für die Polymerisation der Monomere benötigt werden, zusammen. Seit einigen Jahren ist die

Erdoelindustrie zur bedeutendsten Rohstoffquelle der Kunststoffherzeugung geworden. Durch die Erstellung von grösseren Tankschiffen, Pipelines und grösseren petrochemischen Anlagen, konnten gesamthaft die Preise für Erdoelprodukte gesenkt werden, was der Kunststoffindustrie ermöglichte, ihre Rohmaterialien zu tieferen Preisen zu beschaffen. Ferner wirkten einige technische Umwälzungen bei der Gewinnung der Ausgangsmaterialien kostensenkend auf die Rohstoffe. Trotzdem werden auch in Zukunft die Rohstoffkosten den grössten Kostenanteil der Kunststoffproduktion bilden.

In einem Punkt weicht allerdings die Situation für die schweizerischen Rohstoffherzeuger vom Geschilderten ab. Da die rohstoffmässigen Voraussetzungen in der Schweiz weitgehend fehlen und zudem die Aufnahmefähigkeit des Schweizermarktes im Vergleich zu ausländischen Märkten beschränkt ist, verzichtete die einheimische chemische Industrie bis heute, mit Ausnahme von der Herstellung von Polyvinylchlorid (PVC), auf die Produktion von Massenkunststoffen wie Polystyrol und Polyolefine. Trotz des sich in der Schweiz im Auf- und Ausbau befindlichen Pipelinesystems für Erdoel und Erdgas, werden auch in Zukunft keine wesentlichen Aenderungen in bezug auf eine Erweiterung der Palette an selbst produzierten Massenkunststoffen erwartet, obwohl sich die Situation für die Beschaffung der Rohstoffe wesentlich verbessern sollte.

Die Kosten für die Katalysatoren sind überall recht hoch, jedoch je nach den Produktionsverfahren recht unterschiedlich. Die übrigen benötigten Rohstoffe für die Kunststoffproduktion, wie unter anderem Chlor und Ammoniak, können heute ohne allzu grosse Schwierigkeiten beschafft werden, obwohl eine gegenwärtige Verknappung an Chlor Preissteigerungen zur Folge hat, welche durch die mit der Chlorherstellung anfallende und schwer zu verwertende Natronlauge bedingt sind.

Die Energiekosten stellen einen verhältnismässig geringen Anteil der gesamten Produktionskosten dar. Die Produktion von bestimmten Kunststoffen, wie diejenigen von Polyvinylchlorid und Polyvinylacetat, verlangt allerdings sehr viel elektrische Energie. Aus diesem Grunde haben diese Industrien oft einen Standort mit genügendem und billigem elektrischem Strom, wie beispielsweise in der Schweiz im Kanton Wallis, wo sich die einzige Produktionsstätte für Vinylchlorid monomer, das Basisprodukt für die Erzeugung von Polyvinylchlorid (PVC) befindet.

313. Kapital

Die Kapitalkosten, welche gesamthaft in der Kunststoffindustrie recht hoch sind, variieren oft von Produkt zu Produkt. Im Verhältnis zu den Lohnkosten machen die Investitionskosten in der Kunststoffindustrie mehr als das

Doppelte aus, bewegen sich doch die Investitionen für die Kunststoff-Produktion in den Betrieben in der Gröszenordnung von mehr als hundert Millionen Franken.

Selbstverständlich hängen die Investitionskosten von der Grösse der einzelnen Produktionsstätten ab. Die Höhe der Kapitalkosten je Produktionseinheit ist aber vielfach abhängig von der Erfahrung und dem technischen know how eines Rohstoffproduzenten. Dies ist darauf zurückzuführen, dass mit zunehmendem know how die Kapazität einer Anlage durch verfahrenstechnische Verbesserungen oder bescheidenen Investitionen erhöht werden kann. Die Annäherung an die optimale Kapazitätsauslastung bewirkt eine Verbilligung der Investitionskosten je Produktionseinheit, da diese umso geringer sind, desto grösser die Ausbringung ist.

314. Arbeitskräfte

Die Lohnkosten stellen trotz der hohen Lohnansätze nur einen Bruchteil der gesamten Kosten der Rohstoffproduktion dar. Infolge der hohen Abschreibungen (Ersatzinvestitionen), welche den Kunststoff-Produktionssektor infolge der Korrosion der Anlagen durch das Chlor charakterisieren, spielen diese Lohnkosten im Verhältnis zu den Gesamtkosten eine sekundäre Rolle. Indessen können die unterschiedlichen Lohnkosten der einzelnen Länder

doch zu einem vermehrten Aussenhandel Anreiz geben, indem die Länder mit geringeren Lohnkosten ihre Produkte in Ländern mit höheren Lohnkosten zu tieferen Preisen anbieten. Die Produzenten in Ländern mit hohem Lohnniveau, wie in der Schweiz, müssen daher dauernd bestrebt sein, ihre Gestehekosten durch Rationalisierungsmassnahmen und durch Sortimentstraffung zu senken, oder sich durch neue Produkte auf dem Markte eine Vorzugsstellung zu schaffen.

In der Kunststoffindustrie kommen den Rohstoffkosten und den Kapitalkosten die grösste Bedeutung zu, während die Personalkosten nicht so sehr ins Gewicht fallen. So wurde das allgemeine Wachstum in der Kunststoffindustrie bis heute nie durch eine Personalknappheit, vor allem an Betriebspersonal, gebremst. Im Gegenteil, diejenigen Länder mit relativ grossen Personalreserven weisen oft eine geringere Produktivität auf, als andere, welche infolge des Personalmangels gezwungen sind, die Möglichkeiten der Rationalisierung der Produktion voll auszuschöpfen.

315. Uebrige Kosten

Als weitere Kosten der Kunststoffproduktion sind insbesondere noch die kostspieligen Einrichtungen für die Kontrolle des Produktionsprozesses zu erwähnen. Betracht-

liche Kosten verursachen auch die Forschungs- und Entwicklungsaufgaben für Produkteverbesserungen, für neue Kunststoffe und für die Verbesserung der Produktionsprozesse. Im Verhältnis zu anderen Industriezweigen sind auch die Verkaufskosten recht hoch, da es in der Kunststoffindustrie notwendig ist, einen ausgebauten und leistungsfähigen technischen Kundenservice bieten zu können. Zusammenfassend können wir festhalten, dass der grösste Kostenanteil der Kunststoffproduktion auf die chemischen Ausgangsmaterialien und die chemischen Zusatzprodukte wie Katalysatoren entfallen. Ueberdurchschnittlich hoch sind in der Regel ebenfalls die Abschreibungskosten, währenddem Energiekosten, Kosten des Betriebspersonals, Unterhalt der Produktionsanlagen sowie Forschung und Entwicklung und Lizenzkosten einen ungefähr gleichbedeutenden Anteil ausmachen. In Tabelle 14 sind die Anteile der einzelnen Kostenarten in Prozenten der Gesamtkosten für die Kunststoff-Rohstoffherzeugung ersichtlich.

Tabelle 14

Die verschiedenen Kostenarten der Kunststoff-Rohstoff-
erzeugung in Prozenten der Gesamtkosten²⁰

Kostenarten	% der Gesamtkosten
Rohstoffe und chemische Zusatzprodukte	40 - 70 %
Energie	3 - 7 %
Betriebspersonal	3 - 7 %
Unterhalt	4 - 8 %
Abschreibungen	5 - 15 %
Forschung, Entwicklung und Lizenzabgaben	3 - 7 %
Allgemeine Kosten inkl. Admini- stration, Ueberwachung, Versuchs- anlagen und Vertrieb	15 - 25 %

20) Quelle: 85 (66)

32. Verhältnisse in der Kunststoffverarbeitung

321. Allgemeines

Zunächst möchten wir die Entwicklung der kunststofferzeugenden und der kunststoffverarbeitenden Industrie als ganzes betrachten, im Vergleich zu ihren unmittelbaren Konkurrenten ausserhalb der eigenen Branche, wie der metallerzeugenden und verarbeitenden Industrie, der papiererzeugenden und verarbeitenden Industrie. Die Gesamtentwicklung der Kunststoffindustrie ist wohl entscheidend abhängig von der raschen Entwicklung von neuen Kunststoffmaterialien, von der dauernden, starken Steigerung der Produktion und den Ergebnissen einer intensiven Forschung und Anwendungstechnik. Die Auffassung ist gerechtfertigt, dass die Kunststoffindustrie erhebliche Chancen besitze, ihren bisherigen Ausstoss weiterhin überdurchschnittlich zu steigern, ihre bisherigen Anwendungsbereiche zu erweitern und die traditionellen Materialien auf weiten Gebieten zu ersetzen. Die Kunststoffindustrie als ganzes gilt daher zu Recht als zukunftssträchtige Wachstumsindustrie.

322. Rohstoffe

Wir haben bereits an anderer Stelle darauf hingewiesen, dass dank neuer Verfahren und der Erzeugung grösserer Mengen die Kunststoffrohstoffe in den letzten Jahren

- relativ und absolut - billiger geworden sind. Diese Tendenz wird voraussichtlich in einem weit geringeren Masse als bisher anhalten, vor allem, soweit es sich um Massenkunststoffe handelt. Damit ist für die wirtschaftliche Entwicklung der kunststoffverarbeitenden Industrie eine recht günstige Ausgangslage geschaffen, insbesondere im Wettbewerb mit den Verarbeitern traditioneller Werkstoffe, bei denen mit keiner Verbilligung (Holz und Metall) oder mit nur einer geringfügigeren Verbilligung (Papier) als auf dem Gebiete der Kunststoffe zu rechnen ist.

323. Arbeitskräfte

Die Arbeitskraft wird bei steigendem Wohlstand in einer hochindustrialisierten Gesellschaft überproportional teurer. Ausserdem ist das einheimische Arbeitskräftepotential begrenzt.

Damit sind in der kunststofferzeugenden und der kunststoffverarbeitenden Industrie Grenzen gezogen. Die Unternehmen werden gezwungen, die Produktivität ihrer Mitarbeiter zu steigern. Kader sind innerbetrieblich und vor allem durch Schulen und Techniken, die teils durch die Kunststoffindustrie, teils durch die Öffentlichkeit finanziert und getragen werden, in weit grösserem Umfang und weit intensiver als bisher auszubilden. Es

gilt, Kunststoff-Ingenieure, Kunststoff-Techniker und Kunststoff-Qualitätsarbeiter in abgeschlossenen Lehrgängen zu formieren. Ihnen sind die entsprechenden Arbeitsmittel zur Verfügung zu stellen (Maschinen, Werkzeug, Labor usw.) weshalb Kapitalinvestitionen von erheblichen Ausmass notwendig sind.

Die Verknappung der Arbeitskräfte verteuert die Produktion, vor allem in jenen Verarbeitungs-Betrieben, die nach handwerklichen Methoden arbeiten. Es besteht die Tendenz, heute noch handwerklich hergestellte Kleinserien soweit wie möglich durch maschinell hergestellte zu ersetzen. Echte handwerkliche Methoden werden sich nur dort behaupten, wo Einzelanfertigungen für hochqualifizierte Objekte in Betracht fallen, und wo die hohen Kosten der Fertigung wegen der besonderen Qualität oder Differenzierung des Produktes keine ausschlaggebende Rolle spielen. Der Bereich der handwerklichen Produktionsmethoden wird sich reduzieren. Die Zahl der Firmen, die in handwerklicher Weise Einzelstücke anfertigen, wird aber mindestens gleichbleiben, wenn nicht proportional zum Kunststoffverbrauch wachsen, denn Normierung und Standardisierung können nicht allen Anforderungen genügen.

Industrielle Produktionsmethoden sind vielfach aber nur dann rationell, wenn grosse Serien erzeugt werden. Nur

grosse Serien vermindern die Kostenanteile der einzelnen Produkte für Spritz- und Pressformen, Maschinen usw. Der Kleinbetrieb hat daher nur noch eine Chance, wenn er sein Sortiment reduziert und sich auf die Herstellung weniger, aber in grossen Serien hergestellter Erzeugnisse spezialisiert, die nicht allzu grosse Investitionen verlangen. Er ist - weil er keine überdimensionierte Verwaltung zu unterhalten hat - oft billiger und konkurrenzfähiger als der Grossbetrieb. Er wird oft abhängig von seinen wenigen Auftraggebern.

Der Grossbetrieb hat andererseits gute Möglichkeiten bei Erzeugnissen, die hohe Investitionen verlangen und bei Neuentwicklungen, wo der werkeigenen Forschung und Entwicklung erhebliche Bedeutung zukommt. Dank ausgebauter Exportabteilungen sind sie auch in der Lage, grosse Märkte systematisch zu bearbeiten.

324. Kapital

Ein besonderes Problem bildet die Kapitalversorgung der Unternehmen und Betriebe. Vor allem in der kunststoffverarbeitenden Industrie sind die Mittel vielfach knapp um Maschinenpark, Einrichtungen, Gebäude, Lager und Verkaufsorganisation den ständig steigenden Anforderungen und Möglichkeiten des Marktes anzupassen. Die Verknappung und Verteuerung der Arbeitskräfte zwingen die Betriebe

zu mechanisierten und automatisierten Verfahren. Dazu kommt die in der Kunststoffverarbeitung besonders rasche technische Entwicklung des Maschinenbaues und der Verarbeitungsmethoden. Sie schaffen einen besonders hohen Kapitalbedarf. Der Wettbewerb innerhalb der Kunststoffbranche einerseits und zwischen Kunststoffbranche und konkurrierenden Branchen andererseits drückt auf die Gewinnmarge. Die Eigenfinanzierung der Betriebe ist oft nicht ausreichend. Der Finanzierung mit langfristig geliehenen Geldern kommt daher entscheidende Bedeutung zu, obwohl dieses Kapital heute sehr teuer ist.

Da aber im allgemeinen nur Unternehmungen mit mehreren Millionen Franken Jahresumsatz der Weg zum öffentlichen Kapitalmarkt offen steht, ist die Finanzierung auch zukunftssträchtiger Unternehmen oft schwierig. Die Bildung von Finanzierungsgesellschaften und die Zusammenfassung kleinerer Unternehmungen zu grösseren Gruppen wird sich ohne Zweifel aufdrängen.

325. Uebrige Kosten

Die Belegung der Nachfrage erfolgt weitgehend durch eine gezielte Werbung, aber auch durch intensive Verkaufsberatung, technischen Kundendienst und anwendungstechnische Unterstützung.

Die Werbung für Kunststoffe wird vermehrt als Gemein-

schaftswerbung der gesamten Kunststoffindustrie betrieben werden müssen, um der weiten Öffentlichkeit die Vorteile der Kunststoffe nahezubringen. Auch können Informationsstände auf Publikumsmessen, verbunden mit der Demonstration von Arbeitsgängen, gleichzeitig der Nachwuchswerbung dienen. Ferner werden die Herstellung und Abgabe von Lehrmitteln und Publikationen populär gehaltener Schriften über Kunststoffe eine immer grössere Bedeutung gewinnen, um auf einem knapp gewordenen Arbeitsmarkt und gegenüber einem immer kritischeren Abnehmerkreis das heute bestehende Image eines zukunfts-trächtigen Industriezweiges hochzuhalten und weiter zu fördern.

Einen grossen zusätzlichen Bereich bildet die Konsumentenaufklärung. Vermittlung von Informationen über Materialeigenschaften, Aufklärung über Gebrauch und Verwendungszweck von Kunststoffen, sind weitere psychologische Voraussetzungen zur Belebung der Nachfrage.

Die Gemeinschaftswerbung der Kunststoffindustrie wird ergänzt durch die Werbung für einzelne Produkte und für einzelne Firmen mit ihren besonderen Dienstleistungen. Diese Werbung wird sich vornehmlich an die Fachleute der abnehmenden Industrien oder des Detailhandels wenden und sachlich-technisch orientiert sein.

Diese Aktionen - von der Public Relations Aktion bis

zur spezifischen Produktwerbung - verlangen den Einsatz von beträchtlichen Mitteln, weshalb diesem Kostenfaktor immer grössere Bedeutung zukommt.

33. Zusammenfassung

Wie uns die Erfahrung lehrt, nimmt mit steigendem Wohlstand zugleich die Nachfrage nach billigen Massenprodukten zu, was wiederum eine Produktion in grossen Serien verlangt. Grosse Produktions-Serien bedürfen andererseits eines grossen Marktes und entsprechender Absatzgebiete. Ihre Grösse wird vornehmlich durch die Zollgesetzgebung und durch die übrigen allgemeinen handelspolitischen Massnahmen festgelegt.

Die schweizerische kunststofferzeugende und -verarbeitende Industrie ist heute überwiegend eine Inlandindustrie. Die Reduktion der Zölle im EFTA-Raum bietet jenen schweizerischen Kunststoff-Firmen, die über die entsprechende Exportabteilung verfügen, neue Absatzmöglichkeiten, besonders im Bereich von Spezialitäten. Für alle anderen Betriebe mit einer bescheidenen Verkaufsorganisation bedeutet der Wegfall dieser Zollschränken den Einbruch von ausländischen Konkurrenten, welche zum Teil infolge bedeutend grösserer Produktionskapazitäten billiger produzieren können und somit eine Verschärfung des Wettbewerbs. Dieser Vorgang wird sich bei einer Reduktion oder beim Hinfall der EWG-Zölle verschärft wiederholen. Der Abbau der Zollschränken wird an die schweizerische Kunststoffindustrie, die sich auch im neuen und erweiterten Markte behaupten will, neue Anforderungen stellen.

In den nächsten Jahren ist mit einem erheblichen Wandel innerhalb der schweizerischen Kunststoffindustrie zu rechnen. Zwar werden Kunststoffproduktion und Kunststoffverbrauch in der Schweiz weiter ansteigen, und die Kunststoffindustrie als ganzes wird an wirtschaftlicher Bedeutung und öffentlichem Ansehen weiter gewinnen. Eine eher schwierige Zeit wird aber die einzelnen Unternehmen erwarten.

Die Kunststoff-Rohstoffproduktion kann sich nicht damit begnügen, ihre Produktionskapazitäten an die Bedarfszunahme anzupassen, sondern wird vielmehr ihr Schwergewicht auf die Erweiterung der Produktpalette durch Kommerzialisierung von Forschungsergebnissen und die Steigerung der Produktivität durch Wahrnehmen der durch die Entwicklung der Technik sich ergebenden Rationalisierungsmöglichkeiten legen. Mannigfache Möglichkeiten bieten auch Diversifikation und Integration, sei es zur Sicherung des Absatzes der Massenprodukte, zur Verringerung des Risikos durch Verbreiterung des Tätigkeitsgebietes, sei es, um neue Schwerpunkte zu setzen und damit in ertragreichere Gebiete vorzustossen.

Bei der Kunststoffverarbeitung wird die grosse Zahl von industriellen Klein- und Mittelbetrieben mit breitem Sortiment entweder durch eigenes Wachstum oder durch Zusammenschluss mit ähnlichen oder sie ergänzen-

den Betrieben zu grösseren Unternehmungen sich erweitern müssen. Diese Unternehmungen müssen in der Lage sein, eigene Forschungs- und Entwicklungsabteilungen sowie Verkaufsorganisationen zu unterhalten. Nur mit diesen Funktionsergänzungen wird es den bisherigen Produktionsbetrieben gelingen, die Möglichkeiten der erweiterten Märkte zu nutzen und sich leistungsmässig gegenüber ausländischen Konkurrenten erfolgreich zu behaupten.

Soweit es den Verarbeitern nicht gelingt, ihre Produktionsfunktionen zu ergänzen, haben sie die Möglichkeit, die Breite ihres Sortimentes stark zu reduzieren, um sich in einem begrenzten Sektor mit Hilfe grosser Serien als Zulieferanten von Grossbetrieben zu behaupten. Andere Betriebe werden sich auf die handwerkliche Fertigung von Einzelstücken spezialisieren und dort ein beschränktes, aber möglicherweise ertragreiches Arbeitsgebiet finden. Jene Betriebe, die versuchen, die traditionelle Struktur beizubehalten - breites Sortiment bei kleiner Serienzahl, vorwiegend Produktion ohne wesentliche eigene Entwicklungsarbeit -, werden immer schwierigeren Marktbedingungen gegenüberstehen. Die hohen Kosten werden es aber nur wenigen Betrieben erlauben, eigene Forschungs- und Entwicklungsabteilungen zu führen. Die Verarbeiter werden daher noch mehr als bisher von den Erkenntnissen

und Erfahrungen der Kunststoffherzeuger Nutzen ziehen müssen. Ähnliches gilt für die Verkaufs-, insbesondere für die Exportorganisationen. Auch sie werden vorwiegend nur in grösseren Firmen möglich sein. Die Kunststoffverarbeitung wird sich daher noch ausgeprägter als bisher in eine kleinere Gruppe forschungs- und entwicklungsintensiver, vermutlich ertragreicherer, kapitalmässig besser fundierter und funktionsmässig voll ausgebauter Unternehmungen einerseits und in eine grössere Gruppe ertragsvariabler, eher unstabiler und kapitalmässig weniger fundierter, von den Forschungs- und Entwicklungsergebnissen Dritter abhängiger kleinerer Firmen andererseits teilen. In den kommenden Jahren - in der eigentlichen Uebergangsphase zum grösseren Markt -, in der Zeit besonders intensiver Anpassung und Neuorientierung, werden für viele Firmen kleinerer und mittlerer Grösse die Fragen wie Kooperation, Diversifikation, Spezialisierung und Integration ganz besondere Bedeutung erlangen.

Z W E I T E R T E I L

DIE VERTIKALE INTEGRATION

1. INTEGRATION ALS WACHSTUMSFORM

11. Wesen des Unternehmungswachstums

Eine Unternehmung hat die Möglichkeit, ihre Produktionskapazität bei gesteigertem Bedarf zu bestimmten Zeiten vorübergehend wesentlich zu erhöhen, indem sie versucht, durch Ueberstunden, durch Einstellung von Aushilfspersonal und durch Ueberbeanspruchung von Maschinen und Menschen der Maximalkapazität des Betriebes möglichst nahezukommen, oder diese sogar durch vorübergehende Beschäftigung fremder Betriebe zu steigern. Die Normalkapazität der Betriebe wird jedoch durch diese Massnahmen nicht dauerhaft vergrössert, sondern nur vorübergehend für eine kurze Zeitspanne.¹ Ein Unternehmungswachstum setzt jedoch eine dauerhafte, positive Veränderung der Unternehmungsgrösse voraus. Zur Beurteilung der Unternehmungsgrösse stehen je nach den Beurteilungskriterien die verschiedensten Kennzahlen zur Verfügung. Bei Vergleichen der Marktbedeutung von Unternehmungen wird bei der Bestimmung der Unternehmungsgrösse meist auf typische Absatzkennziffern abgestellt, wie Umsatz, prozentualer Marktanteil, Anzahl Ver-

1) 82 (221 f)

triebsstellen. Sollen dagegen die Unternehmungen nach der Grösse der Leistungskapazität beurteilt werden, müssen als Kennzahlen Grössen wie Zahl der Arbeitsplätze, Maschineneinheiten, Anlagewerte verglichen werden. Ein weiterer Gesichtspunkt ergibt sich, wenn die Unternehmungen nach Leistungsmengen klassifiziert werden sollen. In diesem Fall kann etwa auf die Produktionsmenge oder die Beschäftigtenzahl abgestellt werden.²

Ein Unternehmungswachstum kann einerseits erfolgen durch Erweiterung des technischen Leistungsapparates und/oder durch Einstellung neuer Arbeitskräfte, und andererseits durch Zusammenschluss bisher selbständiger Unternehmungen. Unternehmungswachstum bedeutet somit einen zusätzlichen Einsatz von Mitteln und Menschen. Als Ausdruck dieses erhöhten Einsatzpotentials vergrössert sich die Summe der Personal-, Abschreibungs- und Zinskosten.³

2) 8 (11)

3) 8 (12)

12. Ursachen des Unternehmungswachstums

Beim unternehmerischen Wachstum kann eine Auseinandersetzung zwischen Wachstumskräften einerseits und wachstumshemmenden Faktoren andererseits beobachtet werden. Diese Auseinandersetzung zwischen fördernden und hemmenden Elementen geht sowohl innerhalb wie ausserhalb der Unternehmung vor sich und stellt nicht einfach ein Kräftespiel zwischen der Unternehmung und ihrer Umwelt dar.⁴

Innerhalb der Unternehmung lassen sich Ursachen für ein Unternehmungswachstum in den verschiedensten Bereichen erkennen. Als ein erster und gewichtiger Wachstumsfaktor ist die Unternehmerpersönlichkeit zu betrachten. Der Unternehmer hat durch seine Entscheide die Möglichkeit, Wachstumskräfte innerhalb oder ausserhalb der Unternehmung zu fördern oder zu hemmen.⁵ Anreiz zur Förderung des Unternehmungswachstums durch die Unternehmer bildet vielfach nicht nur das Gewinnstreben, sondern der persönliche Ehrgeiz, ein Machtstreben und der Wunsch nach sozialem Ansehen, der Wille, nach oben durchzustossen oder einfach grösser zu werden, wenn man klein ist, oder noch grösser zu werden, wenn man schon

4) 13 (22)

5) 13 (26)

gross ist.⁶ Besonders augenscheinlich sind ferner die Wachstumskräfte im technischen Bereich der Unternehmung. Der technische Fortschritt in seinen vielen Erscheinungsformen zeitigte generell aber nicht nur eine mehr oder weniger beträchtliche Senkung der Stückkosten. Die fixen Kosten stiegen im Verhältnis zu den Gesamtkosten, was eine Reduktion der Elastizität des Betriebes zur Folge hatte. Der Uebergang zum Kompensationsbetrieb zwecks Ausgleichs saisonaler Schwankungen bot eine Möglichkeit, die Elastizität des Betriebes wieder zu retablieren, wobei ein Wachstum in Form einer Umsatz- und Kapazitätserweiterung resultierte, das primär nicht beabsichtigt war.⁷ Auch die erreichte und angestrebte Mechanisierungs- oder Automatisierungsstufe ist für den Wachstumsprozess im technischen Bereich bestimmend.

Rein technisch gesehen, kann bei langfristiger Anpassung jeder Grossbetrieb die Form eines Vielfachen des entsprechenden Kleinbetriebes annehmen. In diesen Fällen ist bei gleichmässiger Ausweitung aller Inputs der Output ein entsprechendes Vielfaches der Ausgangsgrösse. In sehr vielen Fällen gestattet aber der Grossbetrieb darüber hinaus eine Technik, die im Klein- oder Mittel-

6) 131 (276)

7) 13 (27 f)

betrieb nicht möglich ist. Hinzu kommt noch die Möglichkeit verbesserter Arbeitsteilung im weitesten Sinne. Dem mag die Tatsache gegenüberstehen, dass der Grossbetrieb unübersichtlicher und schwerfälliger ist als der Klein- und Mittelbetrieb. Seitdem wir jedoch über elektronische Steuerungs- und Ueberwachungsapparate verfügen, vermag ein solches Argument wesentlich weniger zu überzeugen als früher.⁸

Nicht nur die innere Struktur des Betriebes ist von Fall zu Fall verschieden, auch die äusseren Bedingungen wie Standort, Energieversorgung, Transporterleichterungen, Steuerlasten ergeben ein immer einmaliges Gesamtbild, so dass Stärke und Art der Wachstumskräfte von Unternehmen zu Unternehmen verschieden sind, und auf individuelle optimale Betriebsgrössen hinwirken.⁹ Das Entscheidende bei der Bemessung der optimalen Betriebsgrösse ist jedoch der mögliche Absatz. Aus diesem Grunde lassen sich Wachstumstendenzen auch im Absatzbereich erkennen, insbesondere dort, wo sich der Wettbewerb bei anhaltend günstiger Konjunkturlage intensiviert. Der äussere Druck zwingt zur Reduktion der Kosten, zu Rationalisierungsmassnahmen, die vielfach mit einer Kapa-

8) 88 (125)

9) 131 (273)

zitätserweiterung verbunden sind. Die höhere Ausbringung der neuen, wirtschaftlicher arbeitenden Verfahren, lässt sich bei verdichtetem Wettbewerb nur bedingt durch eine Vergrößerung des Marktanteils kostenmässig optimal ausnützen. Aus einer solchen Konstellation resultiert deshalb nicht selten ein Zusammenschluss von Unternehmungen zu einer grösseren Wirtschaftseinheit.¹⁰

10) 13 (30)

13. Formen des Unternehmungswachstums

Das Unternehmungswachstum kann erfolgen durch internes Wachstum und durch externes Wachstum der Unternehmung.¹¹

Das interne Wachstum wird gelegentlich als "natürliches Wachstum" bezeichnet, als ein Grösserwerden einer Unternehmung. Das Unternehmen entwickelt sich in diesem Fall organisch aus sich selbst heraus. Dabei kann auf die besonderen Bedürfnisse der geplanten Erweiterung und der bestehenden Unternehmung Rücksicht genommen werden. Beim externen Wachstum einer Unternehmung wird eine andere, bereits bestehende Einheit absorbiert, oder mehrere bisher selbständige Unternehmungen schliessen sich zu einer neuen Einheit zusammen. Während das interne Wachstum seiner Natur nach eher langsam und kontinuierlich verläuft, erfolgt das externe Wachstum sprunghaft und diskontinuierlich, was zu einer vergleichsweise raschen Entwicklung führen kann, gleichzeitig aber auch schwierige Eingliederungsprobleme aufwirft.¹²

Sowohl das interne als auch das externe Unternehmungswachstum kann in verschiedenen Richtungen erfolgen. In Anlehnung an Borschberg unterscheiden wir die folgenden

11) 13 (33 f) und 82 (222)

12) 13 (34)

vier Wachstumsrichtungen:¹³

- ein richtungsneutrales Wachstum durch Kapazitätserweiterung und Umsatzsteigerung bei unverändertem Produktions- und Absatzprogramm,
- ein horizontales Wachstum durch Ausdehnung der Produktionsbreite im Rahmen einer weiter oder enger gefassten Branche. Eine Unternehmung erweitert ihr Produktions- und Absatzprogramm innerhalb ihres eigentlichen Aufgabenbereiches, beispielsweise durch Entwicklung neuer Produkte oder durch Zusammenschluss mit Unternehmen derselben Produktionsstufe,
- ein vertikales Wachstum durch Ausdehnung der Produktionstiefe durch Erhöhung der Zahl der aufeinanderfolgenden Produktionsstufen,
- ein laterales Wachstum durch Aufnahme völlig neuer und anderen Branchen zuzuzählender Produkte in das Produktions- und Absatzprogramm.

Von all diesen mannigfachen Wachstumsrichtungen wollen wir im folgenden das vertikale Wachstum der Unternehmungen analysieren.

13) 13 (42 ff)

2. WESEN UND BEDEUTUNG DER VERTIKALEN INTEGRATION

21. Begriff der vertikalen Integration

Die vertikale Integration wird in Gabler's Wirtschafts-Lexikon¹⁴ als Grad und Vorgang des wirtschaftlichen (betrieblichen) oder rechtlichen (unternehmungsmässigen) Zusammenschlusses mehrerer Unternehmen verschiedener Produktionsstufen definiert, wobei hinzugefügt wird, dass Integration häufig als Konzentration bezeichnet wird. Die vertikale Integration bildet eine Möglichkeit zur Verwirklichung des Unternehmungswachstums. Wie wir aber gesehen haben, kann das Unternehmungswachstum innerhalb und ausserhalb der ursprünglichen Unternehmung vollzogen werden (internes und externes Wachstum). Die vorstehende Definition der vertikalen Integration hat aber nur Gültigkeit für das externe Unternehmungswachstum oder die Integration im engeren Sinne. Unter vertikaler Integration im weiteren Sinne verstehen wir demzufolge jede Ausdehnung der Geschäftstätigkeit in eine der Unternehmung vorgelagerte oder nachgelagerte Produktionsstufe durch internes oder durch externes Unternehmungswachstum.

14) 34 (1835)

22. Wesen und Bedeutung der vertikalen Integration

Die vertikale Integration ist charakterisiert durch das Erhöhen der Zahl der aufeinanderfolgenden Produktionsstufen. Grundsätzlich bieten sich folgende beiden Möglichkeiten:

- Eine Angliederung von produktionstechnischen Vorstufen zur Sicherung von Beschaffungsquellen, sei es für Rohstoffe oder für Produktionsmittel. Diese Art der vertikalen Integration wird häufig als Rückwärtsintegration bezeichnet.
- Eine Angliederung von produktionstechnischen Nachstufen durch Einbeziehung von Weiterverarbeitungs- und Handelsstufen zur Sicherung der Absatzmärkte,¹⁵ welche auch als Vorwärtsintegration bekannt ist.

Die Problematik der vertikalen Integration liegt darin, ob es für einen Betrieb zweckmässig und wirtschaftlicher ist, die herzustellenden Erzeugnisse von Anfang bis zum Ende selbst zu fertigen oder ob die Produktion von Teilen des Produktes anderen Betrieben überlassen werden soll. Die Ausdehnung der Produktionstiefe kann sich aber auch auf einzelne Teilprozesse beschränken.¹⁶

15) 13 (45)

16) 13 (45 f)

Die Angliederung von Vorstufen hat im allgemeinen keinen direkten Einfluss auf die Kapazität der ursprünglichen Produktionsstufe oder auf den Umsatz. Ebenso bleibt das Absatzprogramm unverändert. Beim Einbezug von Nachstufen hingegen wird das Absatzprogramm verändert, sofern diese Nachstufen im produktionstechnischen Bereich liegen. Auch wenn das Produktions- und Absatzprogramm nicht verändert wird, erhöht sich durch die vertikale Integration die wertmässige Leistung der Unternehmung.¹⁷

Die Angliederung von Vorstufen (Rückwärtsintegration) kann massgebend durch die Struktur des Beschaffungsmarktes bedingt sein. Dort, wo der Preis der Hauptrohstoffe für das Endprodukt und dessen Marktposition von Bedeutung ist und infolge der Grösse und Unelastizität der Produktionsanlagen ein Ausweichen in andere Rohstoffmärkte nicht möglich ist, dürfte die Tendenz zur Sicherung der Rohstoffe besonders stark sein. Die Angliederung von Rohstoffvorkommen dient dann gleichzeitig der Risikominderung und der Preisstabilisierung. Andererseits müssen somit zusätzliche Risiken und zum Teil erhebliche Belastungen übernommen werden.¹⁷

Die Vorwärtsintegration, die Annäherung an den Endverbraucher, vollzieht sich meist aus absatzwirtschaftli-

17) 13 (46)

chen Ueberlegungen. Im allgemeinen ist jedoch die Verbindung einer Industrie-Unternehmung mit einer betriebs-eigenen Absatzorganisation bis zum letzten Verbraucher eher als Ausnahme zu betrachten. Das Angebot des Handels ist in den meisten Fällen weitaus reichhaltiger als das Produktionsprogramm eines einzelnen Produzenten.¹⁸

Eine Frage der vertikalen Integration, die beantwortet werden muss, liegt darin, wie viele aufeinanderfolgende Produktionsprozesse in einem Betrieb zusammengefasst werden sollen. Die minimale Produktionstiefe besteht aus einer einzigen Produktionsstufe, eine maximale Ausdehnung wäre da gegeben, wo alle Stufen eines Produktionsprozesses in einer Produktionseinheit integriert sind.¹⁹ Da die Zahl der aufeinanderfolgenden Produktionsstufen meistens durch technische Faktoren mitbestimmt wird, ist in der Praxis sowohl die minimale wie die maximale Produktionstiefe selten anzutreffen.

Bei der horizontalen Integration auf ein und demselben Markt ist der Marktanteil des Unternehmens ein wichtiger Indikator seiner Marktstellung. Im Gegensatz hiezu versagt der Marktanteil als Massgrösse bei der vertikalen Integration, denn in diesem Falle wird ohne Ver-

18) 13 (47)

19) 13 (139)

grösserung des Marktanteils die Marktstellung des integrierten Unternehmens dadurch verbessert, dass die Angliederung von Vor- oder Nachstufen der Produktion und des Handels die marktmässige Abhängigkeit des Unternehmens reduziert²⁰ und durch das Vereinigen der Margen verschiedener Produktionsstufen die Marktposition wesentlich gestärkt wird.

20) 88 (130)

3. URSACHEN, GRUENDE UND ZIELE EINER VERTIKALEN INTEGRATION

3.1. Allgemeines

Grundsätzlich kommen die Impulse der vertikalen Integration vom Markt her, wobei innerbetriebliche Momente nicht auszuschliessen sind. Die marktbedingten Ursachen können im einen Fall eine aktive Massnahme zur Marktbeeinflussung, eine Aktion oder eine Anpassung an Marktveränderungen, eine Reaktion sein. Vielfach wird jedoch versucht, über die reine Anpassung hinaus einen Marktvorteil zu schaffen, der weitere Anpassungen in kurzer Frist nicht notwendig erscheinen lässt. So greifen doch beide in der Regel ineinander über. Eine vertikale Integration zum Zwecke der Rationalisierung kann demzufolge sowohl als Massnahme zur Anpassung an eine veränderte Marktsituation als auch als Massnahme zur Verbesserung der Marktsituation angesehen werden. Starke Antriebe zur vertikalen Integration können auch sprunghafte Veränderungen effektiver und potentieller Absatzmärkte sein, wie beispielsweise die Erweiterung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft. Ein ähnliches förderndes Moment ist die stetige Steigerung des Lebensstandards und die vermehrte Nachfrage nach Massengütern. Der Beweggrund zu einer vertikalen Integration liegt am Ende jedoch immer darin, der Unternehmung Kosten- und

Gewinnvorteile, also Wettbewerbsvorteile, zu verschaffen, die sich besonders durch Impulse aus dem technischen Bereich (Fertigungsbereich) ergeben. Aber auch im Beschaffungs-, Absatz-, Verwaltungs- und Finanzbereich der Unternehmungen sind Antriebskräfte für eine vertikale Integration nachzuweisen. Eine Unternehmung will sich zum Beispiel von Vorlieferanten oder Abnehmern unabhängig machen, indem sie möglichst viele Rohstoffe und Teile selbst produziert oder ihre Erzeugnisse selbst weiterverarbeitet oder an die Verbraucher vermittelt.

Die Umsatzsteuerersparnis mehrstufiger Betriebe kann andererseits die vertikale Integration umso mehr fördern, je grösser die steuerlichen Vorteile sind - was nicht nur vom, heute zwar seltenen, kumulativen Allphasen-Umsatzsteuersystem, sondern auch vom Umsatzsteuersatz abhängt - und je mehr es darauf ankommt, einen latent vorhandenen Entschluss zur Unternehmungskonzentration zu erleichtern und zu beschleunigen.²¹

Die vertikale Integration kann durch Zusammenschluss zweier oder mehrerer Unternehmungen oder durch starkes internes Wachstum einer Unternehmung verwirklicht werden. Das somit erreichte Anwachsen der Betriebsgrösse bewirkt sinkende Durchschnittskosten und eine vorteil-

21) 52 (1555)

haftere Kostenstruktur. Den Nachteilen bei den Zusammenschlüssen, wie Verlust der Selbständigkeit, stehen bedeutende Vorteile gegenüber, wie finanzielle Stärkung, Ausdehnung von Produktion und Absatz und wirtschaftliche Sicherheit. Neben strukturellen Kostenvorteilen wird beim Ausbau der Unternehmung in vertikaler Richtung mit einem Allphasengewinn gerechnet. Dieser Gewinn ergibt sich dadurch, dass die Betriebe der Vorstufen ihre Erzeugnisse mit einem Gewinnzuschlag an die weiterverarbeitenden Betriebe abgeben. Dieses Verfahren setzt sich bis zu den Endstufen-Betrieben fort. Die Preise der Endstufenprodukte enthalten daher einen zusätzlichen Gewinnbetrag. Eine echte unternehmerische Leistung steht dem zusätzlichen Gewinn nicht gegenüber. Bei einer starken vertikalen Gliederung der Unternehmungen, erreicht die Berechnung "Gewinn von Gewinn" einen beträchtlichen Umfang.²² Die vertikal gegliederten Unternehmungen verschaffen sich auf diese Weise gegenüber den nicht vertikal integrierten Unternehmungen günstigere wirtschaftliche Bedingungen.

Durch ein Aneinanderrücken von einzelnen Produktionsstufen können beträchtliche Kostenersparnisse in der Produktion, (Energiekosten bei Arbeiten in einer Hitze,

22) 98 (285)

Wegfall von Kosten der Zwischenlagerung und des Transports, Nutzung von vorhandenen nicht voll ausgelasteter Anlagen, bessere Verwertung von Abfallstoffen) aber auch Einsparungen an Beschaffungs- und Absatzkosten infolge der Zwischengewinne erzielt werden. Zusätzlich kommt die Wirkung der grossen Masse durch ein Zusammenfassen mehrerer Instanzen den vertikal integrierten Unternehmungen zu gute. Dabei kann es sich handeln:

- um die mit grösserer Ausbringung zunehmende Verteilung von global auftretenden Kosten, der sogenannten auftrags- oder losfixen Kosten,
- um den besseren Risikoausgleich im grösseren Kollektiv, was sich auswirkt in geringeren Sicherheitslagern, geringeren Deckungsmitteln, also in einer relativ geringen Reservehaltung für Unterbrechungen in der Produktion und für unregelmässigen Bedarf, ebenso wie die Möglichkeit des Eigenbehalts von sonst zu versichernden Risiken und
- um das grössere soziale, psychologische und ökonomische Gewicht, das der grossen Einheit zukommt.²³

Der Grossbetrieb hat nicht nur die günstigeren Möglichkeiten zur Beschaffung von Betriebsmitteln, Material und Kapital, er übt auch auf Arbeitskräfte eine grössere Anziehungskraft aus. Im Absatzmarkt, wie gegenüber Behörden stellt er einen Machtfaktor dar, was sich in einer

23) 131 (270)

stärkeren Marktposition und in Steuervergünstigungen bei gleichzeitiger Inanspruchnahme relativ höherer sozialer Kosten äussert.²³

Die vertikale Integration vermag auch unter einem weiteren Gesichtspunkt einen grossen Einfluss auf die Kosten zu bewirken. Gutenberg²⁴ stellt fest, dass das Kostenniveau eines Betriebes durch fünf Hauptkosteneinflussgrössen bestimmt wird: durch Faktorqualität, Faktorpreis, Beschäftigung, Betriebsgrösse und Fertigungsprogramm. Zweifellos hat eine vertikale Integration nachhaltige Auswirkungen auf Beschäftigung, Betriebsgrösse und Fertigungsprogramm einer Unternehmung. Gutenberg führt weiter aus²⁵, dass Änderungen der Kosteneinflussgrössen Beschäftigung, Betriebsgrösse und Fertigungsprogramm stets Änderungen in den Faktorqualitäten und/oder den Faktorproportionen auslösen. Man könne deshalb sagen, dass sich grundsätzlich Änderungen im Kostenniveau eines Betriebes auf Änderungen in den Faktorqualitäten, den Faktorproportionen und den Faktorpreisen zurückführen lassen. Bleiben sie konstant, dann könne sich das Kostenniveau eines Betriebes nicht ändern. Diese drei Grössen bezeichnet Gutenberg als

23) 131 (270)

24) 42 (22B ff)

25) 42 (231)

die "drei grossen Kostendeterminanten". Da durch eine vertikale Integration diese "drei grossen Kostendeterminanten" nicht konstant bleiben, sich also ändern, kann demzufolge eine vertikale Integration das Kostenniveau entscheidend beeinflussen.

Das oberste Ziel einer vertikalen Integration liegt in der Verwirklichung der wirtschaftlichen Grundsätze, wie sie im ökonomischen Prinzip festgehalten sind, da die Vertikalintegration letztlich auf eine Kostensenkung und eine Ertragssteigerung abzielen muss.

Charakteristisch sind die günstigen Kostenwirkungen bei der Rückwärtsintegration im Beschaffungsbereich der nachgelagerten Produktionsstufe und bei der Vorwärtsintegration im Absatzbereich der vorgelagerten Stufe.

Im folgenden wollen wir diejenigen Ursachen und Gründe einer vertikalen Integration genauer prüfen, die in den verschiedenen Unternehmungsbereichen wirksam sind.

32. Beschaffungsbereich

Im Beschaffungsbereich der Unternehmung stellt sich die Frage, ob die fremdbezogenen Stoffe oder Teile selbst hergestellt oder von Lieferanten bezogen werden sollen. Diese Ueberlegung liegt vor allem nahe, wenn sich zeigt, dass infolge dem Ueberspringen von Bearbeitungsphasen die Kosten der Selbsterzeugung niedriger sind als die Zukaufskosten. Dies kann auch dann möglich sein, wenn durch Selbsterstellung Lager-, Umschlags- und Transportkosten sinken, Zölle und Abgaben der Umsatzsteuer eingespart werden können, oder wenn die Vorlieferanten hohe Gewinne erzielen. Eine Eigenfertigung kann auch deshalb sinnvoll sein, weil unter bestimmten Voraussetzungen der Gewinn der Unternehmung um einen höheren Betrag als den zusätzlichen Gewinnanteil der neuen Fertigungsstufe allein wächst.

Andererseits werden viele Stoffe und Teile bei den Abnehmern nur in relativ kleinen Mengen benötigt. Ein Hersteller, der sich auf einen Artikel spezialisiert und die Befriedigung des gesamten, oder eines grossen Anteils des auf dem Markte auftretenden Bedarfs übernimmt, kann wegen der grossen Produktmengen sehr kostengünstige Verfahren anwenden und gegebenenfalls zu Preisen liefern, die wesentlich niedriger sind als die Kosten der Selbsterzeugung bei den einzelnen Abnehmern.²⁶

Bei vertikaler Integration verändert sich die Beschaffungssituation für die jeweils nachgelagerten Produktionsstufen so entscheidend, dass wir sie einer genaueren Prüfung unterziehen möchten. Die Kostenvorteile im Bereich der Beschaffung resultieren zunächst aus dem Umstand, dass alle Beschaffungskosten wegfallen, die bisher bei den einzelnen Fertigungsstufen für die Bestimmung der günstigsten Beschaffungsmöglichkeiten und das Bestellwesen anfielen. Soweit von vorgelagerten Stufen bezogen wird, reduziert sich der Aufgabenkreis der Beschaffungsabteilungen erheblich.²⁷

Eine vertikale Integration ermöglicht den nachgeschalteten Fertigungsstufen auch den fristgerechten Bezug der benötigten Einsatzmaterialien in den erforderlichen Mengen und Qualitäten. Diesem Umstand kommt insbesondere bei Produktionszweigen mit Zwangslauffertigung grosse Bedeutung zu. Soweit die Vertikalkonzentration Möglichkeiten zur fristgerechten Beschaffung der benötigten Einsatzmaterialien eröffnet, können auch die Lagerbestände bei den einzelnen Fertigungsstufen auf ein Minimum beschränkt werden. Daraus ergeben sich unter Umständen erhebliche Möglichkeiten zur Einsparung von Zinskosten für das in den Beständen gebundene Kapital

27) 50 (1642 ff)

und von Kosten der Lagerbewirtschaftung.²⁷

Inwieweit die vertikale Integration die billigere Beschaffung der auf den einzelnen Fertigungsstufen benötigten Einsatzmaterialien ermöglicht, hängt von der Lage des einzelnen Falles ab. Es ist denkbar, dass die Kosten der Einsatzstoffe um die im Vorproduktpreis früher enthaltene Gewinnmarge und um die Kosten der zwischen den Produktionsstufen früher eventuell eingeschalteten, mit der Integration jedoch wegfallenden Handelsorganisationen sinken. Soweit die in den Vorproduktpreisen früher enthaltenen Gewinne jedoch die kalkulatorische Kapitalverzinsung betreffen, ergibt sich aus der Integration kein Kostenvorteil, da das in den vorgelagerten Produktionsstufen investierte Kapital auch weiterhin verzinst werden muss. Erhebliche Kostenvorteile können im Beschaffungsbereich jedoch durch die Umsatzsteuerersparnis erzielt werden, denn auf jeder Fertigungsstufe können die Beschaffungskosten um die Umsatzsteuer sinken. Bei einer Mehrzahl von aufeinanderfolgenden Fertigungsstufen kann allein schon diese Umsatzsteuerersparnis der kostenmässig entscheidende Gesichtspunkt für eine vertikale Integration sein.²⁸

27) 50 (1642 ff)

28) 50 (1643)

Bemerkenswert ist auch der Strukturwandel bei den Kosten der Vorleistungen, die durch die Vertikalkonzentration herbeigeführt werden. Während die Kosten der Vorleistungen unverbundener Unternehmungen vorwiegend variabel sind, nehmen sie durch die vertikale Integration in zunehmendem Masse fixen Charakter an. In einem vertikal gegliederten Konzern bedeutet das, dass der Bezug bei allen Produktionsstufen, ausser der ersten, vorwiegend oder sogar ganz aus konzerninternen Leistungen besteht, deren Erstellung mit konzernerneigenen Produktionsmitteln erfolgt. Diese Produktionsmittel verursachen fixe Kosten, die in den Verrechnungspreisen an die nachgelagerten Betriebe weitergegeben werden.²⁸

Die Ausschaltung des Marktes zwischen den einzelnen Produktionsstufen führt hinsichtlich der Kosten für die Vorleistungen zu einem bedeutsamen Strukturwandel, der für die Beschaffungspolitik erhebliche Konsequenzen hat. Während bei der Entscheidung zwischen mehreren unternehmungsfremden Bezugsmöglichkeiten der absolute Preisvergleich das entscheidende Kriterium darstellt, fällt die Entscheidung zwischen dem Bezug von der vorgelagerten Fertigungsstufe und einer fremden Unternehmung durch den Vergleich der variablen Kosten pro Einheit bei Eigen-

28) 50 (1643)

bezug, und Gesamtkosten pro Stück bei Fremdbezug. Da beim heutigen Stand der Fertigungstechnik in der Regel eine hohe Fixkostenintensität angenommen werden kann, scheidet der Fremdbezug von Einsatzmaterialien im allgemeinen solange aus, bis die konzerninternen Bezugsmöglichkeiten erschöpft sind. Auch daraus ergeben sich im Beschaffungsbereich unter Umständen erhebliche Möglichkeiten zur Kosteneinsparung, weil das Aufsuchen konzernfremder Bezugsmöglichkeiten weitgehend vernachlässigt werden kann.²⁹

Allerdings kann die Wirkung der vertikalen Integration auf die Wirtschaftlichkeit des Einkaufs auch negativ sein, wenn Wahl- und Substitutionsmöglichkeiten, die auf Grund von Marktveränderungen realisierbar werden und im Verlauf der Kostenminimierung ausgenutzt werden müssten, auf Grund der Verflechtung nicht wahrgenommen werden können.³⁰

29) 50 (1643 f)

30) 50 (1644)

33. Forschung und Entwicklung

Der technische Fortschritt ist ein Prozess, der systematisch vorangetrieben wird, und der gewissermassen eine Eigengesetzlichkeit erlangt hat, der sich kein Unternehmen entziehen kann. In bezug auf diese systematisch betriebene Forschung und Entwicklung sind aber die grossen Unternehmungen den kleineren in der Regel weit überlegen, denn eine wirksame Forschungs- und Entwicklungsarbeit erfordert den Einsatz von hochqualifizierten Spezialisten und von kostspieligen Versuchsapparaten.³¹ Eine vertikale Integration vermag der Unternehmung nicht nur die erforderliche Grösse und durch die Vereinigung verschiedener Gewinnspannen die Finanzkraft zu verschaffen, um sich Forschungs- und Entwicklungsaufgaben widmen zu können. Sie ermöglicht vielmehr die Entwicklung neuer Ideen und eine erfolgversprechende Schwerpunktsetzung im Forschungsprogramm infolge der Kenntnis der Bedürfnisse verschiedener aufeinanderfolgender Produktionsstufen. Die Ergiebigkeit der Forschung kann auf Grund des Erfahrungsaustausches gesteigert werden, was die Aussichten der Unternehmung, neue Produkte auf den Markt zu bringen, den eigenen Marktanteil zu halten oder möglicherweise auszudehnen,

31) 47 (85)

verbessern kann. Dazu kommt, dass die neu entwickelten Erzeugnisse dem Unternehmen, welches diese zuerst auf den Markt bringt, eine Vorzugsstellung verschafft, die zwar zeitlich befristet ist, aber in dieser Zeit oft gute Preise mit entsprechend günstigen Gewinnspannen sichert.

Das Anliegen, die Forschung zu konzentrieren und im Sinne einer Schwerpunktsetzung konsequent voranzutreiben, begünstigt eine vertikale Integration. Steht jedoch die Absicht im Vordergrund die Forschung zu verbreitern und Doppelspurigkeiten zu vermeiden, was vor allem in der Grundlagen-Forschung notwendig ist, kann praktisch nur ein horizontaler Zusammenschluss erfolgreich sein.

34. Produktion

Im Bereich der Produktion lassen sich verschiedene Gründe für eine vertikale Integration erkennen. Durch die Veränderungen im Produktionsprogramm werden oft Kosteneinsparungen ermöglicht. Das Produktionsprogramm ergibt sich durch die Produktionsbreite (Zahl der hergestellten Produktarten, Typen, Sorten usw.), die Produktionstiefe (Zahl der zusammengefassten aufeinanderfolgenden Produktionsstufen) und die Produktionsmenge. Es ist einleuchtend, dass die produktionstechnischen Vorteile um so grösser sind, je mehr es gelingt, Produktionstiefe und Produktionsmenge auf Kosten der Produktionsbreite zu erhöhen.

Eine Vergrösserung der Produktionsmenge kann erreicht werden durch eine Spezialisierung der Produktion oder anders gesagt mit einer Programm- und Typenbereinigung. Als Folge davon steigen die Seriengrössen, und die stückbezogenen Sortenwechselkosten sinken. Die fixen Kosten können bei grösserer Produktionsmenge auf eine grössere Anzahl Einheiten verteilt werden, was niedrigere Gesteungskosten bedeutet. Weitere kostensenkende Wirkungen gehen von einer auf grössere Stückzahlen ausgerichteten Fertigung aus. Der als Grössendegression der Betriebsmittel bezeichnete Tatbestand ist jedoch nur in solchen Produktionszweigen richtig, in denen das verfahrens-

mässige Stückkosten-Minimum nur bei grossen Produktionsmengen erreichbar ist.³²

Die vertikale Integration kann auch technisch bedingt sein. Ihr Kennzeichen ist in der Regel die örtliche Zusammenfassung der verschiedenen Produktionsstufen in einem einzigen grossen Werk, denn nur so können die technischen Vorzüge des Verbundes wirklich genutzt werden.³³

Die Grundvoraussetzung für die Realisierung kostenmässiger Vorteile bei vertikaler Integration besteht darin, dass die Kapazitäten der aufeinanderfolgenden Fertigungsstufen möglichst genau aufeinander abgestimmt sind. Je vollkommener dies gelingt, desto stärker fallen die Kostenvorteile ins Gewicht. Können aus technischen oder wirtschaftlichen Gründen die Kapazitäten nicht genau aufeinander abgestimmt werden, so müssen die überdimensionierten Betriebsteile einerseits Materialien von fremden Lieferanten beziehen, andererseits den konzernintern nicht verwertbaren Teil ihrer Leistungen anderweitig absetzen, wenn sie nicht entsprechende Leerkosten in Kauf nehmen wollen.

32) 47 (74)

33) 47 (77)

Rationalisierungsmöglichkeiten und Kostenersparnisse können sich auch aus dem vertikalen produktionstechnischen Verbund ergeben. Erhebliche Kosteneinsparungen entstehen vorwiegend durch bessere Energieausnutzung, durch Vermeidung von Wegleitungs- und Transportkosten, sowie Lagerkosten zwischen den einzelnen Produktionsstufen.

Die vertikale Integration ermöglicht auch eine weitgehend gleichmässige Beschäftigung aller durch den Verbund erfassten Fertigungsstufen, wodurch sich eine bessere Kapazitätsausnutzung erreichen lässt. Das Beschäftigungsrisiko, das sich wegen des Degressionseffektes der fixen Kosten in einem Ansteigen der Stückkosten ausdrücken kann, wird dadurch weitgehend gemildert. Umgekehrt wirkt sich das Beschäftigungsrisiko der Endstufe der vertikal integrierten Fertigung auch auf alle vorgelagerten Fertigungsstufen aus. Gerät die Endstufe auf Grund von Absatzschwierigkeiten in eine Unterbeschäftigung, so werden gleichzeitig auch die vorgelagerten Fertigungsstufen beeinträchtigt.³⁴

34) 50 (1645 f)

35. Absatzbereich

Der Absatzbereich vermag ebenfalls stark in Richtung einer vertikalen Integration einzuwirken. Die Gründe liegen vorwiegend darin, dass die vertikal gegliederten Unternehmungen sich den Markt durch die verschiedenen aufeinanderfolgenden Produktions- und Weiterverarbeitungsstufen weitgehend selbst schaffen können. Je nachdem wie weit die Produktionskapazitäten der einzelnen Produktionsstufen aufeinander abgestimmt sind, ist der Absatz im voraus ganz oder teilweise gesichert. Indem die vorgelagerten Produktionsstufen ihre Leistungen an nachgelagerte Stufen weitergeben, ergeben sich für alle Stufen, die nicht die Endstufe der jeweiligen Fertigung darstellen, erhebliche Kostenvorteile.³⁵ Ausser den Transportkosten fallen damit bei den vorgelagerten Stufen die Vertriebskosten weitgehend weg.

Im Absatzsektor bietet sich häufig die Möglichkeit, dass auf bereits vorhandene, aber nicht voll ausgeschöpfte personelle Kräfte oder sachliche Mittel in einer Stufe zurückgegriffen werden kann, wie zum Beispiel auf einen Marktforscher, der künftig auch für die übrigen Produktionsstufen tätig wird. Auch für die Absatzvorbereitung und Absatzanbahnung, sowie auf dem Gebiet der Produkte-

35) 50 (1647)

werbung müssen für die Erzeugnisse aller Produktionsstufen beträchtliche Aufwendungen gemacht werden, welche dank vertikaler Integration auf einem Minimum gehalten werden können.

Nicht selten verfügt eine Unternehmung im Inland über die notwendige Absatzorganisation, währenddem ihr eine planmässige Bearbeitung der Exportmärkte verwehrt ist, weil die geringe Höhe und der mehr zufällige Charakter der Exportabschlüsse den Ausbau einer besonderen Organisation nicht rechtfertigen. Eine Vertikalintegration kann dagegen durch eine einheitliche Absatzgestaltung für alle Produkte aus den verschiedenen Produktionsstufen, vielleicht sogar von ausgesprochenen Spezialitäten, die Erschliessung neuer Exportmärkte und die Intensivierung von bestehenden Kontakten fördern. Eine Exportabteilung kann auch als gemeinsames Exportbüro für alle Stufen benützt werden.

Der Zweck einer vertikalen Integration ist oft nicht nur Absatzsicherung, sondern vielfach sind die Ertragsaussichten umso grösser, je weiter ein Produkt in der Veredelungsstufe fortgeschritten ist. Dadurch erhält man eine Ausgleichsmöglichkeit, wenn im Bereich der Grundstoffindustrie mit ihrer Massenfertigung in Zeiten

rückgehender Beschäftigung oder temporärer Ueberkapazitäten die Preise und Gewinne durch den harten Konkurrenzkampf stark gedrückt werden.³⁶

36. Finanzbereich

Im Finanzbereich einer Unternehmung handelt es sich hauptsächlich um zwei Probleme, um die Kapitalbeschaffung und um die Möglichkeiten der Kapitalverwertung.

Bei den Problemen der Kapitalbeschaffung stellen sich Fragen wie, zu welchen Bedingungen sich ein Unternehmen das für seine weitere Entwicklung erforderliche Geldkapital beschaffen kann. Grundsätzlich gibt es drei Alternativen: die Beschaffung der Mittel durch externe Finanzierung, wie durch Kredite oder Obligationenentleihen (Finanzierung durch Fremdkapital); die Mittelbeschaffung durch interne Finanzierung, wie durch Erhöhung des Gesellschaftskapitals (Finanzierung durch Eigenkapital); oder durch Selbstfinanzierung, indem die Bereitstellung der Mittel durch selbst erarbeitete Ueberschüsse der Unternehmung erfolgt.

Allgemein können wir feststellen, dass eine vertikal integrierte Unternehmung in der Kapitalbeschaffung überlegen ist. Ihre Vorteile ergeben sich einmal aus der Grösse der Unternehmung, welche besseren Zugang zum Kapitalmarkt und eine stärkere Position zur Erlangung von kurzfristigen Bankkrediten zu günstigen Bedingungen ermöglichen, weil grosse Unternehmungen in der Regel eher in der Lage sind, geeignete Sicherheiten zu bieten. Aus

diesen Gründen können sie oft zu wesentlich niedrigeren Kosten Kapital beschaffen. Eine vertikal integrierte Unternehmung liegt besonders bei der internen- oder Eigenfinanzierung im Vorteil, da durch die Tätigkeit in verschiedenen Produktionsstufen die Zukunftsaussichten meist optimistischer eingeschätzt werden und daher geringere Anstrengungen für eine erfolgreiche Kapitalerhöhung notwendig sind. Die Vertikalintegration wird auch bei der Selbstfinanzierung sehr günstig beurteilt, bei der die finanziellen Mittel für die Investitionen aus dem eigenen Unternehmen durch nicht ausgeschüttete Gewinne oder Abschreibungen auf langlebigen Investitionen gewonnen werden. Die Einsparung von Kosten in den verschiedenen Unternehmungsbereichen, die steuerlich günstigere Stellung, sowie das Vereinigen von Gewinnmargen mehrerer aufeinanderfolgender Produktionsstufen, verbessert die Ertragslage der Unternehmungen, was die Selbstfinanzierungskraft (Finanzieaus Gewinn) der vertikal gegliederten Unternehmung stärkt. Zusätzlich zeigen sich Vorteile der Grösse der Unternehmungen, wie absolut und relativ höhere Gewinne im Verhältnis zum eingesetzten Kapital. Die Gewinnausschüttung ist in der Regel auch verhältnismässig geringer als bei kleinen Unternehmungen, weil die Verwaltungen der grossen Publikums-Aktiengesellschaften relativ grosse Beträge zurückbehalten können, ohne auf

eine Gewinnausschüttung ganz zu verzichten.

Auch bei der Kapitalverwertung wird ein Vorsprung der vertikal integrierten Unternehmung deutlich erkennbar. Für die Entwicklungschancen einer Unternehmung ist es von grosser Bedeutung, ob die zur Verfügung stehenden Kapitalbeträge in der Unternehmung so angelegt werden oder angelegt werden können, dass sich eine möglichst hohe Differenz zwischen den Kosten des Kapitals und der erzielten Kapitalrente ergibt. Die Investitionsgelegenheiten sind durch die Vielseitigkeit des Fertigungsprogramms und durch die zahlreichen Betriebsstätten auf unterschiedlichen Produktionsstufen beinahe unbegrenzt. Freiwerdende Kapitalbeträge oder von aussen kommendes zusätzliches Kapital können deshalb in der Regel sehr rentabel angelegt werden. Diese Art der Kapitallenkung bietet eine weitgehende Gewähr dafür, dass das neue Geldkapital so produktiv und so gewinnbringend wie möglich angelegt wird.³⁷

37) 47 (89)

37. Verwaltungsbereich

Es wird vielfach die Auffassung vertreten, dass die Vergrösserung der Unternehmung und damit die vertikale Integration, soweit sie durch technologische, beschaffungs-, absatz- und finanzwirtschaftliche Faktoren begünstigt wird, ihre Grenze in der Möglichkeit findet, derartig grosse Gebilde wirksam zu lenken und zu kontrollieren. Die Kapazität der Unternehmungsleitung sei der Engpass, an dem schliesslich eine weitere Ausdehnung der Unternehmungsgrösse scheitert.³⁸ Im folgenden prüfen wir deshalb, in welchem Grade die eigentlichen Unternehmungsfunktionen, Planung, Organisation und Kontrolle, eine vertikale Integration der Unternehmung begünstigen oder hemmen.

Unternehmerische Entscheidungen erfolgen nicht auf Grund der gegenwärtigen Verhältnisse, sondern weitgehend auf Grund von Erwartungen. Deshalb wird der Erfolg der Planung in hohem Grade davon beeinflusst, wie weit es gelingt, das Element der Unsicherheit zu meistern.³⁹ Der grossen Unternehmung stehen mehr und zuverlässigere Informationen zur Verfügung als den kleineren, da sie sich meist auf eine eigene Marktforschung, verbesserte Ein-

38) 47 (89 f)

39) 47 (90)

sicht in die Entwicklung der Märkte und engere Verbindungen zu öffentlichen Institutionen stützen können, was die Unsicherheit reduziert. Insbesondere die vertikale Integration vermag die Unsicherheit dadurch weitgehend auszuschalten, dass der umfassende Einblick in verschiedene aufeinanderfolgende Produktions- und Weiterverarbeitungsstufen zuverlässige Informationen und Kenntnisse vermittelt, die einer nicht vertikal integrierten Unternehmung kaum zugänglich sind. Zudem wird die langfristige Planung wesentlich erleichtert und die Risiken von Fehlentscheidungen können erheblich vermindert werden. Die Kenntnisse, die dank der Vertikalstruktur der Unternehmung gewonnen werden, können auch zu Investitionsentscheidungen führen, welche sonst nicht erkannt werden können und der Unternehmung entscheidende Marktvorteile bringen kann.

Eine vertikale Integration zeigt Auswirkungen auch im Bereich der Organisation der Unternehmung. Vielfach wird die Auffassung vertreten, dass die Leistungsfähigkeit der Organisation von einem bestimmten Punkte an selbst unter grösstem Kostenaufwand nicht mehr gesteigert werden könne. Wenn das Unternehmen die dadurch gesetzte Grenze überschreite, müsse es zwangsläufig an Aktionsfähigkeit verlieren.⁴⁰ Zudem würde der Anteil der Ver-

waltungskosten innerhalb der Gesamtkosten ansteigen. Diese Aussagen gelten jedoch nur bei qualitativ gleich bleibenden Bedingungen.

Diese Bedingungen bleiben jedoch nicht gleich. Mit dem Anwachsen der Verwaltungseinheit verändert sich in der Regel der Verwaltungsapparat auch qualitativ. Der Uebergang von einer zentralen zu einer dezentralen Organisation ist nur ein extremes Beispiel dafür. Die Organisation passt sich also qualitativ an. Mit der vertikalen Integration und dem Wachstum verbindet sich also ein Umschlagen von Grösse in Qualität. So können beispielsweise in grösseren Verwaltungseinheiten Spezialisten für Planung, Kontrolle und Koordination eingesetzt werden. Ein Teil dieser Arbeiten lässt sich sogar über die automatische Datenverarbeitung verrichten.⁴¹

Schwieriger ist das Problem der Lenkung in grossen Unternehmen, denn je grösser der Abstand zwischen Leitung und der grossen Masse der Mitarbeiter ist, desto schwieriger ist die erforderliche Uebereinstimmung zu erreichen. Diese Schwierigkeit lässt sich jedoch durch eine dezentralisierte Organisationsform weitgehend lösen, indem die einzelnen Unternehmungsteile verselbständigt werden und Entscheidungsgewalt delegiert wird. Auf diese

41) 50 (1647 f)

Weise sucht man die Vorteile der Grossunternehmung mit denjenigen der überschaubaren Kleinunternehmung zu vereinigen.

Die Ueberwachung und Kontrolle des wirtschaftlichen Ablaufs gestaltet sich im vertikal integrierten und grösseren Unternehmen weit schwieriger als im Kleinbetrieb. Auch hier lassen sich bestimmte Nachteile durch eine dezentralisierte Organisation überwinden. Der Aufbau eines besonderen Apparates in Gestalt eines umfassenden und vielseitig gegliederten Rechnungswesens ist zur Erreichung einer wirksamen Kontrolle unvermeidlich. Durch Nutzbarmachung der Möglichkeiten der elektronischen Datenverarbeitung können diese Nachteile grösstenteils überwunden werden. Die entscheidenden Vorteile, die sich aus dem Ausbau des Rechnungswesens für die Unternehmung ergeben, liegen in der laufenden, exakten Analyse des wirtschaftlichen Ablaufes innerhalb der Unternehmung. Die Entscheidungen der Leitung können infolgedessen auf genauen zahlenmässigen Grundlagen aufgebaut werden, während in kleineren Unternehmungen weitgehend auf die Intuition des Unternehmers abgestellt werden muss.⁴² Den höheren Verwaltungskosten steht auch eine grössere Leistung gegenüber.

Aus diesen Ueberlegungen ersehen wir deutlich, dass die Nachteile im Verwaltungsbereich der grossen und vertikal integrierten Unternehmung nicht so sehr ins Gewicht fallen gegenüber den zum Teil entscheidenden Vorteilen, die sich auch in diesem Sektor ergeben. Anders ausgedrückt, sollte das durch die vertikale Integration zu erwartende Ansteigen der Verwaltungskosten durch die in den anderen Unternehmungsbereichen erzielbaren kostenmässigen und anderen Vorteilen überkompensiert werden, wenn sich die Vertikalkonzentration kostenmässig als vorteilhaft erweisen soll.

38. Zusammenfassung

Aus den vorstehenden Ausführungen erkennen wir die verschiedensten Ursachen und Tendenzen, welche in Richtung einer vertikalen Integration der Unternehmungen führen. Diese können sich bereits aus der Eigenart aufeinander aufbauender Produktionsprozesse ergeben. Einer der wesentlichsten Gründe der Vertikalisierung ist die Möglichkeit, Kostenersparnisse zu erzielen.

Das Schwergewicht der kostenmässigen Vorteile einer vertikalen Integration liegt im allgemeinen in den Bereichen der Beschaffung und der Fertigung. Auch im bisherigen Absatzbereich der im Vertikalkonzern vereinigten Fertigungsstufen, die nicht die Endstufe des Konzerns darstellen, ergeben sich Möglichkeiten zu Kosteneinsparungen.⁴³

Weiterhin übt der Standort, der im Konzern verbundenen Unternehmungen einen bedeutenden Einfluss darauf aus, in welchem Masse Kostenvorteile erzielt werden können, oder Kostennachteile in Kauf genommen werden müssen. Neben der Realisierung der im Fertigungsbereich möglichen Kostenersparnisse, wirkt sich die Standortfrage entscheidend auf die Höhe der Umschlags- und Transport-

43) 50 (1653)

kosten, sowie der Transportmittel-Kosten aus. Die Möglichkeiten zur Erzielung von Kostenvorteilen durch vertikale Integration steigen im allgemeinen in dem Masse, wie die Standorte der im Konzern zusammengefassten Produktionsstufen sich einander nähern.⁴⁴

44) 50 (1654)

4. VORAUSSETZUNGEN FÜR EINE VERTIKALE INTEGRATION

4.1. Allgemeine Faktoren

Nachdem wir die Gründe, die in Richtung einer zunehmenden vertikalen Integration wirken, festgestellt haben, stellt sich nun die Frage, welche Voraussetzungen in den Unternehmungen gegeben sein müssen, damit ein Integrationsprojekt mit Aussicht auf Erfolg durchgeführt werden kann.

Eine erste Voraussetzung einer vertikalen Integration ist das Vorhandensein mindestens zweier oder mehrerer Produktionsstufen. Diese Voraussetzung ist praktisch bei allen Produktarten gegeben. So muss sich die Geschäftsleitung als erstes darüber Klarheit verschaffen, in welchen Bereichen sie eine vertikale Integration anstreben will. Die Wahl sollte auf jene vor- oder nachgelagerte Produktionsstufe fallen, die den besten wirtschaftlichen Erfolg verspricht. Dabei muss durch gründliche Untersuchungen abgeklärt werden, ob und inwiefern die Vorteile die Nachteile überwiegen. Ein nächstes Problem betrifft die Frage, wie eine vertikale Integration erfolgreich vorgenommen werden kann. Diese kann grundsätzlich sowohl durch unternehmens-internen Aufbau von vor- oder nachgelagerten Produktionsstufen als auch durch Angliederung von bereits bestehenden Produktions-

stätten erfolgen (externe Integration).

Bei der internen Integration kommt den zur Verfügung stehenden leitenden Fachleuten eine entscheidende Bedeutung zu. Verfügen diese nicht über die notwendigen Erfahrungen, Kenntnisse und die dazu unentbehrliche Zeit, scheidet die Möglichkeit des eigenen Auf- und Ausbaus einer weiteren Produktionsstufe zum vorneherein aus. Analog zum personellen Problem bei einer internen vertikalen Integration verhält es sich bei der externen, da diese Integration von der guten oder schlechten personellen und technischen Qualität und dem Leistungsstandard der in Frage kommenden Firma beeinflusst werden kann. Im weiteren ist der Erfolg einer vertikalen Integration abhängig von der gründlichen Planung und der Organisation des Integrationsvorhabens, sowie von weiteren Tatbeständen wie richtige Partnerwahl, Konkurrenzsituation und Kundenreaktionen.

Von zahlreichen Voraussetzungen hängt ferner ab, ob und in welchem Masse sich die in Zusammenhang mit vertikaler Integration denkbaren Kostenvorteile erzielen lassen. Diese Voraussetzungen bestimmen zugleich die kostenmässigen Grenzen einer Vertikalkonzentration. Eine Grundvoraussetzung für die Realisierung kostenmässiger Vorteile bei vertikaler Integration besteht darin, dass die Kapazitäten der aufeinanderfolgenden Fertigungsstufen möglichst abgestimmt sein müssen. Je vollkommener die

Harmonisierung der aufeinanderfolgenden Kapazitäten gelingt, desto stärker fallen die Kostenvorteile ins Gewicht. Können diese Kapazitäten nicht aufeinander abgestimmt werden, ergeben sich neue Aufgaben im Beschaffungs- und Absatzbereich und das Beschäftigungsrisiko steigt.⁴⁵

Eine betriebswirtschaftlich unerlässliche Voraussetzung für die Erzielung von Kostenvorteilen durch vertikale Integration besteht auch darin, dass die Endleistungen des Konzerns möglichst homogene Massengüter darstellen, oder dass die Konzernleistungen erst auf einer sehr hohen Fertigungsstufe spezialisiert werden. Ist dies nicht der Fall, so machen die Kosten für die laufende Umstellung des gesamten Vertikalkonzerns auf neue Produktarten die durch die Konzentration erzielbaren Kostenvorteile schnell zunichte.⁴⁶

In der Mehrzahl der Fälle ist auf Grund der Harmonisierungsaufgaben für den Gesamtkonzern ein relatives Ansteigen der Verwaltungskosten zu erwarten. Diese Kostensteigerungen müssen demnach durch die in den andern Unternehmungsbereichen erzielbaren Kostenvorteile überkompensiert werden, wenn sich die Vertikalkonzentration kostenmässig als vorteilhaft erweisen soll.⁴⁶

45) 50 (1653 f)

46) 50 (1654)

Zusammenfassend können wir festhalten, dass die vertikale Integration bei genügend homogener Massenfabrikation und günstiger Standortlage der einzelnen Konzernunternehmungen dann eine relative Senkung der Gesamtkosten verspricht, wenn eine entsprechende Abstimmung der Kapazitäten der einzelnen Produktionsstufen möglich ist. Ferner unterscheiden wir folgende Voraussetzungen, die erfüllt sein müssen, um ein Integrationsvorhaben zu ermöglichen:⁴⁷

- Das Festlegen von Integrationszielen.
- Das Erkennen von Integrationsmöglichkeiten sowie das Erfassen der wahrscheinlichen Wirkungen.
- Das Verfügen über die erforderlichen finanziellen Mittel.

47) 103 (89 ff)

42. Planung einer vertikalen Integration

Unter Planung versteht man ein systematisches Durchdenken und Festlegen von Zielen, Verhaltensweisen und Massnahmen für die Zukunft.⁴⁸ Planung ist demzufolge ein Teil des unternehmerischen Entscheidungsprozesses. Planung kann nicht nur eine blosser Extrapolation des Gegenwärtigen in die nahe- und fernerliegende Zukunft sein, sondern sie ist ein schöpferischer Prozess, in dem die Wahrscheinlichkeiten zukünftiger Entwicklungskräfte gewogen, die quantifizierbaren Elemente in Rechnung gestellt, die nicht quantifizierbaren gewichtet und die während des Vorganges laufend eintretenden Verschiebungen entsprechend berücksichtigt werden. Das heute zur Verfügung stehende Instrumentarium erlaubt nicht nur, den Planungsvorgang bis zur abgeschlossenen Realisierung kosten- und zeitmässig so zu überwachen, dass Irrtümer und Fehler, Ueberschreitungen und Engpässe erfasst und korrigiert werden können, es erlaubt auch eine, wenigstens partielle, Annäherung an das Optimum.⁴⁹

Aus diesen Gründen ist eine genaue Planung zur Verwirklichung des Vordringens einer Unternehmung in vor- oder nachgelagerte Produktionsstufen sehr bedeutungsvoll und

48) 55 (7)

49) 13 (237)

für den Erfolg massgebend. Bei der vertikalen Integration erfolgt die Entwicklung in Richtung auf ein Tätigkeitsgebiet das für die Unternehmung neu ist. Sie kann daher wenig auf Erfahrungen und genaue Lagerkenntnis abstimmen. Eine Vertikalisierung ist auch meistens mit recht hohen Investitionen verbunden und die Kapitalbindung ist oft zeitlich recht lang, was auch für ein sorgfältiges und planmässiges Vorgehen spricht.

In Anlehnung an Borschberg⁵⁰ muss eine systematische Planung eines Vorstosses in Vor- oder Nachstufen folgende wesentliche Punkte umfassen:

- Die Sammlung der für den Entscheidprozess benötigten Daten muss einer bestimmten Stelle übertragen werden und darf nicht dem Zufall überlassen bleiben.
- Art und Umfang der Einzelinformationsprozesse müssen festgelegt und als Nebenbedingungen Zeit- und Kostengrenze, sowie Genauigkeits- und Sicherheitsgrad bestimmt werden.
- Alternativplanungs- und Entscheidungsverfahren müssen enthalten: Zielvorstellung, Verantwortlichkeiten, Zeitplan, Erfassung der quantifizierbaren Elemente, gewichtete Berücksichtigung von nichtquantifizierbaren

Daten, sowie eine umfassend organisierte Abstimmung des Vorgehens.

Dabei ist besonders zu beachten, dass die Planung einer vertikalen Integration, keine Verlängerung oder Ergänzung einer kurzfristigen Unternehmungsplanung, sondern eine Neuorientierung der Unternehmung ist, bei der erwartete und zukünftige Entwicklungen als Ausgangspunkt genommen werden.

43. Definition einer Integrationspolitik

Die Ziele und Absichten, die mit einer vertikalen Integration angestrebt werden wollen, müssen als erstes in einer möglichst genau festgelegten Integrationspolitik definiert werden. Diese Integrationspolitik umfasst:

- Die grundsätzlichen Ziele, welche verfolgt werden sollen.
- Die grundsätzlichen Richtlinien, welche bei der Verfolgung der Ziele beachtet werden sollen.
- Die Massstäbe, welche eine Beurteilung der verschiedenen Alternativen ermöglichen.

Die grundsätzlichen Ziele einer Integrationspolitik müssen bereits in einer allgemeinen Geschäftspolitik umschrieben sein. Diese gehen von der ökonomischen Zwecksetzung der Unternehmung aus und können beinhalten, dass das oberste Ziel der Unternehmung in der unmittelbaren Verbesserung der Ertragslage, sowie in der langfristigen Sicherung der Ertragskraft liegt und allgemein eine Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit und Stärkung der Stellung im Markt angestrebt wird.

Diese grundsätzlichen Ziele reichen indessen nicht aus, um die genannten Pläne zu verwirklichen. Deshalb werden die Ziele durch Richtlinien ergänzt, welche auch die Massnahmen umschreiben. Diese können wie folgt definiert werden:

- Beim Bestreben, gemäss der geschäftspolitischen Zielsetzung der Unternehmung in ertragsreichere Gebiete vorzustossen und neue Schwerpunkte zu bilden, sind besonders geeignete Möglichkeiten der vertikalen Integration zu berücksichtigen.
- Dabei sollen vorwiegend Möglichkeiten gesucht und verfolgt werden, welche geeignet sind, den Absatz der eigenen Produkte zu sichern (Vorwärtsintegration) oder die Versorgung mit Rohstoffen und Ausgangsmaterialien sicherzustellen (Rückwärtsintegration).
- Kann eine vertikale Integration infolge mangelndem technischen know how und personeller Mittel nicht durch unternehmensinternen Ausbau verwirklicht werden, hat sie durch Uebernahme von fremden Firmen oder durch Beteiligung an erfolgreichen Unternehmungen zu erfolgen. Im Falle von Beteiligungen sollte eine bestimmende Mehrheit angestrebt werden.

Diese geschäftspolitischen Ziele und Richtlinien dürfen und sollen noch möglichst umfassend sein, damit die festgelegte Geschäftspolitik nicht zu viele Einschränkungen enthält und somit einen möglichst breiten Spielraum innerhalb der vorgegebenen Richtung zulässt.

Der grosse Vorteil einer vorliegenden Integrationspolitik liegt darin, dass das Schwergewicht von allem Anfang an auf Projekte gelegt werden kann, welche der Ge-

schäftspolitik der Unternehmung entsprechen. Somit sind die mit dem Aufspüren von Integrationsmöglichkeiten betrauten Instanzen zum voraus in der Lage zu beurteilen, ob eine sich abzeichnende konkrete Möglichkeit einer vertikalen Integration Aussichten hat, von der obersten Führungsspitze gutgeheissen zu werden. So können unnötige Kosten und für alle Beteiligten peinliche Rückzieher in einer bereits fortgeschrittenen Situation weitgehend vermieden werden.

44. Beurteilung verschiedener Integrationsmöglichkeiten

Sind die geschäftspolitischen Ziele und Richtlinien vorgegeben, können verschiedene Integrationsmöglichkeiten systematisch gesucht und geprüft werden. Damit eine objektive Beurteilung der verschiedenen Alternativen gewährleistet ist, müssen Bewertungskriterien bestimmt werden, welche unabhängig von konkreten Projekten überall anwendbar sind. Der Frage, nach welchen Gesichtspunkten eine Bewertung und Auswahl der Integrationsmöglichkeiten vorgenommen wird, kommt eine entscheidende Bedeutung zu. Die Bewertungskriterien werden deshalb vorteilhafterweise durch ein Punktesystem ergänzt, so dass eine Gewichtung der einzelnen Kriterien möglich ist, wobei die Bewertungsansätze und der Kriterienkatalog selbst von Unternehmung zu Unternehmung individuell festgelegt und periodisch neu überprüft, ergänzt und angepasst werden müssen. Solche Beurteilungskriterien im Auswahlverfahren können sein: Kapitalbedarf, Kapitalverzinsung (Rentabilität), Kapitalrückflussdauer (pay back), Kapitalrisiko, Liquiditätsgrad, Cash flow, technisches know how, Produktionskapazitäten, Standort, Personalsituation, zusätzlicher Führungskräfte- und Arbeitskräftebedarf, Auswirkungen auf die Konkurrenzsituation.

Eine zweckmäßige und ökonomisch richtige Entscheidung verlangt aber auch empirisches Wissen über die gegenwärtige

tige Lage der zu integrierenden Produktions- oder Handelsstufe oder der an der Integration beteiligten Unternehmungen. Ferner sind umfassende Kenntnisse der zukünftigen Vorgänge sowie der Auswirkungen des angestrebten Projektes zu erarbeiten.

Zur Erfassung der Wirklichkeit gehört eine analytische Studie, die zu genauen Kenntnissen über die Ausgangssituation führt, in der sich beispielsweise eine zu integrierende Stufe, ein zu übernehmender Betrieb oder ein anvisierter Markt im Zeitpunkt der Untersuchung befindet. Erst wenn vollständige Informationen über die Ausgangslage vorliegen, kann eine Beurteilung der wahrscheinlichen Entwicklung und die Aussichten des Projektes vorgenommen werden. Anschliessend an diese Beurteilung sind die Auswirkungen der angestrebten Folgesituation auf die Unternehmungsführung, die Rentabilität, die Finanzen, die Forschung und Entwicklung, die Produktion, die Rohstoffbeschaffung, das Sortiment, den Absatz und die Personalrekrutierung der integrierten Unternehmung zu untersuchen.⁵¹

45. Vorausschätzung der finanziellen Mittel

Jede vertikale Integration, gleichgültig ob sie durch interne oder externe Angliederung erfolgt und somit auf die Schaffung oder Uebernahme eines Fabrikationsbetriebes oder einer Verkaufsgesellschaft abzielt, löst einen beträchtlichen Kapitalbedarf aus. Dabei ist der direkt benötigte Finanzbedarf in der Regel mit genügender Genauigkeit festzustellen, denn man kann meist von klaren Vorstellungen über Grösse und Struktur der zu schaffenden Organisation ausgehen. Diese Tatsache verlockt deshalb oft zu der Annahme, der Finanzbedarf würde sich auf die ermittelten direkten Aufwendungen beschränken. Eine solche Annahme setzt aber voraus, dass die neue Organisation von Anfang an eingespielt ist und optimal funktioniert. Dies würde bedingen, dass keine unerwarteten Störungen auf die zukünftige Tätigkeit der neuen Organisation ausgehen.⁵² In der Wirklichkeit sieht es jedoch anders aus, da bei jeder vertikalen Integration im Anfangsstadium Schwierigkeiten zu erwarten sind und die verschiedenen aufeinanderfolgenden Produktions- und Weiterverarbeitungsstufen oder Handelsstufen sukzessive einander angepasst werden müssen. Aus diesem Grunde muss eine gewisse Zeit eingerechnet werden, bis

52) 103 (92)

die neue Organisation die gewünschte, optimale Funktionsfähigkeit und Leistungswirksamkeit erreichen kann. Unerwartete Abweichungen und Fehlschläge können durch zu optimistische oder falsche Einschätzung der Lage, durch mangelnde Koordination oder eine überlastete Führungsspitze bedingt sein oder in veränderten Umweltsbedingungen wie Rückgang der wirtschaftlichen Prosperität oder verschärfte Personalknappheit liegen, so dass die Umsatz- und Ertragsentwicklung hinter den Erwartungen zurückbleibt.

Für die integrierende Unternehmung haben alle derartigen Abweichungen von den ursprünglichen Erwartungen bestimmte Auswirkungen. Häufig müssen zusätzliche finanzielle Mittel bereitgestellt werden, um die Schwierigkeiten zu überwinden. Wenn die Unternehmung nicht auf ausreichende finanzielle Reservemittel greifen kann, wird die finanzielle Lage der die Integration vornehmenden Unternehmung derart geschwächt, dass ihre Existenz in Frage gestellt werden kann.⁵³

46. Uebrige Voraussetzungen

Die an dieser Stelle noch zusätzlich hervorgehobenen Voraussetzungen einer erfolgreichen vertikalen Integration kommen in irgend einer Form in den übrigen Ausführungen zum Ausdruck. Wir fassen aber hier nochmals einige Punkte zusammen, die uns besonders wichtig erscheinen.

Eine richtige und zweckmässige Partnerwahl kann für den späteren Erfolg eines externen Ausbauprojektes von grosser Bedeutung sein. Mit einem positiv gesinnten und aufgeschlossenen Partner können die schwierigsten Aufgaben zur Zufriedenheit gelöst werden, währenddem mit einem ungeeigneten Partner schon die kleinsten Probleme zu keiner Lösung führen können. Bei der Partnerwahl muss demzufolge der personellen Besetzung der Schlüsselpositionen grosse Aufmerksamkeit geschenkt werden, denn nur allzu oft scheidet ein Integrationsprojekt schliesslich an diesem Faktor. Bei der Partnerwahl muss auch dem technischen Stand der zu integrierenden Unternehmung grosse Aufmerksamkeit geschenkt werden, wobei vor allem darauf zu achten ist, dass sich das technische know how der Partner ergänzt. Je enger das Produktionsprogramm der zu integrierenden Stufe ist, desto leichter lassen sich in der Regel die verschiedenen Stufen aufeinander abstimmen und die vorhandenen Kräfte sinnvoll ausnützen.

Somit besteht auch weniger die Gefahr einer unbeabsichtigten Zersplitterung.

Bei der internen Integration müssen zur Gewinnung von geeigneten Führungskräften analoge Ueberlegungen angestellt werden wie bei der Partnerwahl bei einem externen Vorgehen.

5. FORMEN DER VERTIKALEN INTEGRATION

5.1. Allgemeines

In den vorstehenden Ausführungen sind mehr betriebswirtschaftliche Probleme im Vordergrund gestanden. Eine wirk-
same und sinnvolle Verwirklichung einer vertikalen Inte-
gration bedarf aber organisatorischer und rechtlicher
Formen und Mittel, welche Aufgaben und Kompetenzen ord-
nen, Rechte und Pflichten festlegen und sie in einem be-
stimmten Rahmen erzwingbar machen.

Eine vertikale Integration kann analog zum Unternehmungs-
wachstum innerhalb der bestehenden Unternehmung erfolgen,
oder sich ausserhalb der ursprünglichen Unternehmung
vollziehen. Im ersten Fall, entwickelt die Unternehmung
einen vor- oder nachgelagerten Produktionsbetrieb selbst,
indem sie Projektplanung und -durchführung, sowie den
Bau der neuen Gebäude und Produktionsanlagen veranlasst.
Diese Art der vertikalen Integration entspricht dem in-
ternen Unternehmungswachstum. Der entscheidende Vorteil
liegt darin, dass die aufeinanderfolgenden Produktions-
stufen zum vorneherein genau aufeinander abgestimmt wer-
den können, was eines der wichtigsten Erfordernisse
einer vertikalen Integration bedeutet.

Die Angliederung von Vor- und Nachstufen im Produktions-
prozess kann auch erfolgen indem eine bereits bestehen-

de Produktionseinheit der Unternehmung angegliedert wird. Diese Art der Integration kann rascher erfolgen. Dadurch, dass die Betriebsstätten bereits bestehen, kann die Lageerkenntnis verbessert werden und Risiken zu einem grossen Teil ausgeschlossen werden. Das bereits vorhandene Sach- und Fähigkeitskapital kann diese Integrationsform entscheidend begünstigen. Sie ermöglicht nämlich nicht nur die raschere Verwirklichung von Projekten, sondern auch das Bereitstellen eines einsatzbereiten Produktionsapparates mit den notwendigen Arbeitskräften und einer Absatzorganisation mit einem bereits bestehenden Kundenkreis. Unter Umstände bedeutet sie auch den Erwerb von wertvollen Markenartikeln mit entsprechendem Goodwill und einer technischen, organisatorischen und absatzwirtschaftlichen Verfahrenskennntnis, die sich ein Aussenseiter nur langsam und mit grossen Aufwendungen aneignen kann.⁵⁴

52. Integration durch interne Massnahmen

Es ist in der Regel ein langer und recht mühsamer Weg, eine vertikale Integration durch interne Massnahmen zu verwirklichen. Oft ist eine jahrelange Aufbauarbeit notwendig, und es müssen neue Erfahrungen gesammelt werden, was besonders für den technischen Bereich zutrifft. Bei dieser Form der Integration müssen alle Mittel des technischen Leistungsapparates neu beschaffen und die erforderlichen Arbeitskräfte gesucht und eingestellt werden. Die grössten Schwierigkeiten liegen dabei im personellen Sektor. In Zeiten eines angespannten Arbeitsmarktes ist es recht schwierig, die qualifizierten Arbeitskräfte für ein solches Vorhaben zu rekrutieren. Bevor nicht die Schlüsselpositionen der integrierten Produktionsstufe besetzt sind, können auch die Produktionsmittel nicht angeschafft werden, da sich die Unternehmensleitung in dieser Beziehung am besten von den Technikern beraten lässt, die später auch die Verantwortung für die Produktion, sei es für Qualität oder Quantität, tragen müssen. Der Erfolg der internen Integration in vertikaler Richtung ist demzufolge abhängig davon, wie es der Unternehmung gelingt, fähige Arbeitskräfte, vor allem leitende Techniker zu finden, die gewillt sind, diese Aufgabe und die Verantwortung in produktionstechnischer Hinsicht zu übernehmen.

Eine weitere Schwierigkeit darf nicht übersehen werden. Durch die vertikale Integration in nachgelagerte Stufen wird die Unternehmung Konkurrent ihrer bisherigen Kunden. Eine genaue Abklärung der möglichen Kundenreaktionen vor Verwirklichung einer internen vertikalen Integration ist deshalb unerlässlich. Es kann sich als vorteilhaft erweisen, wenn den grossen und treuen Kunden bereits in der Projektierungsphase im persönlichen Gespräch die Probleme und Absichten offen dargelegt werden.

Bei einer internen Integration in vorgelagerte Stufen ist besonders darauf zu achten, dass die Kapazitäten der vorgelagerten Stufe möglichst auf den Bedarf der nachgelagerten Stufe abgestimmt ist, da allfällige Ueberkapazitäten kaum abgesetzt werden können. Die Gründe erkennen wir im Tatbestand, dass noch kein bestehender Kundenkreis vorhanden ist und die potentiellen Abnehmer Konkurrenten der eigenen Unternehmung sind. Die interne Integration in vertikaler Richtung hat den grossen Vorteil, dass die Kapazitäten der aufeinanderfolgenden Produktionsstufen auch tatsächlich genau angepasst werden können. Dies ist umso wichtiger, je ungewisser die Reaktion der Kunden auf eine vertikale Integration ihres Lieferanten oder Konkurrenten ist. Ferner ist die interne Integration oft im Moment bedeutend

billiger, da nicht grosse Summen für den Goodwill der zu übernehmenden Unternehmung aufgewendet werden müssen. Die interne Integration hat zudem den Vorteil, dass die neu angeschafften technischen Anlagen dem neuesten Stand der Technik entsprechen.

Eine vertikale Integration durch internen Ausbau kommt auch häufig dort zur Anwendung, wo grosse Unternehmungen den Vertrieb eigenen Verkaufsgesellschaften übertragen und sich von dieser Massnahme eine bessere Sicherung des Absatzes und eine Verbilligung ihrer Leistungen versprechen.

53. Integration durch externe Massnahmen

531. Allgemeines

Vielfach wird eine vertikale Integration nicht durch einen unternehmensinternen Ausbau auf verschiedene aufeinanderfolgende Produktionsstufen verwirklicht, sondern durch ein enges Zusammenwirken mit einer bereits bestehenden Unternehmung einer der eigenen Unternehmung vor- oder nachgelagerten Stufe. Eine solche externe Integration kann durch verschiedene Formen und Mittel erfolgen. Im folgenden wollen wir die drei wichtigsten Möglichkeiten darstellen:

- die Integration durch Absprachen oder Vertrag ohne Kapitalbeteiligung
- die Integration durch Kapitalbeteiligung.
- die Integration durch Fusion oder Verschmelzung von zwei oder mehreren Unternehmungen.

Dabei wollen wir gleich vorwegnehmen, dass von diesen drei Möglichkeiten nicht alle gleich bedeutungsvoll sind für eine Verwirklichung einer vertikalen Integration. Besonders die losen und vertraglichen Formen dürften für ein enges und wirksames Abstimmen der einzelnen Produktionsstufen weniger geeignet sein. Der Vollständigkeit wegen wollen wir trotzdem kurz darauf eingehen.

532. Integration durch Absprachen oder
Vertrag ohne Kapitalbeteiligung

Eine vertikale Integration, die durch gegenseitige Absprachen oder durch Abschluss von Verträgen begründet wird, bildet die loseste Form. Dabei wird die rechtliche und weitgehend auch die wirtschaftliche Selbständigkeit der Partner gewahrt. Nicht selten führt diese milde und "unechte" Integration später zu finanziellen Bindungen und damit zu einer engeren Integration der Mitglieder oder einzelner davon. Dieser Tatbestand lässt letztlich diese losen Formen als erste Integrationsform in Erscheinung bringen. Von einer losen Integrationsform selbst, wie Absprachen, Gentlemen's agreement, dürfen in der Regel keine tiefgreifenden Umstellungen, etwa im Produktions- und Verkaufsbereich erwartet werden, denn das Einzelinteresse ist noch zu ausgeprägt. Die einzelne Firma behält bei jedem neuen Schritt ihre weitgehende Entscheidungsfreiheit, was für längerfristige Projekte kaum förderlich ist.⁵⁵ Anders verhält es sich bereits bei den vertraglichen Formen, welche auf schriftlich gefassten Abkommen beruhen. Diese setzen voraus, dass in den vorausgegangenen Verhandlungen die Interessenlage geklärt und Einigung erzielt worden ist.

Die Fixierung des Vertragsinhaltes bietet bereits eine feste Grundlage für betriebliche Dispositionen. Nachteilig ist die Schwierigkeit, die Verträge beständig und doch beweglich genug für alle Möglichkeiten der inner- und ausserbetrieblichen Entwicklung zu gestalten.⁵⁵ Um der vertraglichen Integration mehr Gewicht zu verleihen, werden oft für Vertragsverletzungen finanzielle Sanktionen vorgesehen. Wie bei den losen Formen trägt auch bei den vertraglichen Formen immer noch die einzelne Unternehmung das Risiko und handelt deshalb nach ihrem eigenen Interesse. Aus diesem Grunde genügen meist auch vertragliche Bindungen nicht für entscheidende Fortschritte, so dass kapitalmässige Bindungen für eine vertikale Integration geeigneter sind.

533. Integration durch Kapitalbeteiligung

Die vertikale Integration durch Kapitalbeteiligung soll dazu dienen, Unternehmungen vor- und nachgelagerter Produktionsstufen kapitalmässig so zu verbinden, dass dadurch eine grösstmögliche, wirtschaftliche Koordination und Einflussnahme oder eine vollständige Beherrschung gewährleistet werden kann. Rechtlich bleiben jedoch die einzelnen Glieder selbständig, obwohl sie wirtschaftlich abhängig werden. Das somit entstandene Gebilde nennt man Konzern, wobei bei der herrschenden Unternehmung von der Muttergesellschaft und bei der beherrschten von der Tochtergesellschaft gesprochen wird.

Bei der konzernmässigen Beteiligung handelt es sich immer um eine finanzielle Verbindung von mindestens zwei Gesellschaften. Diese Verbindung kann grundsätzlich ein- oder zweiseitig sein. Bei der einseitigen Beteiligung erwirbt die beteiligungsaktive Gesellschaft ein beherrschendes Aktienpaket der beteiligungs-passiven Gesellschaft und gewinnt dadurch Einfluss und Kontrolle. Beim Aktienkauf wird meist mit dem oder mit den Hauptaktionären der zu übernehmenden Gesellschaft verhandelt. Kommt ein Kauf zustande, so kann ein Uebernahmeangebot an die Minderheitsaktionäre folgen.

Bei der zweiseitigen Beteiligung handelt es sich in der Regel um Aktientausch. Im Gegensatz zur Form des Erwerbs

von Anteilen am Kapital wird bei der Form des Tausches der Uebernahmevertrag sehr oft zwischen den Verwaltungen der übernehmenden und der zu übernehmenden Gesellschaft verhandelt. Ein solcher Tausch von Anteilen am Kapital kann in zahlreichen Arten vorkommen. Die wichtigsten sind:⁵⁶

- Beim Aktientausch auf Grund einer vertraglichen Vereinbarung der beiden Gesellschaften, gibt die übernehmende Gesellschaft auf dem Wege der Kapitalerhöhung neue Aktien aus, welche gegen das kontrollierende Aktienpaket der zu übernehmenden Gesellschaft ausgetauscht werden. Das Verhältnis des Aktientausches wurde zuvor ausgehandelt und vertraglich festgelegt. Diesem Vertrag ging wiederum eine Bewertung der beiden Aktien voraus, welche sich an deren Verkehrswert oder an einer speziell vorgenommenen Unternehmungsbewertung orientiert.
- Der Aktientausch durch Gründung einer Holding-Gesellschaft ist ein weiteres Mittel, um auf die vertikal integrierten Unternehmungen Einfluss zu nehmen und ein dauerhaftes Zusammenwirken zu erzielen. Die Aktionäre der bisher selbständigen Unternehmungen erhalten gegen

ihre Aktien eine Beteiligung an der neuen Holding- oder Obergesellschaft, welche damit die bisher selbständigen Unternehmungen wirtschaftlich beeinflussen und kontrollieren kann. Diese Holdinggesellschaft kann in der Form der reinen Beteiligungsgesellschaft vorkommen oder sich aus Produktionsgesellschaften, den Stammhäusern, entwickelt haben und damit den gemischten Charakter einer Produktions- und Beteiligungsgesellschaft aufweisen. Die Konzernleitung und ihr Stab können sich also in einer eigens dazu geschaffenen zentralen Geschäftsstelle, der Holdinggesellschaft, befinden, oder aber im Stammhaus oder in der wichtigsten Produktionsgesellschaft ihren Platz haben, wobei sie dann oft die Doppelfunktion der Leitung des Konzerns und des Stammhauses ausübt. Die Schaffung einer Holdinggesellschaft ist ein geeignetes Mittel zur Verwirklichung einer vertikalen Integration. Die Holding setzt einige klare Grundsatzentscheide fest und bietet durch die Koordination den Teilnehmerfirmen, die alle juristisch selbständig bleiben, einen sicheren Rahmen für eine dauerhafte und sinnvolle Zusammenarbeit.

Eine Sonderform des Konzerns sei hier ebenfalls noch erwähnt, der Trust. Dieser strebt eine möglichst vollkommene Marktbeherrschung an und trägt damit monopolistische Züge. So ist er oft intern straff und zentralistisch

organisiert. Im Gegensatz dazu wird oft im Konzern eine gewisse Freiheit der Gestaltung des Innenverhältnisses ermöglicht. Dies ist auch der Grund, weshalb die Trusts für die vertikale Integration sehr geeignet sind und der Begriff Vertikaltrust sich einbürgern konnte.

Die Integration von vor- oder nachgelagerten Produktionsstufen durch Kapitalbeteiligung zeichnet sich durch die grosse Spannweite der Möglichkeiten bezüglich der wirtschaftlichen, finanziellen und organisatorischen Gestaltung des Verhältnisses zwischen den zusammengeschlossenen Unternehmungen aus. Gegenüber den vertraglichen Formen hat die Beteiligung den entscheidenden Vorteil, dass anstelle der gleichwertigen Vertragspartner ein klares Unterordnungsverhältnis entsteht, das der übernehmenden Gesellschaft eine direkte Einflussnahme erlaubt. Die Stärke des Einflusses ist dabei weitgehend abhängig von der Höhe der Beteiligung im Verhältnis zum Gesellschaftskapital. Ein Anteil von über 50 % gewährleistet in der Regel eine vollkommene Einflussnahme und Kontrolle. Bei breiter Streuung des Kapitalbesitzes der übernommenen Gesellschaft kann schon eine kleinere Beteiligung genügen.

Ein weiterer Vorteil dieser Integrationsform liegt in der Beibehaltung der Rechtspersönlichkeit der übernommenen Gesellschaft. Dies ermöglicht es, die Vorzüge der

übernommenen Gesellschaft zu erhalten und auszuschöpfen, was für den wirtschaftlichen Erfolg bedeutungsvoll sein kann. Es können an die Existenz der übernommenen Gesellschaft gebundene Aktiven wie Goodwill, Verträge, Patente oder Konzessionen mit beschränkter Uebertragbarkeit erhalten und weiterhin wirtschaftlich genutzt werden.

Vom finanziellen Gesichtspunkt her bietet die Integration durch Beteiligung die Möglichkeit, den notwendigen Kapitaleinsatz im voraus zu dosieren. Dieses Argument wiegt umso mehr, je beschränkter die zur Verfügung stehenden Mittel sind, oder sofern mit den vorhandenen Mitteln möglichst viele Beteiligungen vorgenommen werden sollen.

Die Variante Aktientausch hat gegenüber derjenigen des Aktienkaufes den Vorteil, dass die Beteiligung ohne Einsatz von Barmitteln durchgeführt werden kann. Sie bedingt eine Kapitalerhöhung der beteiligungsaktiven Gesellschaft und einen gleichzeitigen Verzicht der bisherigen Aktionäre auf ihr Bezugsrecht. Auch vom Gesichtspunkt der Kapitalbeschaffung kann sich der Zusammenschluss durch Kapitalbeteiligung als zweckmässig erweisen. Dank der rechtlichen Selbständigkeit der Tochtergesellschaften und dem Vorhandensein weiterer Aktionäre muss nur ein Teil des gesamten Kapitals bereit gestellt werden und später können die zur Expansion not-

wendigen Mittel direkt durch Fremdmittel beschafft werden, was eine entsprechende Entlastung der Muttergesellschaft bewirkt.⁵⁷

Ein Zusammenchluss durch Kapitalbeteiligung erlaubt auch vom organisatorischen Gesichtspunkt her, möglichst auf die positiven Eigenarten und die Organisation der übernommenen Gesellschaft Rücksicht zu nehmen, initiative und tüchtige Führungskräfte zu erhalten und trotzdem durch Koordination, wirtschaftlichen Einfluss und Kontrolle die Organisation zu lenken und wenn nötig zu verbessern.

Zusammenfassend dürfen wir feststellen, dass durch die Form der kapitalmässigen Beteiligung vertikale Unternehmenszusammenschlüsse wirksam und wirtschaftlich erfolgreich können. Die Kapitalbeteiligung bietet gesamthaft gesehen eine der vorteilhaftesten Lösungen zur Verwirklichung einer vertikalen Integration. Dabei ist allerdings die einheitliche Willensbildung ein entscheidendes Merkmal. Die finanzielle Verbundenheit allein - selbst bei hohem Besitzanteil - genügt nicht zur Begründung einer echten Integration,⁵⁸ vielmehr ist der ausgeprägte Wille zur Zusammenarbeit und Koordination, sowie eine gezielte Einflussnahme auf die Geschäftsführung der integrierten Gliedgesellschaft unbedingt notwendig.

57) 3 (96)

58) 76 (18)

534. Integration durch Fusion

Unter Fusion versteht man ganz allgemein den Zusammenschluss, beziehungsweise die Verschmelzung zweier oder mehrerer Unternehmungen zu einer rechtlichen und wirtschaftlichen Einheit, wobei eine oder alle Unternehmungen rechtlich untergehen.⁵⁹

Es sind dabei folgende Formen der Verschmelzung zu unterscheiden:⁵⁹

- Bei der Fusion durch Kombination entsteht an Stelle der fusionierenden Gesellschaften eine neue, welche die Aktiven und Passiven der bisherigen Gesellschaften, die ohne Liquidation untergehen, übernimmt. Die Aktionäre der untergehenden Gesellschaften erhalten Aktien der neuen Gesellschaft.
- Bei der Fusion durch Annexion oder Absorption übernimmt eine der beiden fusionierenden Gesellschaften die gesamten Aktiven und Passiven der anderen Gesellschaft, welche damit ohne Liquidation untergeht. Die Aktionäre der untergehenden Gesellschaft werden mit Aktien der übernehmenden Gesellschaft abgefunden, welche auf dem Wege der Kapitalerhöhung unter Ausschluss der Bezugsrechte der bisherigen Aktionäre beschafft werden.

Die Fusion ist eine sehr klare Form der vertikalen Integration. Sie führt zu einer wirtschaftlichen und rechtlichen Einheit und oft zu einer Grossunternehmung. Eine Integration durch Fusion kann sich dort aufdrängen, wo die übernehmende Gesellschaft ihren Goodwill und ihr Image vollständig auf die zu übernehmende Gesellschaft übertragen möchte. Die Fusion weist gegenüber der Kapitalbeteiligung den Vorteil auf, dass die Cashflows (Reingewinn + Abschreibungen + Reservebildung) der zusammengeschlossenen Unternehmungen automatisch verschmolzen werden, was die Finanzkraft des neuen Unternehmungsgebildes wesentlich stärkt.

54. Vergleich der internen und der externen Integration

Grundsätzlich ist es nicht möglich, in allgemeinen Ausführungen verbindlich festzustellen, ob die interne oder die externe vertikale Integration für die Verwirklichung geeignet ist. Jeder Unternehmer muss selbst beide Möglichkeiten im konkreten Fall nach ihren Vor- und Nachteilen prüfen, um entscheiden zu können, welche Lösung für sein Unternehmen die zweckmässigere ist.

Durch die vertikale Integration in nachgelagerte Stufen wird die Unternehmung Konkurrent ihrer bisherigen Kunden. Bei der internen Integration kommt dies ausdrücklicher zur Geltung als bei Aufkauf oder einer Beteiligung an einer bereits bestehenden Unternehmung. Die Kunden werden mit grosser Wahrscheinlichkeit auf eine interne Integration ihres Lieferanten energischer reagieren als auf eine externe. Dies ist auch insofern verständlich, als bei einer internen Integration neue Kapazitäten geschaffen werden, während bei der externen Integration die Kapazitäten aller Anbieter in einem Markte und einer Produktionsstufe gleich bleiben. Es ändern sich lediglich die Besitzverhältnisse.

Ebenfalls bei der Integration in Vorstufen ist aus Konkurrenzgründen mit Schwierigkeiten des Absatzes der nicht selbst verwertbaren Produktion der vorgelagerten Stufe zu rechnen. Während beim internen Vorgehen die Kapazitäten besser aufeinander abgestimmt werden können,

ist bei der externen Angliederung bereits ein Kundenkreis vorhanden. Wenn auch damit gerechnet werden muss, dass eine Anzahl der Kunden andere Lieferanten vorziehen werden, sind die Chancen doch bei der externen Integration grösser, dass der nicht selbst benötigte Anteil an Dritte verkauft werden kann.

Die interne Integration kann sich gegenüber der externen im technischen Bereich der Unternehmung vorteilhaft auswirken. Statt der Uebernahme einer Produktionsstätte mit einem bestimmten Alter können beim internen Vorgehen neue Produktionsanlagen unter Berücksichtigung des neuesten Standes der Technik erstellt werden. Dieser technische Vorsprung kann der Unternehmung schliesslich zu den angestrebten Markt Vorteilen verhelfen.

Ein weiterer Unterschied liegt darin, dass bei der Integrationsform der Beteiligung die integrierten Unternehmungen über ihre eigenen Geldströme verfügen. Oft ist es nicht oder nur mit Schwierigkeiten möglich, finanzielle Operationen durchzuführen. Diesem Argument kommt bei der vertikalen Integration jedoch weniger grosse Bedeutung zu als bei der horizontalen, da diese Schwierigkeit durch die Höhe der internen Verrechnung der Leistung der einzelnen Produktionsstufen (interne Verrechnungspreise) überwunden werden kann.

Zusammenfassend können wir festhalten, dass eine vertikale Integration durch internes Wachstum der Unternehmung gegenüber dem externen Wachstum den Nachteil hat, dass sie weniger rasch verwirklicht werden kann. Dem Zeitverlust stehen aber vielfach zahlreiche Vorteile gegenüber. So entspricht die für eine Uebernahme vorgesehene Unternehmung nur in seltenen Ausnahmefällen der Planungskonzeption und den Idealvorstellungen. Der für die Eingliederung notwendige Aufwand an Zeit und Kosten ist dann besonders gross, wenn zwischen den gesetzten Zielen und der erreichten Integration eine schlechte Uebereinstimmung besteht.⁶⁰

6. DURCHFUEHRUNG EINER VERTIKALEN INTEGRATION

61. Bereitstellen der personellen Kräfte

Der Erfolg oder Misserfolg einer vertikalen Integration hängt in hohem Masse von den zur Verfügung stehenden personellen Kräften insbesondere den Führungskräften ab.

Besonders wichtig sind geeignete Führungskräfte bei der Integration einer wachstums- und ertragsstarken Unternehmung mit einer wegen ihrer schlechten Ertragslage anlehnungsbedürftigen Unternehmung. Es ist schwierig und risikobehaftet, die Ertragslage einer Unternehmung auf diese Weise zu verbessern. Meist ist mit organisatorischen Veränderungen nicht jene Wirkung zu erzielen, die notwendig wäre, um die grundsätzlichen Schwierigkeiten zu meistern. Notwendig ist in der Regel eine neue Führungsschicht im schwachen Betrieb, welche die Führungsaufgaben beherrscht und die der Denk- und Handlungsweise der obersten Leitung der integrierenden Unternehmung verpflichtet ist.⁶¹ Ehe eine Unternehmung an die Durchführung eines Integrationsprojektes geht, muss sie sich klarmachen, ob sie über geeignetes Personal zur Uebernahme solcher Aufgaben verfügt.

61) 103 (93)

Vielfach muss eine interne Integration aus Personalgründen ausgeschlossen werden. Das technische know how einer vor- oder nachgelagerten Produktionsstufe ist den meisten eigenen Arbeitskräften fremd, so dass für die neue Stufe neue Arbeitskräfte gesucht werden müssen. Dies bringt zwangsläufig eine Abwerbung sowohl von leihendem wie ausführendem Personal von Konkurrenten, Lieferanten oder Kunden mit sich, je nachdem eine Rückwärtsintegration oder eine Vorwärtsintegration beabsichtigt ist. Die Reaktion dieser Partner kann den Start und den späteren Erfolg zum Vorneherein erschweren oder sogar verunmöglichen.

62. Vorgehen bei einer vertikalen Integration

Im folgenden wird das Vorgehen bei einer vertikalen Integration am Beispiel einer externen Integration erläutert, wobei eine interne Integration mit Ausnahme der Vorbesprechung und der gemeinsamen Voruntersuchung, welche teilweise entfallen, sinngemäss gleich zu erfolgen hat.

Eine eingehende Vorbereitung und Planung eines Integrationsvorhabens ist die unerlässliche Voraussetzung für dessen spätere reibungslose und erfolgreiche Verwirklichung. Dabei lassen sich folgende Phasen unterscheiden:⁶²

- betriebseigene Voruntersuchung
- Vorbesprechung
- gemeinsame Voruntersuchung
- Entschlussfassung
- Durchführung
- Erfolgsbeurteilung und weiterer Ausbau

Zu Beginn jeder vertikalen Integration stehen mehr oder weniger begründete Vermutungen, dass durch eine Vertikalisierung der Unternehmung vor allem Ertragsverbesserungen erzielt werden können. Durch eine betriebseigene Voruntersuchung, vielleicht sogar unter Inanspruchnahme eines externen, spezialisierten Institutes lassen sich durch systematische Markt- und Betriebsstudien, Umsatz- und Ertragsanalysen zuverlässige Unterlagen erarbeiten. Allerdings zahlenmässig schwer erfassbar und doch für den Erfolg einer vertikalen Integration von grosser Bedeu-

tion, ist die Reaktion der bisherigen Kundschaft oder der bisherigen Lieferanten, je nachdem ob es sich bei den Plänen um eine Vorwärts- oder Rückwärtsintegration handelt. Wesentlich ist eine möglichst objektive Einschätzung der zukünftigen Entwicklung und Möglichkeiten ohne gefühlsmässige Rücksichten.

Die Einleitung und die Vorbesprechung der Integration stellen eine der schwierigsten Phasen dar. Nicht nur kommt der Wahl des oder der zukünftigen Partner eine erhebliche Bedeutung zu, auch die Anknüpfung der Gespräche ist schwierig. Vom Initianten wird ein psychologisch und taktisch geschicktes Vorgehen erwartet, denn ein anfänglich vorhandenes Misstrauen lässt sich kaum ganz beseitigen und erweist sich als schwer bezwingbares Hindernis. Dazu kommt, dass jeder Interessent zunächst noch an seine eigenen Vorteile denkt und zwar meist sehr kurzsichtig.

Die anschliessende gemeinsame Voruntersuchung muss zeigen, ob sich unter den Partnern eine vertikale Integration erfolgreich erzielen lässt. Dies geschieht durch Austausch von Informationen wie Produktionskapazitäten, Produktionsprogramm, technisches know how, Absatzgebiete, Absatzmärkte, Ertragslage, finanzielle Verhältnisse, Geschäftsverbindungen, Zukunftsaussichten usw. der interessierten Unternehmungen. Anschlies-

send werden die neuen Verhältnisse analysiert, wie sie durch ein Zusammengehen geschaffen würden. Insbesondere werden die notwendigen Aufwendungen und erzielbaren Ergebnisse geschätzt. In diesem Stadium sind ein uneingeschränktes Vertrauensverhältnis und die Bereitschaft, aktiv mitzuwirken, das wichtigste Erfordernis. Die Ergebnisse dieser gemeinsamen Voruntersuchung werden anschließend von den Partnern eingehend studiert.

Jeder Partner muss nun seine Stellungnahme mit einem entsprechenden Antrag seinem zuständigen Gremium zum Entscheid unterbreiten. Nach dem Grundsatzentscheid muss auch die Form der Integration bestimmt werden. Auf Grund dieser Entscheide können die interessierten Firmen sich auf konkrete Grundsätze und Ziele einigen. Sind diese gemeinsamen Entscheide getroffen, kann der Einzelne keine grundsätzlichen Vorbehalte mehr anbringen, denn je mehr diese Zusammenarbeit Gestalt annimmt, um so mehr hat sich der Einzelne gemeinsamen Beschlüssen unterzuordnen.

Die Durchführung der vertikalen Integration erfolgt üblicherweise in einem etappenweisen Vorgehen. So kann beispielsweise der Zulieferbetrieb seine bisherigen Kunden noch vollumfänglich bedienen, und die integrierte Stufe behält vorerst ihr bewährtes Produktionsprogramm ohne grundlegende Änderungen bei. Erst nach und

nach werden Produktionsprogramm, Kapazitäten und Qualitäten genau aufeinander abgestimmt, so dass keine grossen Risiken eingegangen werden müssen. Dies ist wichtig, weil die tatsächliche Entwicklung nicht immer den Erwartungen der Voruntersuchung entspricht. Die Schwierigkeiten der Umstellung und der Koordination können auch dadurch zum Teil ausgeschaltet werden, dass mit der Durchführung Persönlichkeiten betraut werden, die mit den notwendigen Fachkenntnissen ausgestattet sind sowie Durchsetzungsvermögen und das Vertrauen aller Partner geniessen.

Von Zeit zu Zeit ist eine exakte Erfolgsbeurteilung der Integration notwendig, um in einem möglichst frühen Zeitpunkt zu beurteilen, ob die Integration den Erwartungen auch tatsächlich gerecht werden kann. Am Anfang müssen diese Kontrollen recht häufig und gewissenhaft erfolgen, damit sofort Korrekturen angebracht werden können. Der Zweck solcher eingehender Zwischenbilanzen darf aber nicht allein darin bestehen, die bisher erreichten Ergebnisse zu beurteilen, es müssen auch die Weiterentwicklung und die zukünftigen Aussichten, insbesondere der weitere Ausbau der Integration, stets geprüft werden.

63. Zusammenfassung

Bei der Durchführung einer vertikalen Integration sind bei den Voruntersuchungen die Kundenreaktionen und die allfälligen Massnahmen der Konkurrenz gebührend zu berücksichtigen.

Bei einer Vorwärtsintegration wird eine Unternehmung durch das Angliedern von produktionstechnischen Nachstufen oder Weiterverarbeitungsstufen gewissermassen direkter Konkurrent einer Vielzahl seiner bisherigen treuen Kunden. In der Regel will eine Unternehmung ihre angestammten Abnehmer weiterhin beliefern können und durch das Eintreten in eine höhere Verarbeitungsstufe ihren Absatz erhöhen und sichern, zumindest in einem Anfangsstadium der Vertikalisierung. Daher gilt es, alle möglichen Kundenreaktionen zu prüfen und diesen die volle Aufmerksamkeit zu schenken, indem sie bereits im Projektstadium berücksichtigt werden, wie beispielsweise durch eine geeignete Wahl der Integrationsform.

Ähnliche Ueberlegungen gelten für die Rückwärtsintegration. Durch das Angliedern einer Vorstufe werden die Konkurrenten der ursprünglichen Stufe zu Abnehmern der integrierten Stufe.

Sowohl bei externem wie bei internem Vorgehen wird die Mehrzahl der bisherigen oder der potentiellen Kunden allein schon aus Gründen der Versorgungssicherheit und

aus Konkurrenzdenken (Kenntnis von Bedarf, verarbeiteter Qualität usw.) nicht vertikal integrierte Lieferanten vorziehen.

Projekte einer vertikalen Integration sind schwierige Vorhaben und sollten deshalb nicht leichtfertig in die Wege geleitet werden. Fehlbeurteilung und Fehlentscheidung können die Ertragskraft der integrierenden Unternehmung nachhaltig beeinträchtigen, denn eine Verschlechterung der Konkurrenzfähigkeit und der Kundenbeziehungen können nicht nur das Wachstum verlangsamen, sondern sogar die Existenz der Unternehmung gefährden. Aus diesem Grunde kommen den Voraussetzungen einer geeigneten Durchführung die grosse Bedeutung zu, wobei besonders mit einer gewissenhaften Lagebeurteilung und Planung, verbunden mit einer objektiven Beurteilung, die Risiken auf ein Minimum reduziert werden können.

DRITTER TEIL

DIE VERTIKALE INTEGRATION IN DER
SCHWEIZERISCHEN KUNSTSTOFFINDUSTRIE

1. DIE VERSCHIEDENEN PRODUKTIONSSTUFEN IN DER
SCHWEIZERISCHEN KUNSTSTOFFINDUSTRIE

1.1. Allgemeines

Eine erste Voraussetzung für eine vertikale Integration bildet das Vorhandensein verschiedener aufeinanderfolgender Produktionsstufen, da die vertikale Integration definitionsgemäss das Vordringen einer Unternehmung in die ihrem eigenen Produktionsprozess vor- oder nachgelagerten Produktionsstufen bedeutet. Aus diesem Grunde wollen wir zunächst die einzelnen Produktionsstufen in der Kunststoff-Fabrikation analysieren. Wir wollen gleich vorwegnehmen, dass die Trennung der einzelnen Produktionsstufen nicht immer ganz eindeutig vorgenommen werden kann, da die verschiedenen aufeinanderfolgenden Produktionsprozesse zum Teil ineinander übergehen oder in der Kunststoffindustrie traditionsgemäss verknüpft sind. Wir möchten hier nochmals darauf hinweisen, dass in der Schweiz von den Thermoplasten ausschliesslich Polyvinylchlorid (PVC) im Inland produziert wird. Aus diesem Grunde werden wir uns bei der Behandlung der vertikalen Integration in der schweizerischen Kunststoffindustrie auf die Polyvinylchlorid (PVC) - Industrie beschränken.

12. Produktionsstufen der Rohstoff-Herstellung

Als Ausgangsstoffe für die Herstellung von Kunststoffen dienen Kohle, Erdoel und Erdgas, wobei heute die Grundstoffe vorwiegend aus der Aufbereitung des Erdoeles und des Erdgases und ihrer Derivate gewonnen werden. Das in der Kohle enthaltene Element Kohlenstoff muss zunächst in Kohlenwasserstoff-Verbindungen übergeführt werden. Nach dem älteren Verfahren auf der Basis von Kohle geschieht dies, indem man Steinkohle im elektrischen Lichtbogen mit gebranntem Kalk zu Calciumcarbid umsetzt, aus dem sich nach Zusatz von Wasser ein Gas, Acetylen, bildet.¹ Beim moderneren Verfahren werden als Ausgangsstoffe Erdoel oder Erdgas verwendet oder genauer gesagt Benzin oder Erdgas. Die allererete Stufe der Herstellung von Kunststoff-Rohstoffen fällt deshalb in der Schweiz den Erdoelgesellschaften zu, nämlich das Raffinieren des Erdoeles zu Benzin. Dabei fallen bereits Kohlenwasserstoffe als Abgase an, welche aber meist nicht weiterverarbeitet werden. Die zweite Produktionsstufe fällt bereits in das eigentliche Aufgabengebiet der Kunststoffrohstoffproduktion. In der petrochemischen Anlage (Crack-Anlage) wird das Benzin durch Erhitzen auf hohe Temperatur in die für die Herstellung von Kunststoffen geeigneten

1) 97 (9 f)

Gase Acetylen und Aethylen gespalten, welche als weitere Grundbausteine für die Kunststoffherstellung dienen.²

Das erstgenannte Verfahren, welches vom Rohstoff Kohle ausgeht, wird in der Schweiz zur Zeit noch neben dem Crack-Verfahren angewandt, doch scheint es, dass es aus wirtschaftlichen Gründen bald ganz aufgegeben werden wird.

Parallel zur Aethylen- und Acetylenherstellung wird durch Elektrolyse von Kochsalz (NaCl), elementares Chlor und daraus Chlorwasserstoff (HCl) hergestellt, welches ein weiterer Bestandteil für die Polyvinylchlorid (PVC) - Herstellung darstellt. In einer dritten Stufe wird mittels Synthese aus Acetylen oder Aethylen und Chlorwasserstoff das monomere Vinylchlorid produziert. Allgemein gesprochen sind die Monomere Substanzen, die alle leicht reaktionsfähige Stellen enthalten und durch chemische Reaktionen, Polymerisation genannt, an diesen Stellen verbunden werden können. Aus den kleinen Molekülen (Monomere) bilden sich dabei Polymere, die je nach Reaktionsbedingungen 100 bis 10'000 mal länger sind und daher Makromoleküle genannt werden. Diese Makromoleküle besitzen völlig neue Eigenschaften und werden als Kunststoffe bezeichnet. Die industrielle Herstellung der Kunststoffe

2) 97 (59 ff)

aus den monomeren Ausgangsprodukten erfolgt in grosstechnischen Anlagen. In der Herstellung von Polyvinylchlorid (PVC) wird in der vierten Produktionsstufe das flüssige monomere Vinylchlorid in grossen, mehrere tausend Liter umfassenden Autoklaven in Wasser suspendiert oder emulgiert und dann durch Polymerisation in ein festes, feines Pulver übergeführt. Die Auslösung der Reaktion erfolgt in vielen Fällen durch Zugabe von Katalysatoren und durch Erwärmung der Komponenten. Man kann die auf diese Weise erhaltenen Kunststoffe einteilen in die Thermoplaste, die bei Erwärmung über bestimmte Temperaturen reversibel plastisch werden, und härtbare Kunststoffe, die beim Erwärmen aushärten und dann anschliessend nicht mehr erweichen. Je nachdem, in welche Gruppe die Kunststoffe gehören, erfolgt ihre Verarbeitung zu den Fertigprodukten.

13. Produktionsstufen der Kunststoff-Verarbeitung

Aufgabe der verarbeitenden Industrie ist es, aus den Rohstoffen, wie sie von der chemischen Industrie geliefert werden, Materialien und Gegenstände für den praktisch-technischen Gebrauch herzustellen. Die verschiedenen Produktionsstufen und Methoden, welche bei der Verarbeitung von Kunststoffen zur Anwendung gelangen, sind ausserordentlich vielfältig, da die Rohstoffe die verschiedensten chemischen und physikalischen Eigenschaften aufweisen und der Verwendungszweck der Produkte eine fast unübersehbare Variationsbreite erreicht hat. Einen bedeutenden Anteil an der Verarbeitung haben die zahlreichen Prozesse der Rohstoffaufarbeitung, die meist ebenfalls zu den Aufgaben des Kunststoffverarbeiters zählen.³

Als erste Produktionsstufe der Kunststoffverarbeitung ist deshalb die Compoundierung zu nennen, welche das Beimischen von Weichmachern, Wärme- und Lichtstabilisatoren, Gleitmitteln sowie Füll- und Farbstoffen und anderen Zusätzen umfasst. Diese homogenen Mischungen oder Compounds werden mittels Rührapparaten, Kugelmühlen, Knetern, Walzen oder Pressen erzielt. Je nach dem Anteil an Weichmachern erhält man Hart- oder Weich-PVC.

3) 17 (4)

Die nächste, zweite Weiterverarbeitungsstufe umfasst das Umwandeln der Pulvermischungen zu Granulaten. Bei diesem Prozess wird der Kunststoff erstmals erhitzt, so dass das Pulver in die plastische Form übergeht. Die zähflüssige Kunststoffmasse wird durch Düsen gepresst und sogleich zu Kunststoff-Körnern oder Granulaten geschnitten. Diese Granulate können für die Weiterverarbeitung durch Erhitzung wieder geschmolzen werden. Bei der dritten Produktionsstufe der Kunststoffverarbeitung handelt es sich um die Hauptaufgabe des Kunststoffverarbeiters, die eigentliche Formgebung. Bei Polyvinylchlorid (PVC) erfolgt die Verarbeitung indem der Kunststoff durch Temperaturerhöhung plastisch gemacht wird, in die Form des gewünschten Gegenstandes gebracht und abgekühlt wird. Die Technik hat dazu verschiedene Verfahren entwickelt, von denen die wichtigsten kurz besprochen werden sollen. Nach den Verarbeitungsmethoden können folgende grössere Gruppen unterschieden werden: Das Spritzgiessen, das Extrudieren, das Kalandrieren und das Verschäumen.

Beim Spritzgussverfahren wird mit Hilfe eines Kolbens oder einer Spindel das durch Erwärmung plastisch gewordene Material unter hohem Druck in eine Form gepresst und nach dem Abkühlen entnommen. Endprodukte des Spritzgussverfahrens sind vorwiegend Flaschen, Hohlkörper wie Fittings, Formstücke für Sanitärinstallationen und Teile

für Haushaltapparate beim Einsatz von Hart-PVC und flexible Formstücke aller Arten beim Einsatz von Weich-PVC.

Beim Extrudieren wird das feste Material in eine Art geheizten Fleischwolf gegeben, in dem das Messer und die Lochplatte durch eine Düse ersetzt sind. Nachdem der Kunststoff plastisch geworden ist, wird er durch diese Düse gepresst, wobei die so geformten Erzeugnisse nach dem Abkühlen ihre Form beibehalten. Durch das Extrudieren werden Rohre für die Bauindustrie, Profile, Stäbe und Wellplatten, aber auch Isolationen für Draht und Kabel in der Elektroindustrie sowie Schläuche hergestellt.

Beim Kalandrieren erfolgt das Plastifizieren des Materials zwischen zwei sich drehenden, geheizten Walzen. Die weiche Masse wird zu Folien oder Platten geformt, indem man sie über weitere Walzen führt und zum Schluss abkühlt. Auf diese Weise werden Fussbodenbeläge, Platten und Folien geformt. Dieses Verfahren ermöglicht vor allem das heute sehr wichtige Verfahren der Textilbeschichtung, welches in Form von Regenmänteln, Tischtüchern, Vorhängen, Wagenplachen, Fussbodenbelägen und Kunstlederfolien vielseitige Anwendungsmöglichkeiten bietet.

Durch Verschäumen von Kunststoffen erhält man Polster- und Isoliermaterialien. Bei diesem Weiterverarbeitungsverfahren wird ein unter Wärmezufuhr erweichter Kunst-

stoff durch eingepresstes Gas oder eine gasabspaltende Verbindung, ein Treibmittel, aufgebläht und behält nach dem Erkalten diese Form bei. Für Weich - PVC kommt für Spielwaren, Ueberzüge sowie Kunstleder noch ein weiteres Verarbeitungsverfahren zur Anwendung, das Streichen oder Tauchen.

Die vierte und letzte Produktionsstufe der Kunststoffverarbeitung ist die Konfektionierung der Fertigprodukte. Dabei werden die Hohlkörper entgratet, gereinigt, poliert und transportmässig verpackt. Die Rohre, Profile, Platten und Folien müssen meist nur auf die richtigen Masse zugeschnitten und für den Transport verpackt werden.

14. Stufen des Kunststoff-Handels

Zum Kunststoff-Handel zählen alle Unternehmungen, deren Wertschöpfung überwiegend aus dem Bezug und unverändertem Wiederverkauf, sowie der Vermittlung von Kunststoffen resultiert.

Der Kunststoff-Handel kann sowohl zwischen der Rohstoffproduktion und der Verarbeitung als auch zwischen der Verarbeitung und dem Konsumenten erfolgen.

In der Schweiz ist die Einschaltung einer Handelsstufe für Kunststoff-Rohstoffe dort angezeigt und üblich, wo der Rohstoffproduzent seine Produktionsstätten im Ausland besitzt. Wie wir im ersten Teil gesehen haben, trifft dies vorwiegend für die Kunststoffe Polystyrol und die Polyolefine zu, welche in der Schweiz nicht produziert werden. Dem Kunststoff-Handel fällt somit eine wichtige Aufgabe zu, denn Kunststoffe können nicht wie Konsumgüter ohne ausgedehnte und fachmännische technische Kundenberatung und anwendungstechnische Unterstützung verkauft werden. Oft ist mit dem Absatz von Kunststoffrohstoffen eine Problemlösung verbunden, gilt es doch für eine bestimmte Anwendung den geeignetsten Rohstofftyp zu verwenden oder vielleicht sogar erst zu entwickeln. Der Tatbestand, dass in der Schweiz viele Handelsunternehmen Konzerngesellschaften der ausländischen Pro-

duktionsunternehmungen sind, zeigt, dass ein enges Zusammenarbeiten zwischen Verkauf (Handel), technischer Kundenberatung, Forschung und Entwicklung und Produktion von Rohstoffen in der Kunststoffindustrie von entscheidender Bedeutung ist. Aus diesen Gründen vermissen wir in der Kunststoffindustrie eine eigentliche Handelsstufe, wie wir sie von den Konsumgütern her kennen.

Diese Aussage gilt insbesondere für technische Bestandteile der Elektro- und Apparateindustrie, für Produkte der Möbel- und Bauindustrie sowie der Verpackungsindustrie, bei denen in der Regel die Einschaltung einer Handelsstufe nicht möglich ist. Erzeugnisse wie Haushaltartikel, Spielwaren und dergleichen werden dagegen über die üblichen Kanäle des Detail-Handels abgesetzt.

2. GRUENDE FUER DIE VERTIKALE INTEGRATION IN DER SCHWEIZERISCHEN KUNSTSTOFFINDUSTRIE

21. Umweltsfaktoren

211. Die Wettbewerbssituation in der schweizerischen Kunststoffindustrie

Für viele Betriebe der schweizerischen Kunststoffindustrie, namentlich für die exportorientierten Unternehmungen ist die heutige Wettbewerbssituation recht schwierig. Der verschärfte Wettbewerb wird vorwiegend als Preiswettbewerb und als Neuheitswettbewerb ausgetragen. Wie Siegwart feststellt,⁴ kann selbst bei guter Konjunkturlage - wie wir sie heute haben - nicht generell mit besseren Preisen gerechnet werden, da im Zuge des allgemeinen Wirtschaftswachstums der letzten Jahrzehnte ein übermässiger Ausbau der Kapazitäten stattfand. In der wachstumsstarken Kunststoffindustrie, insbesondere dort, wo Massengüter hergestellt werden, ist periodisch ein Kapazitätsüberhang festzustellen, welcher zum Teil ganz beträchtlichen Umfang angenommen hat. Dies ist eine Folge der optimistischen Einschätzung der Zukunftsaussichten und Wachstumschancen der Kunststoffe. Eine wesentliche Rolle spielt auch, dass die Kapazitäten aus produktionstechnischen Gründen weniger kontinuierlich als

4) 103 (85)

schlagartig ausgebaut werden müssen. Je schlechter jedoch die Auslastung einer betrieblichen Kapazität ist, desto höher sind die fixen Kosten der Produktion. Aus diesem Grunde ist der Betrieb bestrebt, die fixen Kosten und zugleich die Kosten je produzierte Einheit durch eine konstante und optimale Auslastung der betrieblichen Kapazität, so niedrig wie möglich zu halten.⁵ Sofern die Unternehmung nicht gewillt ist, dieses Ziel durch Anpassung des Produktionsapparates zu erreichen, oder aus technischen Gründen dazu nicht in der Lage ist, wird sie es durch Eroberung zusätzlicher Marktanteile versuchen. Die Folge ist eine Verschärfung des Wettbewerbs, der umso härtere Formen annimmt, je grösser die Kluft zwischen möglichem Angebot und tatsächlicher Nachfrage ist. Zu den markt- und preisbedingten Schwierigkeiten kommen Kostenprobleme. So können zum Beispiel die erhöhten Lohnkosten nicht auf die Preise überwälzt werden, so dass sie zu Lasten der Gewinnmargen gehen.⁶

Angesichts dieser Preis und Kostenkonstellation sind die Unternehmungen der Kunststoffindustrie gezwungen, Massnahmen zu ergreifen, um die Ertragslage zu verbessern. In Zeiten von Ueberkapazitäten ist infolge des intensivierten Preiswettbewerbs eine Anpassung der Preise an

5) 105 (208)

6) 103 (86)

die erhöhten Kosten nicht denkbar, so dass als weitere Möglichkeit die betriebliche Rationalisierung bleibt. Die Kunststoffindustrie hat denn auch in dieser Beziehung bereits grosse Anstrengungen unternommen und teilweise recht gute Erfolge erzielt. Eine zusätzliche Senkung der Kosten je produzierte Einheit ist aber bei gleichbleibender Produktionsmenge kaum möglich, da die Rationalisierungsmöglichkeiten beschränkt und der Spielraum für weitere betriebliche Massnahmen der Kostensenkung zunehmend enger wird.⁶

Eine spürbare Verbesserung der betrieblichen Wirtschaftlichkeit ist erst dann möglich, wenn das Ausstossvolumen der einzelnen Produkte nachhaltig erhöht werden könnte. Die Fertigung in grossen Serien würde dann eine Umstellung auf höher entwickelte, arbeitssparende und leistungsfähigere technische Aggregate und Verfahren ermöglichen. Sofern dieser verbesserte Produktionsapparat ausgelastet werden kann, gelingt es auch, die Herstellkosten wesentlich zu senken. Die wichtigste Bedingung bleibt aber, dass der grössere Produktionsausstoss auch absatzmässig gesichert ist,⁷ was aber in Zeiten von Ueberkapazitäten fraglich erscheint.

6) 103 (86)

7) 103 (86)

In der Situation, wo die Verhältnisse auf dem Absatzmarkt die Auslastung der betrieblichen Kapazitäten nicht gewährleisten, kann dieses Ziel am ehesten durch eine vertikale Integration angestrebt werden. Durch Abstimmung der Produktionsmengen und -programme von vor- und nachgelagerten Produktionsstufen kann die Ausstossmenge jeder Produktionsstufe vergrössert und der Absatz gesichert werden, was, wie wir gesehen haben, auch Rationalisierungsmassnahmen gestattet. Dies sind die wesentlichsten Vorteile für die vorgelagerte Produktionsstufe, die Kunststoff-Rohstoff-Produktion.

Auf dem Gebiete der Massenkunststoffe wird sich der Druck der ausländischen Konkurrenten weiterhin wesentlich verstärken, da ihre Produktionskapazitäten infolge der grossen und aufnahmefähigen Heimmärkte dauernd erweitert und dadurch die Gesteungskosten je produzierte Einheit gesenkt werden können. Diese Grossanlagen und Standortvorteile bewirken sowohl auf die Beschaffung der Ausgangsprodukte für die Rohstoffproduktion, als auch den Absatz der Kunststoff-Rohstoffe eine günstigere Kostenstruktur. Diese Kostenvorteile und die geringen Einfuhrzölle der Schweiz ermöglichen es den ausländischen Rohstoffproduzenten, die Kunststoffe auf dem Schweizermarkt zu vergleichsweise günstigeren Verkaufsbedingungen anzubieten.

Einer Verbesserung der Kostenstruktur der schweizerischen Kunststoff-Rohstoffproduktion sind bereits markt-mässige Grenzen gesetzt. In der Kunststoffindustrie spricht man von einer wirtschaftlichen Mindestkapazität einer Produktionsanlage des monomeren Ausgangsproduktes von rund 300'000 Tonnen pro Jahr, was den schweizerischen Bedarf bei weitem übertrifft. Auch die Exportmöglichkeiten sind für den schweizerischen Rohstoffproduzenten sehr begrenzt. Von den EFTA-Staaten kommt, abgesehen von Oesterreich kaum ein weit entferntes Land für namhafte Exporte in Frage. Dies ist auf die grosse Distanz zwischen der Schweiz und den übrigen EFTA-Ländern und der damit verbundenen hohen Transportkosten im Verhältnis zum relativ geringen Wert dieser Basisprodukte (ca. Fr. 1.-/kg) zurückzuführen. Die transportmässig günstig gelegenen Nachbarstaaten der Schweiz gehören andererseits alle, wiederum mit Ausnahme von Oesterreich, der EWG an, so dass der relativ hohe EWG-Aus-senzoll-Tarif zur Anwendung kommt, was eine preisliche Konkurrenzfähigkeit in diesen Märkten erschwert.

Anlässlich einer Kunststoff-Pressekonferenz der Farbwerke Hoechst A.G. in Frankfurt/Main⁸ wurde darauf hingewiesen, dass die zunehmende Verflechtung der Kunststoffmärkte, die wachsende Konkurrenz der grossen Kunst-

8) 75 (1008)

stoffproduzenten, die dynamische Entwicklung der Anwendungsbereiche und nicht zuletzt die schnell ansteigenden Produktionskapazitäten das Risiko der Hersteller erhöhen und sie dazu zwingen würden, die Methoden der langfristigen Absatz- und Umsatzplanung zu verfeinern und die Marktpolitik neu zu durchdenken.

Die geschilderte Situation zwingt auch die rohstoffherstellende Kunststoffindustrie der Schweiz zu Massnahmen, welche die zukünftigen Erfolgsaussichten verbessern können. Eine Möglichkeit und ein Ausweg aus der schwierigen Situation bietet zweifellos die vertikale Integration.

Für die der Kunststoff-Rohstoffproduktion nachgelagerte Stufe, die Kunststoff-Verarbeitung, zielen ebenfalls triftige Gründe in Richtung einer vertikalen Integration. Sowohl die Verarbeitbarkeit als auch die Qualität des Endproduktes sind zu einem grossen Teil abhängig von dem zur Verfügung stehenden Typ und der Qualität des Rohstoffes. Dem Kunststoff-Verarbeiter liegt deshalb sehr viel daran, den geeignetsten Rohstofftyp in bezug auf den Verarbeitungsprozess und die Qualität des Endproduktes zu erhalten. Dies erreicht er am ehesten durch eine intensive Zusammenarbeit mit dem Rohstoffhersteller. Dadurch erhält er Gelegenheit, seine spezifischen Bedürfnisse und Wünsche an den Rohstoff bekannt zu geben. Er kann sich somit auch darauf verlassen, dass der

Rohstoffproduzent weitgehend auf seine Bedürfnisse Rücksicht nimmt. Dies ist keine Selbstverständlichkeit, denn der Rohstoffproduzent verfolgt im Sinne der Rationalisierung der Rohstoffproduktion ein diametral entgegengesetztes Ziel, die Beschränkung in der Sortimentsbreite. Besonders in der Schweiz, wo der Binnenmarkt, verglichen mit dem Ausland, grössenmässig doch sehr bescheiden ist, stellt die Spezialisierung und die Sortimentsbeschränkung für den Rohstoffhersteller ein dringendes Gebot dar, will er seine Konkurrenzfähigkeit einigermassen behaupten. Für den Rohstoffproduzenten verändert sich jedoch die Situation, wenn er durch vertikale Integration am Erfolg des Kunststoff-Verarbeiters teilhaben kann. Diese Beteiligung am betrieblichen Erfolg der Verarbeitung entschädigt ihn nicht nur für den allfälligen Verzicht auf Rationalisierungsmassnahmen, indem er die Sortimentsbereinigung nicht mehr unabhängig und konsequent durchführen kann, sondern auch für sein sehr weitreichendes technisches know how, welches er dank der Vertikalisierung selbst wirtschaftlich nutzen kann.

212. Technischer Fortschritt

In der Kunststoffindustrie spielt der technische Fortschritt eine sehr grosse Rolle. Forschung und Entwicklung von heute müssen die Produkte von morgen erarbeiten. Die neuen Kunststoffe unterscheiden sich von den bisherigen dadurch, dass sie spezialisierte Rohstofftypen sind, also das, was man "Kunststoffe nach Mass" nennt.⁹ Diese Typen besitzen völlig neue Eigenschaften und verlangen häufig eine spezifische Verfahrens- und Verarbeitungstechnik. Ihre Herstellung ist demzufolge schwieriger und wird nur durch ein intensives Zusammenarbeiten von vor- und nachgelagerten Produktions- und Weiterverarbeitungsstufen erleichtert.

In Forschungs- und Entwicklungsabteilungen, sowie in anwendungstechnischen Laboratorien wird ferner daran gearbeitet, die bestehenden Kunststoffe zu verbessern, und zwar in bezug auf Qualität und Herstellungsprozess, sowie um neue Anwendungsgebiete zu erschliessen, oder sogar neue Kunststoffe zu erfinden.

Forschungs- und Entwicklungsaufgaben erfordern wegen ihren hohen Kosten eine breite finanzielle Basis, was zum Beispiel auf die Dauer dank der Realisierung eines Allphasengewinnes leichter durch eine vertikale Struk-

9) 75 (1006)

turierung erreicht werden kann. In bezug auf den technischen Fortschritt können dank einer Vertikalstruktur der Unternehmung weitere Vorteile resultieren. Die Forschung auf der Stufe der Kunststoff-Rohstoffproduktion kann durch die genauen Kenntnisse der Anforderungen, der Bedürfnisse und der Vorteile und Mängel der Rohstoffe, die durch direkte Kontakte mit der Verarbeitungsstufe gewonnen werden, zu Erkenntnissen kommen, die ihr sonst weitgehend verborgen bleiben würden. Vielfach können durch diesen intensiven Erfahrungsaustausch, wenn nicht neue Kunststoffe, so doch wesentliche Verbesserungen erarbeitet werden, welche wiederum Wettbewerbsvorteile ermöglichen. Die Verarbeitungsstufe zieht andererseits daraus grossen Nutzen, dass sie Anlehnung an einen Rohstoffhersteller mit eigenen Forschungs- und Entwicklungsabteilungen findet. Durch Zusammenlegung und Koordination des vorhandenen Erfahrungskapitals, finanzieller und personeller Mittel, kann es leichter gelingen, in ertragreichere Gebiete vorzustossen.

Anders ausgedrückt liegt ein wesentlicher Grund für eine vertikale Integration in der Kunststoffindustrie darin, dass eine ausgesprochene Komplementärfunktion zwischen Rohstoffproduzent und Kunststoffverarbeiter besteht. Die Kunststoffe sind durch die Forschung der Chemieunternehmen geschaffen worden, und zwar eine Forschung wie

sie nur Grossunternehmen möglich ist. Aber die Fertigprodukte wurden ursprünglich nicht von diesen Grossunternehmen hergestellt, welche die Rohstoffe erfunden haben, sondern von einer verarbeitenden Industrie, die sich dahinter gebildet hat und ausschliesslich aus mittleren und kleineren, gewerblich strukturierten Unternehmungen besteht. Für die Weiterentwicklung der Kunststoffe sind nicht nur die Verarbeiter auf die Rohstoffproduzenten, sondern auch die Rohstoffproduzenten auf die Verarbeitungsbetriebe angewiesen, welche direkten Kontakt mit den Konsumenten haben und deshalb die Anforderungen an die Kunststoff-Rohstoffe sowohl aus ihrer Sicht, der Verarbeitung, wie auch in bezug auf die spezifischen Anforderungen der Konsumenten (feed back der Konsummärkte) kennen. Der Rohstoffproduzent verfügt seinerseits über ein umfassendes, jedoch völlig anders gelagertes know how, das sich in den Forschungs- und Entwicklungsabteilungen gebildet hat. Dieses know how kann dem Verarbeitungsbetrieb bei der Verarbeitung von Kunststoffen von grossem Nutzen sein, doch hat der Rohstoffproduzent nur ein geringes Interesse, dieses unentgeltlich zur Verfügung zu stellen. Nach Möglichkeit trachtet er danach, es selbst zu kommerzialisieren. Hier bietet die vertikale Integration einen doppelten Nutzen. Der Rohstoffhersteller erhält dadurch von den Verarbeitern und Konsummärkten die für die weitere technische Entwicklung

notwendigen Informationen und Anregungen und der Verarbeitungsbetrieb kann das know how des Produzenten nutzen, der andererseits dieses selbst wirtschaftlich verwerten kann.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass der geographischen Lage der Schweiz mitten im EWG-Markt als Mitglied der EFTA eine grosse Bedeutung für die Tendenzen in Richtung einer vertikalen Integration zukommt. Starke Energien haben aber auch der rapide technische Fortschritt und der zunehmende Wettbewerb freigelegt.

22. Innerbetriebliche Einflüsse

221. Allgemeine Gründe

Die Gründe für eine vertikale Integration in der schweizerischen Kunststoffindustrie sind neben den Einflüssen der Umwelt auch in solchen, die in den einzelnen Unternehmungsbereichen selbst wirksam sind, zu suchen. Im folgenden möchten wir kurz auf die allgemein gültigen Gründe, welche in der einzelnen Unternehmung in Richtung einer vertikalen Integration wirken können, eingehen.

Ob eine Unternehmung ihre Geschäftstätigkeit in vor- oder nachgelagerte Produktionsstufen ausdehnen will, hängt von einem geschäftspolitischen Grundsatzentscheid der obersten Unternehmungsleitung ab. Dieser basiert andererseits auf einer Umwelts- und Lagebeurteilung der eigenen Unternehmung. Die vertikale Integration kann aber auch als Ursache ehrgeizige Wachstumspläne der Unternehmung haben, welche davon ausgehen, dass das Unternehmungswachstum stärker sein soll, als das branchenübliche Wachstum, oder dass der wertmässige Marktanteil der Unternehmung vergrössert werden soll. Somit kann die vertikale Integration als Mittel zur Verwirklichung der Zielsetzung der Unternehmungsplanung gewählt werden.

Die Gründe einer vertikalen Integration können aber auch im Bestreben liegen, den Absatz der produzierten Produkte

zu fördern, durch Uebernahme einer bestehenden Unternehmung besseren Marktzugang zu finden, die Aktivitäten in ertragreichere Gebiete auszudehnen oder eine Risikoverteilung anzustreben. Eine vertikale Integration kann auch die Sicherung der Beschaffung mit qualitativ einwandfreien Werkstoffen in den erforderlichen Mengen zum Ziele haben.

Hinzu kommen weitere Kriterien. Die Kunststoffindustrie arbeitet mit hohen Mengenleistungen. Sie ist wie andere Massengüterindustrien zudem sehr kostengebunden, so dass jede Erhöhung der Ausstossmenge mit einer Erhöhung der Wirtschaftlichkeit einer bestimmten Anlage verbunden ist. Je grösser die Ausstossmenge und je vielfältiger das Sortiment, desto grössere und kostspieligere Rohstofflager müssen unterhalten werden. In Zeiten einer weltweiten Rohstoffknappheit, wie wir sie kürzlich beim Kunststoff PVC erlebt haben, gewinnt die Lagerhaltung an Bedeutung, will ein Betrieb das Risiko einer Stilllegung seiner Produktionsanlagen infolge Rohstoffmangel möglichst vermeiden. Sowohl die Stillstandskosten einer Produktionsanlage als auch die Lagerkosten sind in der Kunststoffindustrie beträchtlich. Eine vertikale Verbindung zwischen Rohstoffhersteller und Verarbeiter vermag die Kosten für die Lagerhaltung wesentlich zu verringern. Bemerkenswert ist vor allem die Einsparung an Lagerraum, an Umschlags- und

Transportkosten und an Kosten der Lagerbewirtschaftung im Verarbeitungsbetrieb. Die vertikal integrierte Verarbeitungsstufe kann, ohne selbst grosse Lager unterhalten zu müssen, die benötigten Rohstoffe je nach Bedarf abrufen, da der Rohstoffproduzent ohnehin ausgedehnte Lager unterhalten muss. Hieraus ergeben sich durch die Vertikalstruktur erhebliche Kosteneinsparungen und eine Verminderung des Risikos von rohstoffbedingten Stillstandskosten.

Schliesslich kann der Ursprung einer Vertikalintegration auch im menschlichen Bereich liegen. Als Beispiele sind persönliche Motive der Unternehmer oder das Ausscheiden und das Fehlen eines geeigneten Nachfolgers eines Unternehmers zu nennen.

222. Die Versorgungs- und Beschaffungssituation bei Kunststoffen

Ein wichtiger Einfluss, welcher von der Beschaffungsseite her eine vertikale Integration begünstigt, ist das Bestreben, die Beschaffung von qualitativ einwandfreien Rohstoffen in den erforderlichen Mengen sicherzustellen. Zudem wird durch eine Rückwärtsintegration häufig eine Verbilligung in der Beschaffung der Rohstoffe angestrebt. Dies kann allein schon dadurch erreicht werden, dass die Preise und die übrigen Beschaffungskosten in der Regel

stark von der bezogenen Menge abhängen. Bei der vertikalen Integration stimmt diese Menge weitgehend mit der Kapazität der Betriebe überein. Ähnlich wie bei Jahresabschlüssen für Grossbezüge kann deshalb ein höherer Mengenrabatt einkalkuliert werden. Dies wird dadurch ermöglicht, dass der Rohstoffproduzent genaue Kenntnis des Bedarfs des integrierten Verarbeitungsbetriebes hat und so durch frühzeitige Dispositionen seine Herstellkosten, wie Umstellungskosten für Chargenwechsel, Lagerkosten, senken kann. Weitere Vorteile und Kosteneinsparungen in der Beschaffung ergeben sich durch Abstimmung der Qualitäten zwischen der Rohstoff-Produktionsstufe und dem Verarbeitungsbetrieb, wodurch auch zusätzliche Schwierigkeiten der Rohstoffbeschaffung oder der Verarbeitung entfallen können. Weitere wesentliche Vorteile ergeben sich durch Ausschaltung von Preisschwankungen und von überdurchschnittlichen Margengewinnen.¹⁰

Alle diese kostenwirksamen Gründe begünstigen eine vertikale Integration in der schweizerischen Kunststoffindustrie. Für die weiteren, bereits im zweiten Teil analysierten Gründe der vertikalen Integration, verweisen wir auf die betreffenden Ausführungen.

10) 103 (87)

23. Zusammenfassung

Die wesentlichsten Gründe einer vertikalen Integration in der schweizerischen Kunststoffindustrie sind in den Umweltsfaktoren zu erkennen. Aber auch in den einzelnen Unternehmungsbereichen selbst wirken die verschiedensten Kräfte, jedoch individuell von Unternehmung zu Unternehmung verschieden, in Richtung einer Vertikalisierung. Aus diesem Grunde wollten wir das Schwergewicht der Analyse der Ursachen von Vertikalisierungstendenzen in der schweizerischen Kunststoffindustrie auf die Umweltsfaktoren und insbesondere auf die Wettbewerbssituation und den technischen Fortschritt setzen. Die allgemein gültigen betriebswirtschaftlichen Gründe der Vertikalintegration finden sich bereits im zweiten Teil dieser Arbeit.

3. VORAUSSETZUNGEN DER VERTIKALEN INTEGRATION IN DER
SCHWEIZERISCHEN KUNSTSTOFFINDUSTRIE

3.1. Voraussetzungen in der Rohstoff-Produktion

Die Kunststoff- Rohstoffproduktion erfolgt in einem Zweig der chemischen Industrie. Kunststoff-Rohstoffe werden ausschliesslich in grossen und grössten Unternehmungen erzeugt. Gemäss der neuesten Zusammenstellung der Schweizerischen Bankgesellschaft mit einer am Umsatz gemessenen Rangfolge ist denn auch die Firma LONZA A.G. in Basel, der einzige inländische Produzent von Thermoplasten, nämlich Polyvinylchlorid (PVC), im Jahre 1969 als das 23. grösste Industrieunternehmen der Schweiz aufgeführt¹¹, wobei sie im Jahre 1970 auf den 20. Rang vorstossen dürfte. Zusammen mit den zahlreichen übrigen Sparten der Chemie wird für die Kunststoff-Rohstoffherzeugung eine breite und gesunde Basis geschaffen. Diese Tatbestände finden zweifellos auch ihren Niederschlag in den Voraussetzungen für eine vertikale Integration.

Bedingt durch die Grösse der Unternehmungen und die Komplexität der Aufgaben der chemischen Industrie verfügen diese Unternehmungen über die notwendigen Organisationen und die personellen Kräfte in Linien- und Stabsfunktionen, welche eine der wichtigsten Voraussetzungen für

11) 21 (9)

eine vertikale Integration darstellen. Grossunternehmungen fällt es nicht nur leichter, Arbeitskräfte im erforderlichen Umfang freizusetzen, wie es für ein derart arbeitsintensives Projekt wie die vertikale Integration erforderlich ist, sondern auch die Entscheidungsgrundlagen, wie sie, Unternehmungsplanung, Marketing und insbesondere Marktforschung, Rechnungswesen und Rechtsabteilung liefern, sind zu einem grossen Teil bereits unabhängig von einem einzelnen Projekt erarbeitet.

Insbesondere bei der Planung der vertikalen Integration kommt der Kunststoff-erzeugenden Unternehmung ihre Grösse zugute. Die Datensammlung wird durch vielschichtige Kontakte mit einer Vielzahl von Kunden und Konkurrenten, aber auch mit Behörden, Wirtschaftsorganisationen, Hochschulen und Forschungsinstituten erleichtert. Zudem können Informationen sichergestellt werden, welche einem kleineren Unternehmen kaum zugänglich sein dürften. Auch eine optimale Verarbeitung der gesammelten Daten wird durch die Existenz eines Planungsstabes, wo Spezialisten in Technik und Wirtschaft eingesetzt werden gewährleistet. Die Inanspruchnahme einer Datenverarbeitungsanlage ermöglicht zudem das Rechnen und Berücksichtigen vieler verschiedener Varianten. Bei der Beurteilung der verschiedenen Varianten können wiederum die vorhandenen Stabsstellen herangezogen werden, welche losgelöst vom

täglichen Geschäftsgang die Lage von ihrem unbefangenen Standpunkt, aber doch mit grosser Sachkenntnis zu begutachten vermögen.

Auch in bezug auf die erforderlichen finanziellen Mittel für eine vertikale Integration sind die Voraussetzungen beim Rohstoffproduzenten recht günstig. Die Unternehmen der chemischen Industrie erzielen zur Zeit alljährlich recht gute Ergebnisse, so dass sie auch entsprechend investitionsfreudig sind. Die Firma LONZA erzielte 1969 beispielsweise insgesamt einen ausgewiesenen Reingewinn von rund Fr. 8 Millionen und einen cash flow (Reingewinn + Abschreibung + Reservebildung) von rund Fr. 51 Millionen.¹² Bei einem Anteil der Kunststoffproduktion von rund 27%¹³ am Gesamtumsatz des Unternehmens dürften doch für Investitionen im Kunststoffbereich Mittel in der Höhe von ungefähr Fr. 15 Millionen aus der Eigenfinanzierungskraft zur Verfügung stehen. Weit grössere Möglichkeiten bieten sich einem Unternehmen dieser Grössenordnung zusätzlich über die Finanzierung mit Fremdkapital, da auch der Zugang zum Kapitalmarkt offen steht, wo sich die grosse Unternehmung leichter, und oft billiger, Mittel beschaffen kann als eine kleinere Unternehmung, welche ausschliesslich auf Bankkredite angewiesen ist.

12) 58 (3 und 15)

13) 21 (5)

Die Bereitstellung der erforderlichen personellen Kräfte fällt in der heutigen Situation mit anhaltender Personal-
knappheit keinem Unternehmen leicht. Dennoch betrachten wir diese Voraussetzung beim Rohstoffproduzenten unter den gegebenen Umständen als erfüllbar. Als Grossbetrieb ist er ertragsmässig leistungsfähig genug und gegenüber Sozialleistungen fortschrittlich gesinnt, so dass er den Arbeitnehmern den notwendigen Anreiz für eine Tätigkeit in seinem Unternehmen bieten kann. Die Praxis zeigt, dass die Arbeitnehmer im Zweifelsfall den Grossbetrieb als Arbeitgeber daher auch vielfach vorziehen. Dies kann aber nicht nur durch die Sozialleistungen begründet sein, denn der grosse Betrieb verspricht ihm zusätzlich ein gesichertes Einkommen auf lange Dauer, was bestimmt auch mit einer Rolle spielt. Zudem streben oft die Grossbetriebe durch eine dezentralisierte Organisation danach, die Nachteile der Grösse zu mildern.

Zusammenfassend können wir festhalten, dass im allgemeinen die Voraussetzungen für eine aktive vertikale Integration beim schweizerischen Produzenten von Kunststoff-Rohstoffen als erfüllt zu betrachten sind.

32. Voraussetzungen in der Kunststoff-Verarbeitung

Die schweizerische kunststoffverarbeitende Industrie zeigt sich, im Gegensatz zur rohstoffherzeugenden Industrie, wo wir unsere Betrachtungen praktisch auf eine Unternehmung beschränken konnten, mit ihren rund 900 Firmen, welche sich mit der Verarbeitung von Kunststoffen befassen, als sehr heterogen.

Den grössten Anteil von rund 40% machen davon die Kleinst- und Kleinbetriebe mit weniger als 20 Beschäftigten aus, wobei die grossen Betriebe von über 100 Mitarbeitern nur rund 10% oder knapp 30 Unternehmungen zählen. Aus den Ausführungen des Vorstandes des Verbandes Kunststoff verarbeitender Industriebetriebe der Schweiz für das Geschäftsjahr 1969¹⁴ entnehmen wir, dass trotz Nachfrageüberhang eine Verschlechterung der Ertragslage in der kunststoffverarbeitenden Industrie wegen des harten Konkurrenzdruckes nicht verhindert werden konnte. Dieser Konkurrenzdruck habe vielfach dazu geführt, dass weder die gestiegenen Lohnkosten, noch die aus der Rohstoffverknappung resultierenden Materialpreiserhöhungen auf die Endprodukte abgewälzt werden konnten. Aus derselben Quelle vernehmen wir,¹⁵ dass von dieser jungen Branche

14) 59 (11f)

15) 59 (15)

keine revolutionären Entwicklungen in bezug auf Betriebsgrösse, Finanz-, Markt- und Personalpolitik zu verzeichnen sind. Diese Industrie sei von dem von ihr bearbeiteten Material her gesehen in rasanter Entwicklung begriffen, strukturell aber eher konservativ konzipiert.

Obwohl mit diesen Ausführungen nach unserer Meinung ein gewisser Zweckpessimismus betrieben wird, sind wir der Auffassung, dass die Voraussetzungen für eine aktive, vertikale Integration in der kunststoffverarbeitenden Industrie weniger geeignet sind, als in der rohstoffzeugenden Produktionsstufe. Die Begründung ist vor allem im personellen und im finanziellen Bereich dieser Unternehmungen zu suchen.

Die vorwiegend gewerblich strukturierte Kunststoffverarbeitung in der Schweiz ist dadurch charakterisiert, dass die führenden Leute der Unternehmen für die unternehmerischen Aufgaben keine oder zu wenig Zeit erübrigen können. Vielfach wird in diesen Unternehmungen den geschäftspolitischen und planerischen Aufgaben zu wenig Bedeutung beigemessen, so dass für diese wichtigen Aufgaben auch die organisatorischen und personellen Voraussetzungen nicht geschaffen werden. Somit fehlt dem Verarbeiter oft die notwendige Grundlage, um die Zukunft richtig einzuschätzen und realistische Geschäftsziele zu setzen, was die

Gefahr von Fehlinvestitionen vergrößert, und die Selbstständigkeit der Unternehmung in Frage stellen kann.

Viele Unternehmungen der Kunststoffverarbeitung haben bereits Schwierigkeiten, den wachsenden Kapitalbedarf ihrer eigenen Produktionsstufe auf die Dauer zu befriedigen, der sich aus dem Zwang zu ständig neuen Investitionen ergibt. Die Verarbeiter-Unternehmen sind kaum in der Lage, an den öffentlichen Kapitalmarkt zu gelangen, so dass auf andere und meist teure Finanzierungsquellen zurückgegriffen werden muss.

Aus diesen Gründen scheint es kaum möglich, dass der Impuls zu einer vertikalen Integration von der Verarbeitungsstufe ausgehen wird, da diese Projekte doch sehr arbeitsintensiv und mit recht hohen Investitionen verbunden sind. Im Gegenteil, die geschilderte Situation könnte die Kunststoff-Chemie-Unternehmungen veranlassen, ihre Tätigkeit auf nachfolgende Weiterverarbeitungsstufen auszudehnen, indem sie durch Beteiligung Investitionsvorhaben von Verarbeitern erleichtern (externe vertikale Integration) oder sogar selbst einen Verarbeitungsbetrieb aufbauen (interne vertikale Integration). Allerdings könnte sich die geschilderte Situation grundlegend ändern, wenn der vertikalen Integration eine horizontale innerhalb der Kunststoff verarbeitenden Industrie vorangehen würde.

4. MOEGLICHKEITEN DER VERTIKALEN INTEGRATION IN DER SCHWEIZERISCHEN KUNSTSTOFFINDUSTRIE

4.1. Möglichkeiten nach Produktionsstufen

Nachdem wir bereits die verschiedenen aufeinanderfolgenden Produktionsstufen der Kunststoffindustrie kennen gelernt haben, untersuchen wir im folgenden, zwischen welchen Stufen eine vertikale Integration in der schweizerischen Kunststoffindustrie möglich und sinnvoll erscheint. Dabei gehen wir von der heutigen Situation aus.

Die Kunststoff-Rohstoffproduktion im engeren Sinne zerfällt in der Schweiz in zwei aufeinanderfolgende Produktionsstufen, die Herstellung des monomeren Vinylchlorids aus den Ausgangsstoffen, Erdoel bzw. Benzin und Chlorgas einerseits und der Polymerisation des Vinylchlorids in Autoklaven mit Hilfe von Katalysatoren zu dem Kunststoff Polyvinylchlorid (PVC) andererseits.

Zur Herstellung von Vinylchlorid muss gemäss dem wirtschaftlichsten Verfahren zunächst das Erdoel oder Benzin in der petrochemischen Spaltanlage zu Aethylen (C_2H_4) oder Acetylen (C_2H_2) aufgearbeitet werden (cracking), welches zusammen mit Chlorgas (Cl_2) oder Chlorwasserstoff (HCl) über Katalysatoren geleitet, das Vinylchlorid ($CH_2=CHCl$) entstehen lässt.

Zur Herstellung von einer Tonne Aethylen werden 3,3 Tonnen Leichtbenzin benötigt, wobei aber ein Verhältnis Leichtbenzin zu Rohoel von 1:15 zugrundegelegt werden muss.¹⁶ Hieraus ersehen wir, dass für die Aethylen-Herstellung der Erdoelbedarf rund das 50-fache beträgt. Dieser Tatbestand dokumentiert deutlich die überaus starke Abhängigkeit von der Erdoelindustrie und gibt zugleich Anlass zu Ueberlegungen einer vertikalen Integration zwischen diesen ersten beiden Produktionsstufen. Eine vertikale Rückwärtsintegration des schweizerischen Kunststoffproduzenten können wir im voraus ausschliessen, da es nicht im Bereich des Möglichen liegt, dass der schweizerische Rohstoffproduzent sich massgeblich an einem Erdoelkonzern beteiligen könnte oder gar in der Lage wäre, eine Erdoelgesellschaft aufzubauen. Dagegen bestehen bereits konkrete Anhaltspunkte, dass die Erdoelgesellschaften vermehrt eine vertikale Vorwärtsintegration und somit auch ein Vordringen in die Kunststoffindustrie anstreben. Die Entwicklung geht eindeutig dahin, dass weltweit die Erdoelkonzerne dem Ausbau der Petrochemie wachsendes Interesse entgegenbringen. Es wird lediglich daran erinnert, dass die grossen Erdoelkonzerne wie STANDARD OIL, BRITISH PETROLEUM (BP), ROYAL DUTCH zu diesem Zwecke die Tochtergesellschaften wie

ESSO-CHEMICALS, BP-CHEMICALS und BP-PLASTICS, SHELL-CHEMICALS schufen. In gleicher Richtung führt das jüngste Beispiel aus Frankreich, wo die COMPAGNIE FRANCAISE DES PETROLES, die TOTAL-CHIMIE S.A. gründete, während der staatliche ELF-ERAP-Konzern zusammen mit der SOCIETE NATIONALE DES PETROLES-AQUITAINE, die UNION CHIMIQUE ELF-AQUITAINE ins Leben rief und die beiden Chemiefirmen in der COMPAGNIE DE PETROCHIMIE eine gemeinsame Tochtergesellschaft schufen.¹⁷ Alle diese Gesellschaften, die Crackanlagen zur Gewinnung von Aethylen betreiben, sind mit der Durchführung umfangreicher Ausbaupläne beschäftigt, die sich sowohl auf die Gewinnung des Ausgangsproduktes Aethylen als auch auf die daraus erzeugten Kunststoffe beziehen.

Die Gründe liegen darin, dass Aethylen nicht nur ein bedeutungsvolles Ausgangsprodukt für die wichtigsten Kunststoffe (Polyvinylchlorid, Polyäthylen, Polystyrol), sondern eine Schlüsselsubstanz für zahllose organische Produkte darstellt. Da sowohl Transport als auch Lagerung von Aethylen wohl theoretisch möglich, aber praktisch kaum durchführbar ist, muss es an Ort und Stelle weiterverarbeitet werden. Auch das aus Aethylen und Chlor hergestellte Vinylchlorid, welches einen Siedepunkt von

17) 96 (18)

rund minus 16 Grad C aufweist, muss in besonderen Druckbehältern transportiert werden, was im Vergleich zum Transport des pulver- oder granulatförmigen Kunststoffes recht kostspielig ist. Diese Tatbestände geben den Erdöelgesellschaften genügend Anreiz, die vertikale Integration bis zur Polymerisation der Monomere (Kunststoffrohstoffproduktion) voranzutreiben, denn ihre Gesteungskosten sind dadurch wesentlich tiefer, und ihre Stellung im Markte zeichnet sich dank der höheren Marge durch eine grössere Flexibilität aus. Die schweizerische Kunststoff-Rohstoffproduktion ist dagegen durch ihren vergleichsweise ungünstigen Standort sowohl in bezug auf die Rohstoffbeschaffung als auch den Absatzmarkt benachteiligt, denn die Schweiz, ohne eigene Rohstoffvorkommen, mitten in Europa gelegen, ausserhalb der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft und mit einem sehr beschränkt aufnahmefähigen Binnenmarkt, bietet bedeutend schlechtere Voraussetzungen. Die Voraussetzungen sind für die Erdöelgesellschaften auf jeden Fall und in mancher Beziehung bedeutend günstiger. Diese sind in der Lage, an den geeignetsten Standorten, sei es bei ihren Oelraffinerien oder in der Nähe von grossen Meereshäfen, die Benzin-Spaltanlagen zu errichten und in einem wirtschaftlichen, grosstechnischen Massstab zu betreiben. Es ist deshalb kein Zufall, dass Holland begün-

stigt durch den Standort mit den leistungsfähigen Häfen Rotterdam und Amsterdam, sich viele bedeutende Erdöl- und Chemiegesellschaften niederliessen und das zur Zeit grösste Chemiezentrum der Welt entstanden ist. Unter günstigen Voraussetzungen werden dort fast 300 Raffinerien und petrochemische Anlagen betrieben mit einer Verarbeitungskapazität von jährlich 66 Millionen Tonnen, was einer durchschnittlichen Kapazität einer Anlage von 220'000 Jahrestonnen entspricht.¹⁸ Als Vergleich ist darauf hinzuweisen, dass die Benzin-Spaltanlage des schweizerischen Kunststoff-Rohstoffproduzenten eine Jahreskapazität von schätzungsweise 80'000 Tonnen Leichtbenzin aufweist, was zusätzlich dokumentiert, dass eine solche Anlage besonders in Zukunft kaum mehr in der Lage sein dürfte, zu konkurrenzfähigen Gestehungskosten zu produzieren.

Nicht nur Erdölgesellschaften eröffnen sich neue Möglichkeiten durch das Vorstossen in höher veredelte und ertragreichere Produkte der Erdölchemie, sondern auch für die nachfolgenden Produktionsstufen ergibt sich tendenziell eine Verbilligung der Ausgangsstoffe durch rationellere Herstellung. Es unterliegt daher keinem Zweifel, dass angesichts dieser Entwicklung früher oder spä-

18) 56 (5)

ter auch die schweizerische Kunststoff-Rohstoffproduktion durch die vertikale Integration der Erdoelgiganten irgendwie betroffen wird.

Einen Ausweg aus der sich abzeichnenden recht schwierigen Situation des schweizerischen Kunststoff-Rohstoffproduzenten bietet ihm ebenfalls die vertikale Vorwärtsintegration. Aehnlich wie sich die Voraussetzungen für die Kunststoff-Rohstoffproduktion bei den Erdoelgesellschaften als günstiger erweisen, besitzt der schweizerische Rohstoffproduzent, wie wir im Kapitel der Voraussetzungen einer vertikalen Integration in der schweizerischen Kunststoffindustrie festgestellt haben, wesentliche Vorteile. Eine Art Vertikalisierung, im Sinne der Herstellung von höherwertigen Produkten, hat die schweizerische Rohstoffproduktion bereits teilweise verwirklicht, nämlich die Herstellung von verarbeitungsfähigen Mischungen oder "Compounds" und die Ueberführung dieser Pulvermischungen in Granulate. Die Herstellung solcher Mischungen ermöglicht dem Rohstoffproduzenten, Spezialmischungen zu entwickeln und sich somit vom Massenkunststoff mit seinen, besonders in Zeiten von Ueberkapazitäten, gedrückten Preisen zu lösen und in ertragreichere Spezialitäten vorzudringen. Andererseits streben viele Kunststoffverarbeiter ebenfalls danach, die Extragsmarge der Compoundierung selbst zu realisieren. Aber auch technische Gründe, wie Abstimmen der Mischung auf

die zur Verfügung stehenden Verarbeitungsmaschinen oder auf ein bestimmtes Produkt, können für eine Herstellung der Mischungen beim Verarbeiter selbst sprechen.

Darüber hinaus bestehen für den Rohstoffproduzenten durchaus prüfenswerte Möglichkeiten, indem er über die Compoundierung hinaus die vertikale Integration eine weitere Produktionsstufe vorantreibt und in die eigentliche Kunststoff-Verarbeitung vorstösst, in die Herstellung und den Verkauf von Kunststoff-Halbfabrikaten und -Fertigfabrikaten, entweder allein oder durch enge Zusammenarbeit, Beteiligung oder Uebernahme von Verarbeitungsbetrieben. Dabei kann sich die vertikale Integration auf bestehende Produkte beziehen oder sich auf einzelne Kunststoff-Wachstumsgebiete erstrecken.

Allgemein betrachtet werden, im Gegensatz zu den vielen technischen Spezialprodukten aus Kunststoff, wo eine vertikale Integration vielfach ausgeschlossen werden kann, die Kunststoffartikel des Massenbedarfs in Zukunft immer mehr von vertikalisierten Grossunternehmungen erzeugt werden. Aus diesem Grunde wird die Zahl der nicht vertikal ausgerichteten Rohstoffherzeuger und Verarbeiter im Bereich der Kunststoff-Massenprodukte dementsprechend abnehmen. Eine Ausnahme bilden höchstens kleine, mehr handwerklich geartete Verarbeitungsbetriebe. Dabei darf aber nicht vergessen werden, dass in der Kunststoffin-

dustrie die Grenzen der vertikalen Integration im eigenen technischen know how liegen, wobei oft das notwendige technische Wissen einer weiteren Produktionsstufe weitgehend fehlt. In der Kunststoffindustrie kann deshalb eine vertikale Integration praktisch nur durch Zusammenschluss von Unternehmungen verschiedener Produktionsstufen erfolgen, bei denen Erfahrungen und Wissen in Technik und Marketing bereits vorhanden sind.

Eine weitere Möglichkeit einer vertikalen Integration bietet die Erstellung von sogenannten "in plant operations". Darunter versteht man zum Beispiel eine Anlage zur Herstellung von Kunststoff-Verpackungen, welche innerhalb des Verbraucherbetriebes wie Getränkeabfüllereien, Essigfabriken, Speiseoelfabriken, Pharmaproduzenten installiert und betrieben werden. Der Rohstoffproduzent übernimmt in diesem Fall nicht nur die Rohstoffversorgung der Anlage, sondern die gesamte Problemlösung bis zur gebrauchsfertigen Verpackung. Im einzelnen umfasst diese Projektierung und Planung der Anlage, Wahl der Maschinen und Formen, Finanzierung der Anlage, Instruktion des Personals, Rohstofflieferung, technisches know how, Ueberwachung der Produktion, Unterhaltsservice und Behebung von Störungen, oder sogar Ersatzlieferungen bei defekter Anlage oder bei ungenügender Produktion. Der Verbraucher hat bei diesem System, obwohl die An-

lage in seinem Betrieb steht, mit der Herstellung der Verpackungen nichts zu tun, denn er kauft diese wie bis anhin zu einem im voraus fixierten Stückpreis. Durch dieses Vorgehen können namhafte Transportkosten der leeren Verpackungen von der Produktionsstätte zur Abfüllerei eingespart werden.

Eine vertikale Integration über die Verarbeitungsstufe hinaus dürfte nach unserem Ermessen kaum realisierbar sein. Bei den Kunststoff-Halbfabrikaten erfolgt die Weiterverarbeitung durchwegs in Industrien mit einer ganz anders gelagerten Technologie (Elektroindustrie, Maschinen- und Apparateindustrie), so dass eine vertikale Integration in diese Stufen nicht nur praktisch kaum realisierbar, sondern auch wenig sinnvoll wäre. Eine Ausnahme könnte lediglich eine entsprechende Diversifikationspolitik bilden. Kunststoff-Fertigartikel sind andererseits vielfach Gegenstände des täglichen Bedarfs (Haushaltgegenstände) und finden meist durch bestehende Fachgeschäfte, Handelsorganisationen oder Warenhäuser den grössten Absatz. Zudem sind Kunststoff-Fertigprodukte überwiegend Massengüter, bei denen sich in der Handelsstufe für die einzelnen Produkte keine hohe Marge erzielen lässt.

Andererseits bestehen Tendenzen einer vertikalen Rückwärtsintegration einiger grosser Detailhandelsorganisa-

tionen wie VSK, MIGROS, DENNER in Bereiche der kunststoffverarbeitenden Industrie. Diese vollzieht sich jedoch ganz im Rahmen der Strategie und Entwicklung dieser Unternehmen, weshalb wir diesbezüglich auf die betreffende neueste Literatur verweisen können.¹⁹

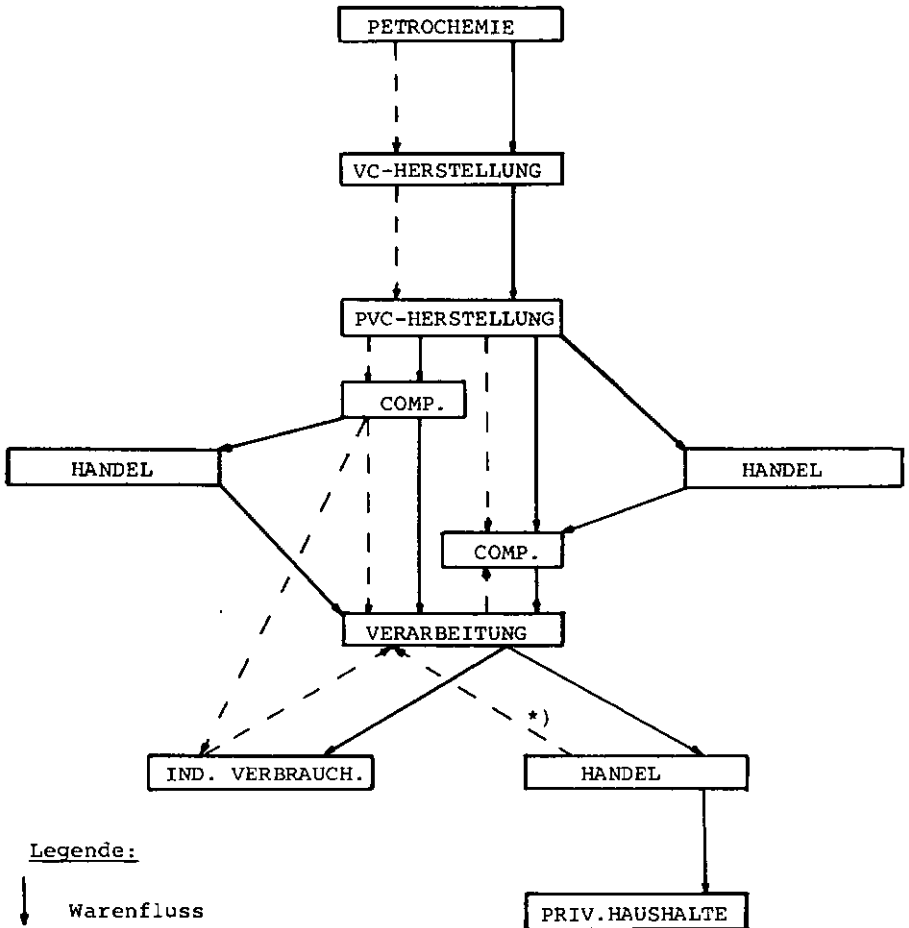
Aus bereits erläuterten Gründen kann hingegen eine aktive vertikale Rückwärtsintegration der Verarbeitungsstufe in die Rohstoffproduktion ausgeschlossen werden.

Die Möglichkeiten der vertikalen Integration in der schweizerischen Kunststoffindustrie nach Produktionsstufen sind in Abbildung II zusammenfassend dargestellt.

19) 57

Abbildung II

Möglichkeiten der vertikalen Integration in der schweizerischen Kunststoffindustrie nach Produktionsstufen



Legende:

↓ Warenfluss

⋯ Integrations-Möglichkeiten

*) nur Grosshandel

42. Möglichkeiten nach Anwendungsgebieten

Auf Grund der bisherigen Ausführungen können wir festhalten, dass die bedeutendsten Impulse für eine aktive vertikale Integration in der schweizerischen Kunststoffindustrie, abgesehen von den weltweiten Bestrebungen der Erdoelkonzerne, von der Stufe der Rohstoffproduktion zu erwarten sind. Aus bekannten Gründen kommt praktisch auch nur eine Vertikalisierung bis zur Verarbeitungsstufe in Frage. Wie wir bereits festgestellt haben, sind im allgemeinen die Erfolgsaussichten für eine vertikale Integration in Richtung der Herstellung von Gebrauchsartikeln des täglichen Bedarfs wie Haushaltgegenstände, Spielwaren, Verpackung bedeutend günstiger als in Richtung der Verarbeitung von Kunststoffen für den technischen Einsatz. Dies ist vorwiegend darauf zurückzuführen, dass bei den technischen Spezialprodukten für den Maschinen- und Apparatebau und die Elektrotechnik die Anforderungen an die Verarbeitung grösser sind, als bei der Herstellung von Verbrauchs- und Gebrauchsgütern. Vor allem in bezug auf die Wahl der Ausgangsmaterialien, Werkzeuge und Formen wie auch den eigentlichen Verarbeitungsprozess sind hier vermehrt spezifische technische Kenntnisse notwendig.

Beim Betrachten der Kunststoff-Anwendungsgebiete werden gute Möglichkeiten einer vertikalen Integration im Bau-

wesen und in der Verpackungsindustrie erkannt. Dabei herrscht aber keineswegs die Meinung, dass das ganze Bauwesen oder die gesamte Verpackungsindustrie in Frage käme, sondern es müssten besonders geeignete Sparten, wo vollständige Problemlösungen angeboten werden könnten, gefunden werden. Im Bauwesen beginnt zum Beispiel die Verwendung von Kunststoffen bereits mit dem Einrichten der Baustelle. Die Baufolien, in Breiten bis zu 10 Metern, ermöglichen das schnelle und wirksame Abdecken von witterungsempfindlichen Baustoffen, den Aufbau von Magazin- und Lagerräumen sowie das Abdichten von Fundament, Mauerwerk und Dächern. Eine Möglichkeit einer Vertikalisierung würde sich dem Rohstoffproduzenten durch die Herstellung von Kunststoff-Folien bieten. Von der Verarbeitungstechnik her gesehen, liesse sich sogar die selbständige Aufnahme einer Folienfabrikation verwirklichen, ob schon eine Zusammenarbeit mit einem erfahrenen Verarbeiter viel Zeit und kostspielige Entwicklungsarbeit einsparen liesse. Im benachbarten Ausland bestehen vielfach zwischen grossen Folienherstellern und bestimmten Rohstoffproduzenten bereits enge Bindungen.

Weitere Möglichkeiten einer vertikalen Integration ergeben sich aus den praktisch unbegrenzten Einsatz- und Substitutionsmöglichkeiten von Kunststoffen im Bauwesen. Bereits heute gehören die Kunststoffe zu den geeignet-

sten Bauwerkstoffen für Wand- und Bodenbeläge, Sockelleisten, Profile, Rolläden, Fensterrahmen, Rohrleitungen sowie elektrische und sanitäre Ausstattungsteile, wobei die Anwendungsmöglichkeiten noch stark ausbaufähig sind. Im Verpackungssektor haben wir bereits in Form der "in plant operations" eine Möglichkeit einer Vertikalisierung kennen gelernt. Diese Art von vertikaler Vorwärtsintegration ist besonders geeignet zur Herstellung von Kleinpackungen und Flaschen, wie sie zum Beispiel die Getränke- und Nahrungsmittelindustrie oder die Pharma- und Kosmetikindustrie benötigt, da der Transport vom Verpackungsproduzenten oder der Flaschenfabrik zum Abfüllbetrieb eingespart werden kann. Eine wichtige Voraussetzung einer solchen Anlage, welche im Betrieb (in plant) eines einzigen Verbrauchers installiert wird, ist, dass die Produktionskapazität auch ausgenützt werden kann. Aus diesem Grunde kommen dafür besonders grössere Unternehmungen in Frage, welche auch grosse Mengen desselben Produktes zu verpacken haben, wie zum Beispiel MIGROS, VSK, Bierbrauereien oder Mineralwasserquellen. Da an die Verpackungen sowohl in bezug auf Aesthetik als auch Funktionskonformität grosse Anforderungen gestellt werden und die Verarbeitungstechnik diesen Erfordernissen gebührend Rechnung tragen muss, hat eine vertikale Integration in den Verpackungssektor praktisch

nur in Form einer engen Zusammenarbeit mit einer in diesem Bereich spezialisierten und erfahrenen Unternehmung Aussicht auf Erfolg.

Ueberdies bietet der Verpackungssektor weitere vielversprechende Möglichkeiten einer vertikalen Integration. An erster Stelle sind die Verpackungsfolien mit den mannigfachen Anwendungen zu nennen. Aus PVC-hart-Folien können tiefgezogene Verpackungs Dosen für Molkereierzeugnisse, Fette, Delikatessen, Obst und vieles andere hergestellt werden. Andere Folien können wiederum durch einfaches Schweissen zur Beutelherstellung verwendet werden und für hautenge Verpackungen stehen Schrumpffolien zur Verfügung. Diese Folien werden auch zur Herstellung von Bündel- oder Sammelpackungen verwendet, die wesentlich zur Rationalisierung der Lagerhaltung beitragen.²⁰

Bereits seit langem bekannt sind Kunststoff-Hohlkörper, welche infolge ihrer vielen guten Eigenschaften wie Schlagfestigkeit, Aromadichtheit, Chemikalienbeständigkeit, Transparenz schnell grosse Verbreitung im Verpackungswesen gefunden haben. Schaumstoffe werden schliesslich vorwiegend für Isolations- und Polsterzwecke als Verpackungswerkstoffe verwendet. Wir erachten praktisch alle diese Möglichkeiten, welche das Verpackungswesen

bietet, als recht vielversprechend für eine vertikale Integration, ist doch das Marktpotential der Kunststoffe im Verpackungswesen noch lange nicht ausgeschöpft. Kunststoffverpackungen gewährleisten vielfach besseren Schutz gegen Transportschäden oder verlängern die Haltbarkeit des verpackten Gutes. Auch die ständig zunehmende Zahl von Selbstbedienungsläden verlangt geeignete Verpackungen, wobei vielfach die Kunststoffe die besten und preiswertesten Lösungen bieten.

5. AUSWIRKUNGEN DER VERTIKALEN INTEGRATION IN DER
SCHWEIZERISCHEN KUNSTSTOFFINDUSTRIE

5.1. Allgemeine Wirkungen

Es wird vielfach die Meinung vertreten, dass die vertikale Integration zu wirtschaftlicher Konzentration, zu Marktmacht oder sogar zu Marktbeherrschung führen kann. Dieses Argument wird jedoch oft überschätzt, sind doch in der Kunststoffindustrie nicht die geringsten Anzeichen einer Monopolisierung festzustellen. Vielmehr kann eine vertikale Integration eine gesamtwirtschaftliche Leistungssteigerung, eine bessere und billigere Marktversorgung, sowie die Erhaltung der Konkurrenzfähigkeit gegenüber ausländischen Wettbewerbern und eine langfristige Sicherung der Arbeitsplätze bewirken, da die zusammengeschlossenen, grossen Unternehmungen weniger von Konjunkturschwankungen betroffen werden. Wir gehen mit Siegwart weitgehend einig,²¹ der die Auffassung vertritt, dass die Konzentration als ein wichtiges Element wirtschaftlicher Dynamik ebenso wesentlich zum Wachstum des ökonomischen Potentials auf den hohen und vorher nie erreichten Stand von heute beigetragen hat, wie die Fortschritte in der Technik und in der Unternehmensführung. Die Konzentration bringt die Kapitalien

21) 103 (84)

auf, welche erforderlich sind, um die Grenzen der technischen Möglichkeiten durch aufwendige Verwaltungs-, Forschungs- und Entwicklungsarbeit immer wieder zu sprengen und Nutzen aus dem technischen Fortschritt, der Massenproduktion, den Grossraummärkten und der Differenzierung von Produktion und Nachfrage zu ziehen.

Trotzdem würde eine vertikale Integration in der schweizerischen Kunststoffindustrie nicht ohne eine gewisse Problematik bleiben, denn zweifellos würde sie mit der Zeit zu einer Vorzugsstellung der integrierten und grossen Unternehmungen führen, was die Struktur der heute vorwiegend gewerblichen Verarbeitungsindustrie nachhaltig beeinflussen könnte.

Eine Gefahr der vertikalen Integration liegt im wesentlichen darin, dass diese die Möglichkeit gibt, gewissermassen auf dem Markt autark zu sein. Durch die Angliederung der verschiedensten Betriebe aus der Vertikalachse wird zweifellos eine Art Unabhängigkeit vom Markte erreicht, indem mehr oder weniger kleine Abschnitte aus hintereinanderliegenden Märkten herausgeschnitten werden. Es ist eine Eigenheit der vertikalen Integration, dass sie sich in einer betroffenen Branche schon bei geringem Marktanteil auf den Wettbewerb auswirken kann.²²

Uns interessieren indessen vorwiegend die Wirkungen der vertikalen Integration auf die einzelnen Produktionsstufen. Diese können zunächst nach drei Richtungen hin unterschieden werden, nämlich nach den produktionstechnischen, den verwaltungstechnischen und den finanziellen Auswirkungen.

Bei der vertikalen Integration kann die Produktion der verschiedenen Stufen an den günstigsten Standorten erfolgen, was Rationalisierungsmassnahmen ermöglicht, welche wiederum eine kostengünstigere Produktion bewirken.

In verwaltungstechnischer Hinsicht liegen die wesentlichsten Vorteile darin, dass die Generalkosten der verschiedenen Stufen weitgehend gespart werden können.²³ Weitere Kostenwirkungen sind je nachdem, ob die Beurteilung von der vor- oder nachgelagerten Produktionsstufe aus erfolgt, in der Rohstoffbeschaffung oder im Vertrieb der erstellten Produkte zu erwarten.

Die finanziellen Vorteile beruhen darin, dass die grossen Unternehmungen sich leichter und billiger die benötigten Mittel verschaffen können. Die schwierige finanzielle Lage vieler kleinerer Unternehmungen ist neben den technischen Gesichtspunkten, technischem Fortschritt, Rationalisierung und dem Arbeitskräftemangel einer der Haupt-

23) 78 (138 f)

gründe für die heutigen Integrationstendenzen.

Wird nun versucht, die betriebswirtschaftlichen Wirkungen der vertikalen Integration genauer zu analysieren, so scheint es vorteilhaft, einerseits zwischen jenen Wirkungen zu unterscheiden, die sich in der Periode der Durchführung geltend machen, und andererseits jenen Wirkungen, die erst von einem bestimmten stabilen Endzustand an wirksam werden. Allerdings ist eine eindeutige Abgrenzung der Durchführungsperiode vom stabilen Endzustand schwierig, weil der Uebergang fließend ist.²⁴

Als Lösungsmöglichkeit kann folgende Abgrenzung vorgenommen werden: Durchführungsperiode, solange die Zielsetzung der Integration als Richtlinie noch nicht erreicht ist, aber immer noch anvisiert werden kann, die Integration also noch in Bewegung ist und Endzustand, wenn der Integrationsvorgang sich stabilisiert hat.

52. Auswirkungen in der Durchführungsperiode

Mit jedem Integrationsvorhaben wird letztlich immer eine Sicherung oder Steigerung des Unternehmungsertrages verfolgt. Es stellt sich deshalb bei jedem Projekt die Frage, inwiefern eine Vertikalintegration die Ertragslage eines Unternehmens verbessern kann.

Eine der augenfälligsten Wirkungen der vertikalen Integration, der Zusammenfassung verschiedener aufeinander angewiesener Produktionsstufen in einer Unternehmung, ist das Wegfallen der Zwischengewinne bei den einzelnen Stufen und der Realisierung des ganzen Gewinnpaketes bei einer einzigen Unternehmung. Vor der vertikalen Integration musste jede Unternehmung einer Produktionsstufe einen Ertrag aus ihrem Zwischenprodukt erzielen. Eine zusätzliche Senkung der Produktionskosten kann aus der vertikalen Integration resultieren durch die bessere Auslastung des Personals, sowie durch eine Verminderung oder den gänzlichen Wegfall von Transportkosten, sofern die Produktionsstätten der verschiedenen Stufen räumlich zusammengelegt werden können, wie auch durch Einsparungen an Werbe- und Vertriebskosten. Oft kann auch eine Handelsstufe zwischen den einzelnen Produktionsstadien entfallen. Ferner wird für die vorgelagerte Stufe weitgehend der Absatz und für die nachfolgende Stufe die Rohstoffbeschaffung sichergestellt. Die vertikale Integra-

tion ist aus dieser Sicht durchaus geeignet, die Ertragskraft einer Unternehmung wesentlich zu stärken und die Wettbewerbsstellung zu verbessern.

Jedes Integrationsvorhaben erfordert zuerst aber einen entsprechend grossen Kapitaleinsatz. Schon in der Phase der Prüfung und Vorentscheidung fallen Kosten an, denen zunächst keine Erträge unmittelbar gegenüberstehen. Die Kosten der Planungsphase beschränken sich meist nicht auf erhöhte Verwaltungskosten, sondern oft können Lücken in den Entscheidungsunterlagen nur durch den Beizug von externen und spezialisierten Marktforschungsinstituten geschlossen werden. Dieses sehr kostspielige Vorgehen drängt sich bei Projekten einer vertikalen Integration auf, da die Unternehmung in ein neues Tätigkeitsfeld vorstossen will und deshalb wenig auf Erfahrung zurückgreifen kann. In der Praxis werden oft die Kosten der Informationsbeschaffung gescheut, da man glaubt, über genügend Anhaltspunkte zu verfügen, welche jedoch oft auf wenig fundierten und subjektiven Vorstellungen beruhen, oder einfach um die Verwirklichung des Projektes zeitlich nicht zu verzögern. Ein solches Vorgehen kann aber nur auf Kosten eines erhöhten Risikos erfolgen. Vielfach könnten nachträgliche Schwierigkeiten, zusätzliche Kosten, Investitionen oder gar Verluste durch eine gewissenhafte Sammlung von umfassenden Daten und Einzel-

informationen in der Planungsphase, wenn auch nicht ganz vermieden, doch wesentlich verringert werden.

Neben den genannten Kosten der Durchführungsperiode können Störungen die Entwicklung beeinflussen, so dass sich die Ertragslage der Unternehmung zunächst verschlechtern kann. Bei interner vertikaler Integration, beim unternehmensinternen Aufbau einer weiteren Produktionsstufe, können derartige Störungen darin bestehen, dass es Schwierigkeiten bietet, für die verschiedenen Arbeitsplätze genügend und ausreichend qualifiziertes Personal zu rekrutieren, technische Schwierigkeiten in der Produktion der neuen Stufe nicht sofort behoben werden können, der Markteinstieg nicht auf Anhieb gelingt, oder die Koordination der Vor- und Nachstufen fehlschlägt. Störungen können aber auch bei externer vertikaler Integration auftreten, wie Opposition von Seiten des früheren Eigentümers oder eines Teiles der Belegschaft gegenüber neuen Massnahmen, welche durch die Koordination bedingt sind. Ferner können vertragliche Verpflichtungen eine rasche Integration des Betriebes erschweren, oder der bestehende Produktionsapparat lässt die notwendigen Rationalisierungsmassnahmen nicht verwirklichen, so dass die angestrebten Markterfolge ausbleiben.

All den erwähnten Störungen ist gemein, dass sie zu Minderleistungen führen oder zusätzliche Kapitalbedürfnisse

auslösen, so dass der erwartete Integrationserfolg vorerst ausbleibt und erst dann erreicht wird, wenn die Störungen behoben sind.

Anders müsste es sich eigentlich verhalten, wenn man eine Gesellschaft übernehmen oder sich an ihr massgebend beteiligen kann, die bereits eine überdurchschnittliche Ertragskraft aufweist, und die auch in Zukunft ein weiteres Wachstum verspricht. Dabei muss aber berücksichtigt werden, dass die Ertragskraft im Uebernahmepreis entsprechend enthalten ist. Der hohe Preis führt zu einem grossen Kapitalbedarf, so dass letztlich die Zinsen jene Vorteile aufwiegen, die sich aus der überdurchschnittlichen Leistungskraft der erworbenen Unternehmung ergeben.²⁵

Grundsätzlich bietet die vertikale Integration geeignete Möglichkeiten einer Kostensenkung und Ertragssteigerung. Meistens ist jedoch zu Beginn der Vertikalintegration das Gegenteil der Fall, denn es handelt sich nicht um einen Vorgang, der sich von Anbeginn des Prozesses sofort zur erwarteten wirtschaftlichen Funktionsweise entwickelt. Sie führt zunächst in der Regel zu zusätzlichem Aufwand, ohne dass ihm ein entsprechender Ertrag bereits gegenüberstünde. Es braucht immer eine gewisse Zeit, bis

sich die neue Organisation so gefestigt hat, dass Leistungen erreicht werden, die ein günstiges Verhältnis zwischen Aufwand und Ertrag gewährleisten. In allen Beispielen wurde deutlich, dass man sich mit der Durchführung eines Integrationsprojektes neuen, oft grossen Schwierigkeiten gegenüber sieht, und dass erst nach Beseitigung dieser Schwierigkeiten angemessene Erträge erzielt werden können. Die Unternehmungen werden mit anderen Worten dann eine Enttäuschung erleben, wenn sie sich eine kurzfristige Ertragserhöhung zum Ziele setzen.²⁶

Nicht zu übersehen sind schliesslich die Wirkungen einer vertikalen Integration auf die Unternehmungsleitung. Einerseits strahlen Wirkungen vom Integrationsvorgang auf die Organisation der Führungsspitze aus, andererseits wirkt der Organisationszustand der Führung auf die Integrationsbewegung zurück. Entscheidend geprägt wird dieses Verhältnis wechselseitiger Wirkungen durch die Aufgabe, ein neues, mehrdimensionales Unternehmungsgebilde zu schaffen,²⁷ wobei die aufeinanderfolgenden Produktionsstufen in die Unternehmung eingegliedert werden. Die Umformung der Organisationsstruktur führt zu einer Veränderung der Position, sowohl der integrierten Stufe

26) 103 (95 f)

27) 103 (96)

als auch, und dies in besonders starkem Masse, der integrierenden Stufe. Die organisatorische Eingliederung und die Koordination der verschiedenen Produktionsstufen (Betriebe) bringt neue Führungsprobleme mit sich. Die neuen Führungsprobleme sind hauptsächlich durch das grössere Unternehmungsgebilde und das Abstimmen der einzelnen Betriebe bedingt. Dabei kann sich besonders die räumliche Dezentralisation der Produktionsstätten nachteilig auswirken, weil die Koordination und Kontrolle wesentlich erschwert wird.

Ins Zentrum der Führungsaufgaben rückt demzufolge das Ausarbeiten, Ueberwachen und Anpassen einer funktionsfähigen Organisation. Die Ziele und Massnahmen müssen dabei weit präziser definiert werden als für die Organisation einer einzigen Produktionsstufe. Wichtig ist auch, dass klare und verständliche Verhaltensnormen für die Führungsorgane der einzelnen Betriebe formuliert und auch eingehalten werden, was bedingt, dass sie wenn nötig überwacht, durchgesetzt oder angepasst werden müssen. Dabei entscheidet vielfach Flexibilität, Durchstehvermögen und Koordinationsfähigkeit der Führung, sowie das Informationssystem über Erfolg oder Misserfolg eines Integrationsprojektes. Grosse Bedeutung kommt dabei dem Informationsfluss zu, welcher sich nicht allein auf Zahlenmaterial beschränken darf, sondern durch periodische Berichte und persönliche Kontakte ergänzt werden soll.

Eine entscheidende organisatorische Aufgabe besteht in der Regelung, welche Aufgaben dezentral von den einzelnen Produktionsstufen zu bewältigen sind, und welche Aufgaben zentral von der Unternehmungsspitze ausgeführt werden sollen. Im allgemeinen wird eine flexiblere und rationellere Organisation erzielt, wenn durch Dezentralisation die Einzelbetriebe eine möglichst umfassende Entscheidungsautonomie erhalten. Bei der vertikalen Integration müssen jedoch alle Entscheidungen, welche grosse wertmässige und langfristige Auswirkungen haben²⁸ und die Koordination der verschiedenen Produktionsstufen berühren, zentralisiert werden, wie beispielsweise Produktionskapazitäten, Sortimentsgestaltung, Forschungs- und Entwicklungsprogramm, Kalkulation usw..

Oft werden die organisatorischen Probleme, die eine vertikale Integration mit sich bringt, von der obersten Unternehmungsleitung vernachlässigt. Die in der Durchführungsphase auftretenden Schwierigkeiten können jedoch nur durch eine klare und zweckmässige organisatorische Regelung gemeistert werden, wodurch auch der angestrebte Sollzustand schneller erreicht werden kann.

53. Auswirkungen im Endzustand

Nachdem wir die Auswirkungen und Probleme einer vertikalen Integration in der Durchführungsphase betrachtet haben, wollen wir im folgenden untersuchen, welche längerfristigen Auswirkungen aus einer Vertikalintegration zu erwarten sind.

Ein grosser Teil der Wirkungen der Vertikalintegration deckt sich als erstes mit denen des Grossbetriebes überhaupt, denn in der Regel wird das wirtschaftliche Potential dabei verstärkt. Für die Beurteilung muss die Grösse der vertikalisierten Unternehmung im Verhältnis zu den übrigen Unternehmungen derselben Branche, also der Kunststoffindustrie, berücksichtigt werden. Hiezu müssen wir uns noch einmal vergegenwärtigen, dass im Jahre 1970 rund 41% der Kunststoffverarbeiter weniger als 20 Mitarbeiter beschäftigten, 32% 21 bis 50, 16% 51 bis 100 und nur knapp 11% mehr als eine 100-köpfige Belegschaft zählten. Eine vertikal integrierte Unternehmung hingegen wird gewzungenermassen eine Belegschaft von einigen hundert Mitarbeitern umfassen. Ein analoges Ergebnis wäre ebenfalls aufgrund von Investitionen zu ermitteln. Eine vertikale Integration in der schweizerischen Kunststoffindustrie hätte als gewichtiger negativer Faktor zur Folge, dass durch die erreichte Machtstellung die Struktur der kunststoffverarbeitenden Industrie nachhaltig

beeinflusst und das heutige Gleichgewicht in Frage gestellt würde. Besonders in Zeiten von Ueberkapazitäten, wie sie in der Kunststoffindustrie, bedingt durch die Minimalkapazität einer zusätzlichen Produktionseinheit, immer wieder vorkommen, wird ohnehin schon über einen verstärkten Preiswettbewerb versucht, die Kapazitäten möglichst auszulasten. In den grossen, verschiedene Produktionsstufen umfassenden Betrieben kommt der gleichmässigen Kapazitätsauslastung jedoch ganz besondere Bedeutung zu, da die aufeinander abgestimmten Produktionsstätten möglichst gleichmässig beschäftigt werden müssen.

Die Stärke der vertikal integrierten Unternehmungen und ihre Herrschaft über wichtige Rohstoffe und Halbfabrikate kann weiterverarbeitende Betriebe veranlassen, engeren Anschluss an die Vertikalunternehmungen zu suchen, was häufig Anlass zu immer weiteren Angliederungen gibt.

Die günstigen Auswirkungen einer Vertikalintegration auf die finanzielle Anziehungskraft sind grösstenteils auf die erreichte Grösse zurückzuführen. Den Grossunternehmungen strömen leicht neue Kapitalien zu, während andere, kleinere Unternehmungen es schwer haben können, zusätzliche Mittel zu beschaffen. Aber auch die Selbstfinanzierung ist in den vertikal integrierten Unternehmungen in der Regel in erheblicherem Umfange möglich,

was die weitere Entwicklung und das Wachstum dieser Unternehmungen sicherstellt. Diese verstärkte Selbstfinanzierungskraft ist auf verschiedene Faktoren zurückzuführen. Mit zunehmender Erfahrung können die Produktionskapazitäten der verschiedenen Stufen derart aufeinander abgestimmt werden, dass eine weitgehend optimale Kapazitätsauslastung resultiert. Die Wirkung ist eine Senkung der Produktionskosten je produzierte Einheit und eine entsprechende Erhöhung der Ertragsmarge. Abgesehen von den Einschränkungen, welche die Durchführungsperiode betreffen, bietet die vertikale Integration weitere Möglichkeiten, durch echte Rationalisierungsmaßnahmen die Gesteuerungskosten zu senken. Indem sich die Unternehmung durch Vertikalintegration auf bestimmte Anwendungsgebiete spezialisiert, kann dies Ausgangspunkt einer Sortiments- und Typenbereinigung sein, so dass kostspielige Einrichtekosten entfallen. Bedeutende Einsparungen sind ferner an Werbe- und Vertriebskosten sowie an Lager- und Frachtkosten möglich, welche früher zwischen den selbständigen Produktionsstufen anfielen.

Die durch die Grösse der Unternehmung bedingte erleichterte Kapitalbeschaffung und die Stärkung der Eigenfinanzierungskraft eröffnen zusätzlich viele neue Möglichkeiten, weitere Rationalisierungsmaßnahmen durch Investitionen zu verwirklichen, was besonders in Zeiten

von Arbeitskräftemangel, Kapitalknappheit und hohem Zinsniveau Anlass für eine vertikale Integration sein kann.

Dass trotzdem die Vertikalintegration in der schweizerischen Kunststoffindustrie bis heute wenig verbreitet ist, muss auf eine Reihe anderer Tatbestände zurückgeführt werden. Ein wesentliches Hindernis sehen wir in den vielfältigen Anwendungsgebieten für Kunststoffe sowie den zahlreichen Verarbeitungsverfahren, welche alle wieder andere Anforderungen an die Verarbeitungstechnik stellen.

Wie wir bereits festgestellt haben, liegen in der Kunststoffindustrie die aussichtsreichsten Möglichkeiten einer Vertikalisierung in der Vorwärtsintegration, welche bei den Erdölunternehmen oder den Herstellern von petrochemischen Ausgangsprodukten beginnt, über die Kunststoff-Massenproduktion führt und schliesslich auch die Verarbeitungsstufe, wenigstens bei bestimmten Anwendungen, erfassen kann. Dabei muss sie sich aber auf wenige und geeignete Verwendungszwecke beschränken.

Durch eine vertikale Integration wird vor allem eine Gruppe von Kunststoffverarbeitern nachteilig betroffen. Das sind diejenigen, die in Konkurrenz treten müssen mit den vertikal integrierten Betrieben. Sie werden aber nicht nur dadurch betroffen, dass ihnen in den vertikal

integrierten Werken eine neue Konkurrenz für ihre Produkte erwächst, sondern vor allem dadurch, dass diese ihnen hinsichtlich der Produktionskosten bedeutend überlegen sind. Diese in der Regel grossen vertikalisierten Unternehmungen produzieren ihre Rohstoffe ganz oder zum grössten Teil selbst und haben daher im ungünstigsten Fall nur ihre Selbstkosten in Betracht zu ziehen. Die nicht integrierten Verarbeiter hingegen müssen die Rohstoffe bedeutend teurer beziehen, da die vorgelagerten Produktionsstufen nicht nur Gewinne erzielen möchten, sondern auch für die gesamten Vertriebskosten entschädigt sein müssen. Dadurch wird besonders die Wettbewerbsfähigkeit der reinen Verarbeiter derselben Produkte gegenüber den integrierten ernstlich in Frage gestellt. Diese Auswirkungen vermochten bis heute Vertikalisierungstendenzen in der schweizerischen Kunststoffindustrie zu hemmen. Der schweizerische Rohstoffproduzent wäre durch vertikale Vorwärtsintegration ernsthafter Konkurrent seiner Kunden geworden und hätte befürchten müssen, dass diese es vorziehen würden, die benötigten Rohstoffe von den ausländischen Rohstoffproduzenten zu beziehen, welche zudem oft ihre Rohstoffe zu günstigeren Bedingungen anbieten können. Da der schweizerische Rohstoffhersteller aber Produktionskapazitäten besitzt, welche mehr als den gesamten inländischen Bedarf decken könnten, wäre es ihm nicht möglich, seine ganze Rohstoff-

produktion durch vertikale Integration selbst zu verarbeiten. Daher ist er darauf angewiesen, seine Rohstoffe an die weiterverarbeitende Industrie liefern zu können.

Nachdem wir festgestellt haben, dass mit einer Vertikalintegration vorwiegend eine Kostensenkung und eine Ertragssteigerung anvisiert wird, drängt sich die Frage auf, welche Wirkungen dabei der Endverbraucher erwarten muss. Als Ausgangslage steht fest, dass auf der einen Seite die durch vertikale Integration verstärkte Marktstellung der Unternehmung anderen Wirtschaftssubjekten gegenüber und das Gewinnstreben sich für den Verbraucher in höheren Preisen der Endprodukte äussern können. Auf der anderen Seite bewirkt die Tätigkeit in verschiedenen Produktionsstufen eine Verminderung des Kapitalrisikos und eine grössere Gleichmässigkeit der Produktion und des Absatzes, welche neben den Bestrebungen einer kostengünstigeren Produktion geeignet sind, die Endprodukte zu verbilligen.

Eine vertikale Integration in der schweizerischen Kunststoffindustrie könnte sich kaum in einer Preiserhöhung für die Endverbraucher auswirken. Die Gründe sehen wir darin, dass die Kunststoffe doch in vielen Anwendungsgebieten mit den traditionellen Werkstoffen in Konkurrenz stehen, und zwar sowohl in preislicher als auch in qualitativer Hinsicht. Als Beispiel möchten wir lediglich

auf den Einsatz von Glas im Verpackungswesen hinweisen, wo die Glasindustrie durch flexible Absatz- und Preispolitik den Wettbewerb mit den Kunststoffen auch in Zukunft erhalten könnte. Ferner würde schon eine geringe Preiserhöhung über das in einer Wirtschaft übliche Mass hinaus die Bildung neuer Konkurrenzunternehmen anregen oder den ausländischen Konkurrenten den Marktzugang erleichtern, umso mehr da die Schweiz keine wirksamen Zollschränken kennt. Diese wenigen Beispiele zeigen deutlich, dass eine vertikale Integration in der schweizerischen Kunststoffindustrie den Wettbewerb nicht ernsthaft zu beeinträchtigen vermöchte und sich ebenso wenig in übermässigen Preiserhöhungen auswirken würde. Die Realisierung der Gewinne verschiedener Produktionsstufen bei ein und derselben Unternehmung würde hingegen vermehrte Investitionen in Forschung, Entwicklung und Produktion ermöglichen, welche wiederum Ausgangspunkt von Qualitätsverbesserungen von bestehenden Produkten, einer Erschliessung neuer Anwendungsgebiete durch neue Produkte, sowie einer guten Ausbildung von Nachwuchskräften sein können. Dadurch wird die Leistungskraft der Unternehmung verbessert. Hieraus ziehen letztlich doch auch die Endverbraucher grossen Nutzen, auch wenn sich die Kosteneinsparungen durch vertikale Integration nicht unbedingt in wesentlichen Preissenkungen auswirken.

54. Folgerungen

Abgesehen von den Einschränkungen, welche in der Durchführungsperiode einer vertikalen Integration angebracht werden müssen, wirkt sich die Ausweitung der Geschäftstätigkeit einer Unternehmung in vor- und nachgelagerte Produktionsstufen im allgemeinen auf lange Frist günstig aus. Trotzdem steht der Erfolg eines derartigen Projektes nicht schon im voraus fest, da er von den verschiedensten Faktoren abhängig ist.

Jede vertikale Integration erfordert bereits in der Projektierungsphase einen grossen Einsatz an qualifizierten personellen Kräften. In Zeiten von Arbeitskräftemangel fällt es jedoch schwer, genügend geeignete Fachleute für ein derart arbeitsintensives Projekt freizuspielen. Nach Abschluss der Planungsarbeiten müssen die finanziellen Mittel für die Investitionen in Anlagen und Gebäude bereit gestellt werden, denen aber, wie wir festgestellt haben, in der Durchführungsphase noch keine entsprechenden Erträge gegenüberstehen. Diese Durchführungsphase dauert in der Regel nicht nur Monate, sondern kann sich auf Jahre erstrecken. Aus diesen Gründen bleibt eine vertikale Integration jenen Unternehmungen vorbehalten, welche in der Lage sind, die hohen Investitionen und Zinskosten der ersten Phasen aufzubringen, um dafür langfristig von den günstigen Kosten- und Ertragswir-

kungen Nutzen ziehen zu können.

Alle erörterten Wirkungen der vertikalen Integration setzen indessen eine wachsende Wirtschaft mit einem zunehmenden Verbrauch der Produkte voraus, denn wirtschaftliche Rückschläge führen zu einer Umkehrung der günstigen Wirkungen. Die Tatsache, dass die Kunststoffindustrie, wie wir in den Ausführungen im ersten Teil festgestellt haben, eine ausgesprochene Wachstumsindustrie darstellt, rechtfertigt das Vernachlässigen der bedrohlichen Folgen, welche bei einem Rückgang des Verbrauches vor allem dadurch zu erwarten sind, dass ein Grossteil der variablen Kosten vor der vertikalen Integration nach erfolgter Eingliederung Fixkosten-Charakter annehmen.

6. ALTERNATIVEN ZUR VERTIKALEN INTEGRATION IN DER
SCHWEIZERISCHEN KUNSTSTOFFINDUSTRIE

61. Allgemeines

Aus den vorstehenden Ausführungen wurde deutlich, dass die vertikale Integration langfristig geeignet ist, die Herstellkosten von Kunststoffen zu senken und die Ertragslage der vertikal integrierten Unternehmungen zu verbessern, sowie das Bereitstellen der finanziellen und personellen Mittel erleichtert, welche die weitere rasche Entwicklung auf dem Gebiete der Kunststoffe gewährleisten. Obwohl gemäss der Themastellung nur die vertikale Integration behandelt wurde, ist sie aber keineswegs das einzige Mittel zur Verwirklichung der Ziele der schweizerischen Kunststoffindustrie. Es gibt eine Anzahl echter Alternativen, welche in ihren Wirkungen je nach dem direkt verfolgten Ziel der vertikalen Integration ebenbürtig oder sogar überlegen sind.

Im folgenden wollen wir zur Abrundung der Vorstellungen kurz auf die wichtigsten Alternativen zur vertikalen Integration eingehen und unterscheiden zwischen den Alternativen für den Rohstoffproduzenten und für die Kunststoffverarbeiter.

62. Alternativen für Rohstoffproduzenten

Die wichtigsten Alternativen zur vertikalen Integration, welche sich dem Rohstoffproduzenten bieten, werden in der horizontalen Zusammenarbeit verschiedener Rohstoffhersteller, in der Sortimentsstraffung und der Spezialisierung, sowie in der Diversifikation erkannt.

Die horizontale Zusammenarbeit kann dabei in den verschiedensten Erscheinungsformen erfolgen, welche vom losen Gedankenaustausch bis zur Fusion von zwei oder mehreren Rohstoffherstellern reichen. Ebenfalls durch horizontale Zusammenarbeit können Rationalisierungen in den Sektoren Beschaffung, Fertigung, Absatz, Finanzierung und Verwaltung erzielt werden, wobei allerdings weniger die zentralen betrieblichen Teilfunktionen berührt werden, als vielmehr die Hilfs- und Nebenfunktionen. Vielfach liegt das Schwergewicht dieser Form der Zusammenarbeit im absatzwirtschaftlichen Bereich, wo am raschesten kostensparende Wirkungen realisiert werden können, wie durch gemeinsame Auslandsvertretungen. Durch die gemeinsame Erledigung von Beschaffungsaufgaben können durch den Bezug von grösseren Mengen derselben Ausgangsstoffe höhere Mengenrabatte ausgehandelt und die Administrationskosten im Einkauf gesenkt werden. Im Fertigungsbereich können die Produktionskosten durch Abstimmung der Produktionsprogramme zwischen den Partnern gesenkt werden. Eine

grosse Bedeutung fällt dem gemeinsamen Unterhalt von Vorstadien wie Forschung und Entwicklung und den Nebenfunktionen der Fertigung wie bei gemeinsamen Betriebsstätten die gemeinsame Benutzung von Verpackungsanlagen, oder dem gemeinsamen technischen Unterhaltsservice von gleichen Produktionsanlagen zu, wo dank der horizontalen Koordination bedeutende Kosteneinsparungen ermöglicht werden.

Kommt eine horizontale Ordnung zwischen einer grossen Zahl von Unternehmungen derselben Produktionsstufe zu Stande, kann die oft gerügte Ausschaltung des Preiswettbewerbs vereinbart werden. Diese kann aber auch gute Seiten aufweisen, wenn dadurch ein ruinöser Preiskampf vermieden wird, oder wenn sich dadurch der Preiswettbewerb zu einer Intensivierung des Qualitätswettbewerbs verlagert und dadurch zu einer Leistungssteigerung auf dem Gebiete der Warenqualität führt. Mancher horizontale Zusammenschluss verschafft ferner durch seine Marktordnung seinen Mitgliedern bessere Möglichkeiten der Spezialisierung. Spezialisierung der einzelnen Betriebe bedeutet aber meistens bessere Qualität, Fabrikation in grösseren Serien als bisher und somit Kostensenkung und Ertragssteigerung. Für den Rohstoffproduzenten heisst Spezialisierung vor allem Beschränkung auf eine oder wenige Kunststoffarten mit den besten marktmässigen und

technologischen Voraussetzungen. Die Spezialisierung kann aber noch weiter vorangetrieben werden, indem die Beschränkung nicht nur eine bestimmte Kunststoffart, sondern einen bestimmten Rohstofftyp für Spezialanwendungen umfasst, wobei anspruchsvolle Problemlösungen angeboten werden könnten, welche dank der guten Ertragslage für den Vertrieb in ganz Europa oder sogar weltweit in Frage kämen.

Eine weitere Alternative bietet die Diversifikation. Diversifikation liegt überall da vor, wo ein Unternehmen sein bisheriges Produktionsprogramm durch Aufnahme neuer Produkte erweitert, und wo diese neuen Produkte sich von den bisherigen so stark unterscheiden, dass sich die neuen Produktions- und Absatzprogramme von den vorhergehenden wesentlich unterscheiden.²⁹

Die Diversifikation kommt also im Absatzprogramm zum Ausdruck und kann unterschieden werden, in:²⁹

- Bearbeitung neuer Märkte mit neuen Produkten unter Beibehaltung der bisherigen produktionstechnischen Grundlage,
- Expansion innerhalb des bisherigen Marktes dank neuer Produkte,
- Eintritt in neue Märkte mit neuen Produkten aus einer neuen Technologie.

29) 94 (108 ff)

63. Alternativen für Kunststoff-Verarbeiter

Trotz ständig steigenden Umsätzen bereitet die Entwicklung der Kosten und Preise in vielen kunststoffverarbeitenden Betrieben ernsthafte Sorgen. Einerseits sind die Produktionskosten infolge von Lohnerhöhungen und Preissteigerungen der Rohstoffe im ansteigen begriffen, andererseits sind die Verkaufspreise infolge der Konkurrenz, welche sich durch die wachsende Zahl von in- und ausländischen Anbietern verschärft, nicht nur einem Druck ausgesetzt, sondern gesamthaft gesehen gesunken. Unter diesen Umständen können die Investitionen, welche notwendig sind, damit ein kunststoffverarbeitender Betrieb mit der technischen Entwicklung Schritt halten kann und leistungsfähig bleibt, nicht immer aus eigener Kraft finanziert werden. Ob sich die Ertragslage durch eine Erhöhung der Verkaufspreise verbessern lässt, ist angesichts des verstärkten Konkurrenzdruckes fraglich.

Neben einer Anpassung der Verkaufspreise und einer vertikalen Integration bieten sich weitere geeignete Möglichkeiten, um die Ertragslage in der kunststoffverarbeitenden Industrie zu verbessern. Als erstes kann durch zwischenbetriebliche Zusammenarbeit innerhalb der kunststoffverarbeitenden Industrie die Voraussetzung für die zukünftige Entfaltung der Betriebe geschaffen werden. Für eine zwischenbetriebliche Zusammenarbeit bestehen

Möglichkeiten auf vielen Sachgebieten und in vielen Formen. Der wachsende Kapitalbedarf könnte durch die Gründung eines besonderen Finanzierungsinstitutes in Form einer Beteiligungsgesellschaft befriedigt werden, wie dies in der Schweiz in jüngster Vergangenheit in anderen Branchen verwirklicht wurde, nachdem schon im Ausland auf diesem Wege gute Ergebnisse erzielt werden konnten. Mit dieser Hilfe können kleine und mittlere Unternehmungen ihre wertvolle Tätigkeit mit Aussicht auf Erfolg fortsetzen, ohne ihre Selbständigkeit an Grossunternehmungen zu verlieren.

Will man nicht so weit gehen, bietet doch die zwischenbetriebliche Zusammenarbeit andere geeignete Möglichkeiten, wie eine vereinheitlichte Kalkulation oder der Betriebsvergleich. Einheitliche Kalkulationsunterlagen gewährleisten eher eine korrekte Kalkulation und eine einheitliche Preispolitik, was nicht nur jedem einzelnen Betrieb, sondern der ganzen Branche zugute kommt, weil bei den Abnehmern weniger falsche Preisvorstellungen geweckt werden. Der Betriebsvergleich ermöglicht jedem Unternehmen eine objektive Einschätzung seiner Kosten- und Ertragssituation, was eine erste Voraussetzung für entsprechende Korrekturmassnahmen darstellt. Die zwischenbetriebliche Zusammenarbeit vermag ferner viele unwirtschaftliche Mehrspurigkeiten auszumerzen. Dies könnte verwirklicht werden durch gemeinsame Sortimentsplanung

und gleichzeitige Spezialisierung auf diejenigen Produkte, für die die Voraussetzungen in den einzelnen Betrieben in bezug auf Produktionseinrichtungen und Fachkenntnisse der Mitarbeiter am besten sind. In der Spezialisierung liegen aussichtsreiche und wirklichkeitsgetreue Möglichkeiten zur Verbesserung der Ertragslage. Die Spezialisierung verschafft der gewerblich strukturierten Kunststoff-Verarbeitungsindustrie reelle Chancen für eine erfolgreiche Weiterexistenz und Entwicklung.

Besonders geeignet ist auch die Zusammenarbeit im Einkauf. Wie schon erwähnt, sind in letzter Zeit einzelne Kunststoff-Rohstoffe teurer geworden. Zudem ist das System der Mengenrabatte zu Ungunsten der Verarbeiter geändert worden. Durch gemeinsamen Einkauf können die günstigeren Bedingungen, welche beim Bezug von grösseren Mengen gewährt werden, ausgenützt werden.

Wo die Voraussetzungen gegeben sind, kann auch ein horizontaler Zusammenschluss erfolgversprechende Möglichkeiten bieten. Insbesondere dort, wo der Finanzbedarf nicht gedeckt werden kann, was bei kleineren Familienunternehmungen häufig der Fall ist, wo kostspielige Forschungs- und Entwicklungsprojekte nicht verwirklicht werden können, wo der Ausbau einer Verkaufsorganisation in Frage gestellt ist und dergleichen, kann ein horizontaler Zusammenschluss neue Wege öffnen.

Von grosser Bedeutung ist schliesslich, dass gründliche Untersuchungen über die Entwicklung der gesamten Kunststoffbranche in der Zukunft durchgeführt werden. Solche Studien sind eine dauernde Aufgabe, die vorteilhafterweise als Gemeinschaftsaufgabe möglichst vieler Unternehmungen aus der Branche gelöst wird. Diese Zukunftsstudien stellen eine geeignete Grundlage für die Entschiede der Unternehmungsleitung dar und sind geeignet, die Unternehmungsziele realistisch zu formulieren und das Risiko von Fehlinvestitionen herabzusetzen.

S C H L U S S W O R T

Obwohl in der schweizerischen Kunststoffindustrie bis heute keine Vertikalstruktur auf breiter Ebene verwirklicht ist, dürften doch schon in naher Zukunft sich weite Kreise dieses Industriezweiges vermehrt mit den Fragen und Problemen einer Vertikalisierung auseinandersetzen. Dies ist darauf zurückzuführen, dass deutliche Anzeichen erkannt werden können, dass die grossen, internationalen Erdölgesellschaften je länger je mehr eine Politik der vertikalen Vorwärtsintegration in die gesamte Erdölchemie verfolgen. Dabei können sie weitgehend die weltweit günstigsten Standorte auswählen, und zwar sowohl in bezug auf die Rohstoffbeschaffung als auch den Absatz. Dadurch wird nicht nur die schweizerische Kunststoff Rohstoffproduktion betroffen, sondern auch weite Bereiche der kunststoffverarbeitenden Industrie. Je mehr der Rohstoffproduzent in seinem Tätigkeitsbereich von den Erdölgesellschaften bedrängt wird, desto eher wird auch er seine Aktivitäten in nachgelagerte Produktionsstufen ausdehnen. Ähnlich wie einzelne wichtige Voraussetzungen bei den Erdölgesellschaften für die Kunststoff Rohstoffproduktion günstiger sind, hat auch oft der Rohstoffproduzent gegenüber den Kunststoffverarbeitern wesentliche Vorteile.

Für die vorliegende Arbeit hatten wir uns deshalb die Aufgabe gestellt, die betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkte der vertikalen Integration am Beispiel der schweizerischen Kunststoffindustrie und insbesondere der Polyvinylchlorid (PVC) Industrie zu betrachten.

Zu diesem Zwecke wurde im ersten Teil zunächst die schweizerische Kunststoffindustrie im gesamtwirtschaftlichen Zusammenhang dargestellt. Als zweiter Schritt wurde im Sinne einer weiteren Grundlegung versucht, die vertikale Integration aus rein betriebswirtschaftlicher Sicht zu charakterisieren, wobei die vertikale Integration als eine Wachstumsform der Unternehmung angesehen wird. Im dritten Teil galt es dann, dem eigentlichen Anliegen der Arbeit gerecht zu werden und die Aspekte der vertikalen Integration in der schweizerischen Kunststoffindustrie zu beleuchten. Da die Ergebnisse jeweils am Ende der einzelnen Kapitel zusammengefasst wurden, kann an dieser Stelle auf eine Wiederholung verzichtet werden.

Abschliessend können wir festhalten, dass die vertikale Integration in der schweizerischen Kunststoffindustrie in Zukunft in vermehrtem Masse angestrebt werden wird, da sie eine geeignete Massnahme zur Kostensenkung und Ertragssteigerung darstellt. Dabei werden die Impulse vorwiegend von der Stufe der Rohstoffproduktion ausgehen, da dort die Voraussetzungen für ein Integrationsprojekt in vertikaler Richtung als gegeben zu betrachten sind.

LITERATURVERZEICHNIS

- 1 Abromeit, G., Amerikanische Betriebswirtschaft, Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler, Wiesbaden ohne Jahresangabe, Verlags Nr. 324.
- 2 Achinger, H., Sozialpolitische Aspekte der Konzentration, Schriften des Vereins für Socialpolitik, Neue Folge, Band 22, Verlag Duncker + Humblot, Berlin 1961.
- 3 Amstutz, Max D., Formen der Unternehmungskonzentration, in: Industrielle Organisation, Nr. 3 38. Jg. (1969).
- 4 Arndt, H., (Herausgeber), Die Konzentration in der Wirtschaft, Schriften des Vereins für Socialpolitik, Neue Folge, Band 20 I bis III, Verlag Duncker + Humblot, Berlin 1960.
- 5 Arndt, H./Ollenburg G., Begriff und Arten der Konzentration, Schriften des Vereins für Socialpolitik, Neue Folge, Band 20 I, Verlag Duncker + Humblot, Berlin 1960.
- 6 Aus der Kalkulationspraxis der kunststoffverarbeitenden Industrie, Kunststoffverarbeitung Folge 11, herausgegeben vom Betriebswirtschaftlichen Ausschuss im Gesamtverband Kunststoffverarbeitende Industrie e.V. (GKV), Carl Hanser Verlag, München 1965.
- 7 Badley, S.R., Die Kunststoffindustrie in der EFTA, in: EFTA-Bulletin, Nr. 5, 11. Jg. (1970).
- 8 Baumberger, H.U., Die Entwicklung der Organisationsstruktur in wachsenden Unternehmungen, 2. Aufl., Verlag Paul Haupt, Bern und Stuttgart 1967.

- 9 Beckmann, L., Industriebetriebswirtschaftslehre, Verlag C.E. Poeschel, Stuttgart 1961.
- 10 Behrens, K.Ch., Kurze Einführung in die Betriebslehre, Verlag C.E. Poeschel, Stuttgart 1966.
- 11 Böhrs, H., Die Kosten des wachsenden Betriebes, Betriebswirtschaftliche Mitteilungen Nr. 44, Verlag Paul Haupt, Bern 1969.
- 12 - Die Produktivität des Betriebes, Betriebswirtschaftliche Mitteilungen Nr. 46, Verlag Paul Haupt, Bern 1969.
- 13 Borschberg, E., Die Diversifikation als Wachstumsform der industriellen Unternehmung, Verlag Paul Haupt, Bern 1969.
- 14 - La diversification et l'intégration conglomérée dans l'industrie, in: Revue économique et sociale, Nr. 1, 22. Jg. (1964).
- 15 Brandt, K., Konzentration und Wachstum, Schriften des Vereins für Socialpolitik, Neue Folge, Band 22, Verlag Duncker + Humblot, Berlin 1961.
- 16 Broich, F., Vortrag des Vorsitzenden der Chemischen Werke Hüls A.G. vor der Rheinisch-Westfälischen Akademie der Wissenschaften in Düsseldorf im März 1970, in: Chemie für Labor und Betrieb, Ausgabe Mai 1970.
- 17 Camani, A., Die Kunststoffverarbeitende Industrie, in: Stand und Probleme der schweizerischen Wirtschaft, Wirtschaftspolitische Mitteilungen, Band 16, Nr. 1, 21. Jg., Verlag Wirtschaftsförderung, Zürich 1965.
- 18 Der Kunststoffmarkt im Jahre 1980, in: Chemische Industrie, Nr. 6, 21. Jg. (1969).

- 19 Der Siegeszug der Kunststoffe, in: National Zeitung, Beilage Forschung und Technik, vom 30.5.1968.
- 20 Diederichs, H., Leistungsfähige schweizerische Kunststoffindustrie, in: Maschinenmarkt-Europa Kunststoff-Revue, Nr. 2, 1969.
- 21 Die grössten Industrieunternehmen der Schweiz, in: Neue Zürcher Zeitung, Nr. 276, vom 18.6.1970.
- 22 Die Kunststoffindustrie der Schweiz, in: Kunststoffe-Plastics, Nr. 6, 14. Jg. (1967), Verlag Vogt-Schild A.G., Solothurn.
- 23 Domininghaus, H., Kunststoffe I, Verlag des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI), Düsseldorf 1969.
- 24 - Kunststoffe II, Verlag des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI), Düsseldorf 1969.
- 25 - Spritzgiessen gefüllter Formmassen, Verlag des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI), Düsseldorf 1969.
- 26 - Kunststoff-Fibel, in: Der Maschinenmarkt, März 1970.
- 27 Entwicklungstendenzen der Kunststoffe bis zum Jahre 1980, in: Neue Zürcher Zeitung, Nr. 655, vom 23.10.1968.
- 28 Entwicklungstendenzen in der Kunststoffindustrie, in: Schweizer Industrieblatt, Nr. 11, (vom 7.6.1969), 42. Jg.
- 29 Feurer, W., Brevier der Arbeitsvereinfachung, 2.Aufl., Verlag Paul Haupt - Westdeutscher Verlag Köln und Opladen, Bern 1968.

- 30 Föhl, C., Diskussionsbeitrag, in: Schriften des Vereins für Socialpolitik, Neue Folge, Band 22, Verlag Duncker + Humblot, Berlin 1961.
- 31 Frey, H.U., Finanzielle und fiskalische Aspekte der Unternehmungskonzentration, in: Industrielle Organisation, Nr. 3, 38. Jg. (1969).
- 32 Friedrichs, G., Technischer Fortschritt und Konzentration, in: Atomzeitalter, Heft 6/7, 1961.
- 33 Fürst, G., Konzentration der Betriebe und Unternehmen, in: Schriften des Vereins für Socialpolitik, Neue Folge, Band 20 I, Verlag Duncker + Humblot, Berlin 1960.
- 34 Gabler's Wirtschaftslexikon, Band I und II, 6. Aufl., Verlag Dr. Th. Gabler, Wiesbaden 1965.
- 35 Gerwig, E., Organisation und Führung industrieller Unternehmungen, Verlag C.E. Poeschel, Stuttgart 1955.
- 36 Giscard d'Estalng, O., La décentralisation des pouvoirs dans l'entreprise, 4. Aufl., Les Editions d'Organisation, Paris 1968.
- 39 Gross, H.F., Mensch und Organisation in der Unternehmung, Verlag Dr. Th. Gabler, Wiesbaden 1966.
- 40 Günstiger Absatz und Ertragsverlauf im LONZA-Konzern, in: Neue Zürcher Zeitung, Nr. 121, vom 13.3.1970.
- 41 Gutenberg, E., Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler, Wiesbaden 1958.
- 42 - Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Die Produktion, Band 1, 8./9. Aufl., Springer Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1963.

- 43 - Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Der Absatz, Band 2, 6. Aufl., Springer Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1963.
- 44 Handwörterbuch der Betriebswirtschaft, Vier Bände, 3. Aufl., Stuttgart 1956.
- 45 Hasler, E., Sortiment und Absatz bei der Unternehmungskonzentration, in: Industrielle Organisation, Nr. 3, 38. Jg. (1969).
- 46 Hax, K., Betriebswirtschaftliche Aspekte der Konzentration, in: Schriften des Vereins für Socialpolitik, Neue Folge, Band 22, Verlag Duncker + Humblot, Berlin 1961.
- 47 - Betriebswirtschaftliche Probleme der Konzentration, in: Schriften des Vereins für Socialpolitik, Neue Folge, Band 22, Verlag Duncker + Humblot, Berlin 1961.
- 48 - Konzernprobleme und Aktienreform in theoretischer Sicht, in: Betriebsgröße und Unternehmungskonzentration, Nürnberger Abhandlungen, Heft 10, Berlin 1959.
- 49 Hayek, N.G., Produktion, Entwicklung und Forschung bei der Unternehmungskonzentration, in: Industrielle Organisation, Nr. 3, 38. Jg. (1969).
- 50 Heinen, E., Konzentration und Kosten, in: Schriften des Vereins für Socialpolitik, Neue Folge, Band 20 III, Verlag Duncker + Humblot, Berlin 1960.
- 51 Henning, K.W., Betriebswirtschaftslehre der industriellen Erzeugung, 4. Aufl., Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler, Wiesbaden 1963.

- 52 Henzler, R., Konzentrationsprobleme in der Unternehmungssphäre, in: Schriften des Vereins für Socialpolitik, Neue Folge, Band 20 I, Verlag Duncker + Humblot, Berlin 1960.
- 53 Hill, W., Brevier der Unternehmungsfinanzierung, Verlag Paul Haupt, Bern und Westdeutscher Verlag Köln und Opladen, 1967.
- 54 - Direct Costing oder Standardkosten, Betriebswirtschaftliche Mitteilungen, Nr. 31, Verlag Paul Haupt, Bern 1964.
- 55 - Unternehmungsplanung, Verlag C.E. Poeschel, Stuttgart 1966.
- 56 Holland Chemiewirtschaft in raschem Aufschwung, in: Neue Zürcher Zeitung, Nr. 415, vom 7.9.1970.
- 57 Jaggi, Y., Le phénomène de concentration dans le secteur de la distribution en relation avec l'avènement de la société de consommation massive, Diss. Lausanne 1970.
- 58 Jahresbericht über das 73. Geschäftsjahr (1969) der Firma LONZA A.G., Basel, Basel 1969.
- 59 Jahresbericht 1969 des Verbandes Kunststoff verarbeitender Industriebetriebe der Schweiz (VKI), Zürich 1970.
- 60 Jahresbericht 1968 des Verbandes Kunststoff verarbeitender Industriebetriebe der Schweiz (VKI), Zürich 1969.
- 61 Jahresbericht 1967 des Verbandes Kunststoff verarbeitender Industriebetriebe der Schweiz (VKI), Zürich 1968.
- 62 Jahresbericht 1966 des Verbandes Kunststoff verarbeitender Industriebetriebe der Schweiz (VKI), Zürich 1967.

- 63 Kilger, W., Industrie und Konzentration, in: Schriften des Vereins für Socialpolitik, Neue Folge, Band 20 I, Verlag Duncker + Humblot, Berlin 1960.
- 64 Kistler, J., Kunststoffe in der industriellen Produktion, in: Wirtschafts-Revue, Band 8, Nr. 86 (Juni), Zürich 1967.
- 65 Knecht, A., Marktforschung für Kunststoffprodukte im Wohnungsbau, Verlag Paul Haupt, Bern 1964.
- 66 Knoblich, H., Zwischenbetriebliche Kooperation, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Nr. 8, 38. Jg. (1969).
- 67 Koberstein, G., Unternehmungszusammenschlüsse, Reihe A/V der Betriebswirtschaftlichen Bibliothek, Herausgeber Prof. Dr. W. Hasenack, Universität Göttingen, Verlag W. Girardet, Essen 1955.
- 68 König, H., Kartelle und Konzentration unter besonderer Berücksichtigung der Preis- und Mengenab-sprachen, in: Schriften des Vereins für Social-politik, Neue Folge, Band 20 I, Verlag Duncker + Humblot, Berlin 1960.
- 69 Kosiol, E., Organisation der Unternehmung, Betriebs-wirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler, Wies-haden 1962.
- 70 - Die Unternehmung als wirtschaftliches Aktions-zentrum, Rowohlt Verlag GmbH, Hamburg 1966.
- 71 Kral, W.A., Kunststoffe, in: Chemie-Anlage und Ver-fahren (CAV), Heft 5 und 6, Mai/Juni 1969.
- 72 Krelle, W., Volkswirtschaftliche Kriterien zur Be-urteilung von Kartellen, in: Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik, Heft Nr. 3, 104. Jg. (1968).

- 73 Küng, E., Wirtschaftspolitische Gegenwartsfragen, Polygraphischer Verlag A.G., Zürich und St. Gallen 1962.
- 74 Lage und Entwicklung der Hoechster Kunststoffe, 1. Bericht, in: Kunststoffberater, Band 13, Nr. 11, Jg. 1968.
- 75 Lage und Entwicklung der Hoechster Kunststoffe, 2. Bericht, in: Kunststoffberater, Band 13, Nr. 12, Jg. 1968.
- 76 Langenegger, E., Konzernunternehmungspolitik, Schriftenreihe des Betriebswirtschaftlichen Instituts der Universität Bern, "Prüfen und Entscheiden", Band 4, Verlag Paul Haupt, Bern 1967.
- 77 Leistungssteigerung in Betrieb und Unternehmung, Verlag Verband schweizerischer Bücherexperten, Zürich 1948.
- 78 Liefmann, R., Die Unternehmungen und ihre Zusammenschlüsse, Band 1, Die Unternehmungsformen, 4. Aufl., Verlag Ernst Heinrich Moritz (Inh. Franz Mittelbach), Stuttgart 1928.
- 79 - Die Unternehmungen und ihre Zusammenschlüsse, Band 2, Kartelle, Konzerne und Trusts, 8. Aufl., Verlag Ernst Heinrich Moritz (Inh. Franz Mittelbach), Stuttgart 1930, Nachtrag zur 8. Aufl., Stuttgart 1934.
- 80 - Die Unternehmerverbände, in: Volkswirtschaftliche Abhandlungen, 1. Heft, Verlag von J.C.B. Mohr (Paul Siebeck), Freiburg i.B., Leipzig und Tübingen 1897.
- 81 Lisowsky, A., Grundprobleme der Betriebswirtschaftslehre, Polygraphischer Verlag A.G., Zürich und St. Gallen 1954.

- 82 Löffelholz, J., Repetitorium der Betriebswirtschaftslehre, 2. Aufl., Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler, Wiesbaden 1967.
- 83 Lusser, P.J., Marktseitige Einflussfaktoren zur Unternehmungskonzentration, in: Industrielle Organisation, Nr. 3, 38. Jg. (1969).
- 84 Manno, P.J., World Plastics, in: A research report by the Long Range Planning Service, Report Nr. 381, Stanford Research Institute. California 1969.
- 85 Matières plastiques, in: Ecartis technologiques, Publication de l'Organisation de Coopération et de Développement Economiques OCDE, Paris 1969.
- 86 Meiner, H.H., Entwicklung und Tendenzen der schweizerischen Kunststoffherzeugung, in: Schweizerische Handelszeitung, Nr. 23, vom 8.6.1961.
- 87 Mertens, P., Diskussionsbeitrag zu Konzentration und Wettbewerb, in: Schriften des Vereins für Socialpolitik, Neue Folge, Band 22, Verlag Duncker + Humblot, Berlin 1961.
- 88 Müller, J.H., Konzentration und Wettbewerb, in: Schriften des Vereins für Socialpolitik, Neue Folge, Band 22, Verlag Duncker + Humblot, Berlin 1961.
- 89 Neue Entwicklung in der französischen Chemie, in: Neue Zürcher Zeitung, Nr. 433, vom 17.9.1970.
- 90 Neumark, F., Die Konzentration in der Wirtschaft, in: Schriften des Vereins für Socialpolitik, Neue Folge, Band 22, Verlag Duncker + Humblot, Berlin 1961.

- 91 Niederer, W., Volkswirtschaftliche Konsequenzen der Unternehmungskonzentration, in: Industrielle Organisation, Nr. 3, 38. Jg. (1969).
- 92 OECD-Berichte und Jahresstatistik des Aussenhandels der Schweiz, herausgegeben von der Eidgenössischen Oberzolldirektion, Bern 1969.
- 93 Ott, E., Technischer Fortschritt, in: Handwörterbuch der Sozialwissenschaften, Göttingen 1959.
- 94 Penrose, E.T., The Theory of the Growth of the Firm, 2. Aufl., Oxford 1963.
- 95 Phantastische Prognosen für Kunststoffe, in: Chemische Industrie, Nr. 1, 21. Jg. (1969).
- 96 Rasche Entfaltung der französischen Chemie-Interessen, in: Neue Zürcher Zeitung, Nr. 425, vom 13.9.1970.
- 97 Rettenmaier/Vatter, Chemie und Technologie, Warenkunde, Band 3, Verlag C.E. Poeschel, Stuttgart 1960.
- 98 Rimarski, G., Spezialdiskussion, in: Schriften des Vereins für Socialpolitik, Neue Folge, Band 22, Verlag Duncker + Humblot, Berlin 1961.
- 99 Seidel, H., Kunststoffmarkt unter der Lupe, in: Chemische Industrie, Nr. 1, 20. Jg. (1968).
- 100 Seischab, H., Betriebswirtschaftliche Grundbegriffe, 2. Aufl., Verlag C.E. Poeschel, Stuttgart 1963.
- 101 Siegwart, H., Der Einfluss der fixen Kosten auf die Unternehmungspolitik, Diss. St. Gallen 1959.
- 102 - Probleme der zwischenbetrieblichen Zusammenarbeit in der Industrie, in: Die Unternehmung, Nr. 2, 19. Jg. (1965).

- 103 Siegwart, H., Zwang und Problematik der Konzentration in der Industrie, in: Die Unternehmung, Nr. 2, 23. Jg. (1969), Verlag Paul Haupt, Bern 1969.
- 104 Siegwart, H./Bachmann, P., Zusammenarbeit in der Industrie, Betriebswirtschaftliche Mitteilungen, Nr. 30, Verlag Paul Haupt, Bern 1964.
- 105 Söltner, A., Preiswettbewerb bei oligopolistischer Angebotsstruktur, in: Der Markenartikel, 28. Jg. (1966).
- 106 Schaller, F., De l'ambiguité de la notion de productivité, in: Revue Suisse d'Economie politique et de Statistique, Nr. 2, 105. Jg. (1969).
- 107 - Die Konzentration der Betriebe, in: Schweizerischer Konsumverein, Nr. 16/17, 65. Jg. (1965), Verlag VSK, Basel 1965.
- 108 - Les facteurs de la transformation des structures, in: Revue Suisse d'Economie politique et de Statistique, Nr. 3, 103. Jg. (1967).
- 109 Schmidheiny, M., Konzentration soll nicht behindert werden, Ansprache des Präsidenten an der Generalversammlung der A.G. Brown Boveri + Cie. 1969, in: Finanz + Wirtschaft, Nr. 56, vom 19.7.1969.
- 110 Schmidt, E., Brevier der Unternehmungsplanung, Verlag Paul Haupt, Bern und Westdeutscher Verlag, Köln und Opladen, 1966.
- 111 Schnyder von Wartsee, R., Psychologische Aspekte der Unternehmungskonzentration, in: Industrielle Organisation, Nr. 3, 38. Jg. (1969).
- 112 Schoen, D., Ursachen und Wirkungen der Wirtschaftskonzentration, in: Der Markenartikel, 12. Heft, 28. Jg. (1966).

- 113 Schwarzfischer, J., Leistungssteigerung durch Zusammenschluss, in: Leistungssteigerung in Betrieb und Unternehmung, Verlag Verband schweizerischer Bücherexperten, Zürich 1948.
- 114 Stettbacher, H.E., Alternativen zur Konzentration, in: Industrielle Organisation, Nr. 3, 38. Jg. (1969).
- 115 Strasser, H., Einige aktuelle Betrachtungen zur Unternehmungskonzentration, Referat an der Generalversammlung des Schweizerischen Bankvereins vom 7.3.1969, in: SBV-Bulletin, Nr. 1/1969.
- 116 Straub, G., Das Schweizer Unternehmen in der Welt von morgen, in: Industrielle Organisation, Nr. 3, 39. Jg. (1970).
- 117 - Unternehmungskonzentration - Was steht der schweizerischen Wirtschaft bevor?, in: Industrielle Organisation, Nr. 3, 38. Jg. (1969).
- 118 Täuber, W., Führungsstil, Organisationsstruktur und Informationswesen bei der Unternehmungskonzentration, in: Industrielle Organisation, Nr. 3, 38. Jg. (1969).
- 119 Trechsel, F., Investitionsplanung und Investitionsrechnung, Verlag Paul Haupt, Bern-Stuttgart 1966.
- 120 Ulrich, H., Betriebswirtschaftliche Organisationslehre, Verlag Paul Haupt, Bern 1949.
- 121 - Die Unternehmung als produktives soziales System, Verlag Paul Haupt, Bern-Stuttgart 1968.
- 122 - Gedanken zur Unternehmungspolitik, Verlag Paul Haupt, Bern 1963.

- 123 Ulrich, H., Organisationsbrevier, Verlag Paul Haupt, Bern, Westdeutscher Verlag Köln und Opladen, 1965.
- 124 Ulrich, H./Ganz-Keppeler, V., Strukturwandlungen der Unternehmung, Verlag Paul Haupt, Bern 1969.
- 125 Ulrich, H./Hill, W., Brevier des Rechnungswesens, 2. Aufl., Verlag Paul Haupt, Bern, Westdeutscher Verlag Köln und Opladen, 1964.
- 126 Ulrich, H./Staerkle, R., Verbesserung der Organisationsstruktur von Unternehmungen, 2. Aufl., Verlag Paul Haupt, Bern 1962.
- 127 Wachstumsträger Kunststoffe, in: Chemische Industrie, Nr. 7, 20. Jg. (1968).
- 128 Weinhold, H., Grundlagen wirtschaftlicher Absatzführung, Verlag Paul Haupt, Bern und St. Gallen 1964.
- 129 - Neuzeitliche Distributionsformen, Verlag Paul Haupt, Bern und St. Gallen 1963.
- 130 Wessels, Th. Konzentration und Anpassungsprozesse, in: Schriften des Vereins für Socialpolitik, Neue Folge, Band 22, Verlag Duncker + Humblot, Berlin 1961.
- 131 Wittmann, W., Konzentrationsprobleme in der Betriebs-sphäre, in: Schriften des Vereins für Socialpolitik, Neue Folge, Band 22, Verlag Duncker + Humblot, Berlin 1961.
- 132 Statistische Jahrbuch der Schweiz 1970, herausgegeben vom Eidgenössischen Statistischen Amt, 78. Jg., Birkhäuser Verlag, Basel 1970.

LEBENS LAUF

Name: John
Vorname: Ralph
Geboren: 7. Januar 1944
Heimatort: Brunnadern (St. Gallen)
Eltern: Walter und Helen John-Germann

1951 - 1957 Primarschule in St. Gallen
1957 - 1959 Sekundarschule in St. Gallen
1959 - 1964 Handelsmittelschule in St. Gallen
1964 Matura
1964 - 1968 Hochschule St. Gallen für Wirtschaft-
und Sozialwissenschaften
1968 Lizentiat der Wirtschaftswissenschaften
1968 - 1969 Doktorandenstudium an der Universität
Neuchâtel, Faculté de droit et des
sciences économiques
1969 theoretische Doktorandenprüfung
1969 - 1970 Ausarbeiten der Dissertation