Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal = Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 124 (1973)

Heft: 3

Artikel: Die schweizerische Holzwirtschaft : gestern - heute - morgen

Autor: Bittig, B.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-767424

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen
Journal forestier suisse

124. Jahrgang März 1973 Nummer 3

Die schweizerische Holzwirtschaft gestern – heute – morgen

Oxf.: 721.4

Von *B. Bittig*, Bern[1]

1. Einleitung

Infolge der nun schon seit Jahren anhaltenden guten Wirtschaftslage ist die Neigung zur Auseinandersetzung mit der Vergangenheit und der Zukunft weitgehend verlorengegangen. Verlorengegangen ist allerdings auch die Möglichkeit, den erworbenen Wohlstand in Ruhe geniessen zu können. Die Alltagsprobleme werden drückend, wichtige Entscheide müssen immer schneller gefasst werden. Von dieser Entwicklung werden alle Branchen erfasst, also auch die Holzwirtschaft.

Die Auseinandersetzung mit der Zukunft wird bei den kapitalintensiven Unternehmungen aus Risikogründen am intensivsten betrieben. Die relativ arbeitsintensiven Bereiche der Holzwirtschaft, das Holzgewerbe kann weitgehend dazu gezählt werden, haben dazu weniger Veranlassung und sind auch aus zeitlichen und finanziellen Gründen meist nicht in der Lage, sich mit Fragen des Gestern oder des Morgen auseinanderzusetzen.

Die nun folgenden Untersuchungen stellen einen weiteren Versuch dar (1), durch Betrachtungen aus vergangenen Jahren und der Aufzeichnung eines zukunftsgerichteten Bildes möglichst gesicherte Unterlagen für eine aktive Holzwirtschaftspolitik bereitzustellen.

2. Was kann aus der Geschichte der Holzwirtschaft gelernt werden?

2.1 Untersuchungsergebnisse aus den «Branchenmässigen Entwicklungsperspektiven»

Um einen wirtschaftlichen Eindruck der Vergangenheit zu erhalten, sollen zuerst die Auswertungen der branchenmässigen Entwicklungsperspektiven (2) kurz dargestellt werden. Die Holzwirtschaft wird in dieser Studie wie folgt erfasst (3):

Papierindustrie:
Holzstoff, Zellulose, Papier, Karton, Papier- und Kartonwaren.

[1] Leicht abgeänderte Fassung eines gleichlautenden Vortrages, gehalten am 29. Januar 1973 im Rahmen der Holzwirtschaftlichen Kolloquien an der ETH-Zürich.

Holzbearbeitungs- und Holzverarbeitungsindustrie:
Sägerei, Schreinerei, Holzmöbelfabrikation, Wagnerei, Küferei, Küblerei, Kisten, Holzgeräte, Besen, Bürsten, Pinsel, Furniersperrholz, Tischler-, Spanholz- und Holzfaserplatten, andere.

Die Erhebung Kneschaurek wurde mit dem Jahre 1969 abgeschlossen und umfasst rückblickend die vergangenen 12 bis 15 Jahre. Die wichtigsten Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Produktion:

Die durchschnittliche Zuwachsrate der gesamtschweizerischen Produktion in der untersuchten Zeitspanne betrug 4,6 Prozent pro Jahr. Dabei ist interessant festzustellen, dass sowohl die Papierindustrie mit 5,6 Prozent als auch die Holzbearbeitungs- und Holzverarbeitungsindustrie mit 5,1 Prozent pro Jahr ein überdurchschnittliches Wachstum verzeichneten.

Arbeitsproduktivität:

Bei einer gesamtschweizerischen Zunahme der Arbeitsproduktivität von 2,8 Prozent pro Jahr wiesen die Papierindustrie mit 5,7 Prozent und die Holzbearbeitungs- und Holzverarbeitungsindustrie mit 4,7 Prozent ebenfalls überdurchschnittliche Zuwachsraten auf.

Im Rahmen dieses gesamtwirtschaftlichen Vergleichs ist somit eine überdurchschnittlich gute Entwicklung der Holzwirtschaft feststellbar. Wie lässt sich diese Aussage vereinbaren mit den diversen Schwierigkeiten der Holzwirtschaft in den vergangenen Jahren? Um hierauf eine Antwort geben zu können, sollen nun vertiefte Einzeluntersuchungen angestellt werden.

2.2 Einzeluntersuchungen aufgrund der Nutzholzverbrauchserhebung 1971 (4)

2.2.1 Bearbeitung von Stammholz in Sägereien

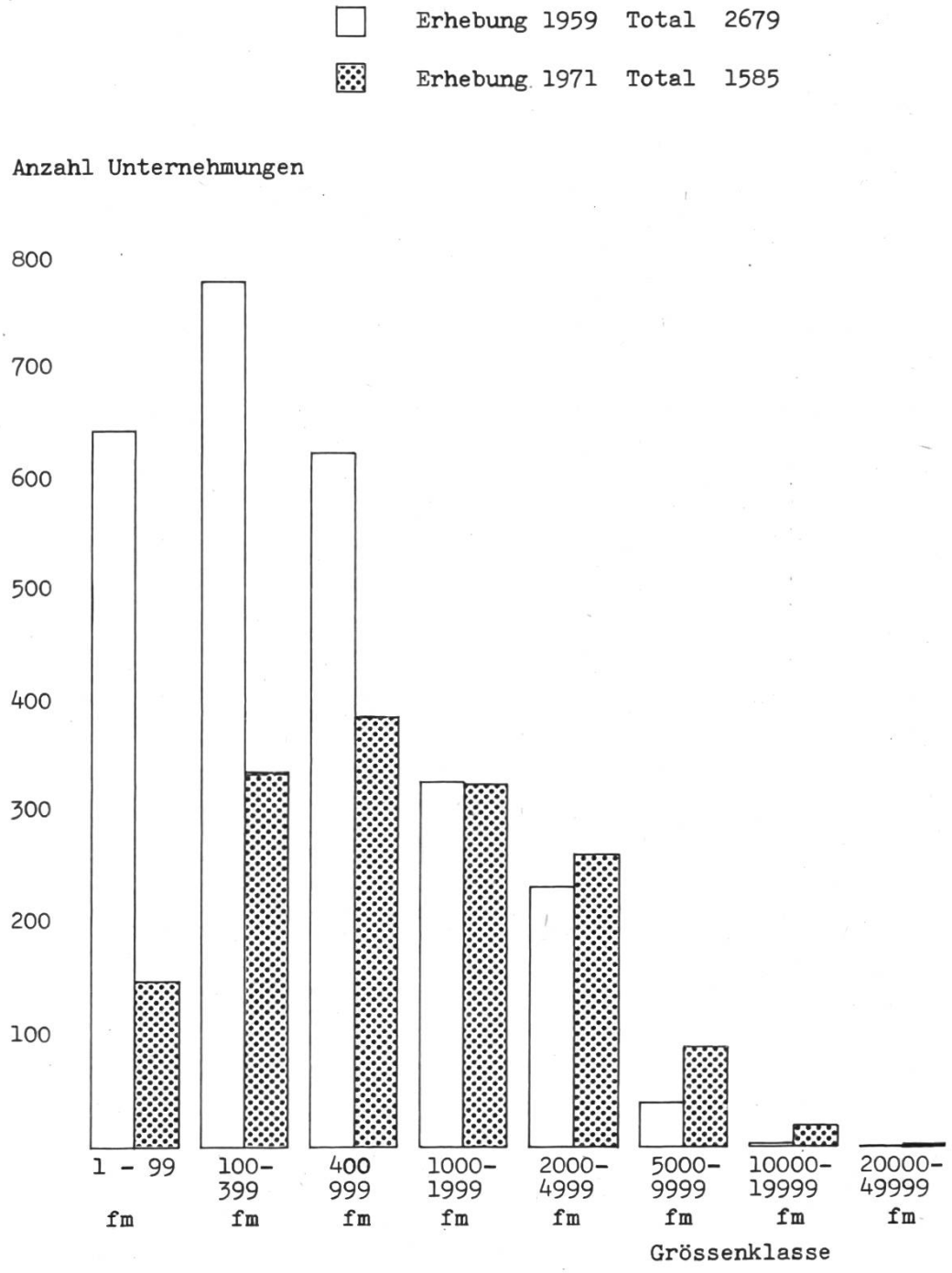
Im Jahre 1971 verarbeiteten rund 1600 Unternehmungen total 2,4 Mio fm Stammholz. Das ergibt pro Betrieb durchschnittlich 1500 fm. 12 Jahre früher (1959) waren es rund 2700 Unternehmungen, welche jedoch nur 2,0 Mio fm Stammholz verarbeiteten. Der Durchschnitt pro Sägerei belief sich rund auf die Hälfte der Menge von 1971.

Somit mussten in der Vergleichsperiode rund 1000 Sägereien ihre Tätigkeit aufgeben. Der verbleibende Rest war jedoch in der Lage, 20 Prozent mehr Stammholz zu verarbeiten als vor 12 Jahren.

Werden die Grössenklassen graphisch aufgetragen, so ergibt sich folgende Verschiebung (Abbildungen 1 und 2).

Die Grössenklasse 1 bis 99 fm soll nicht näher betrachtet werden, und zwar weil sie einerseits statistisch am schlechtesten erfasst werden konnte, anderseits weil sie produktionsmässig gesehen unerheblich ist.

Abbildung 1. Anzahl Unternehmungen nach Grössenklassen



Aufschlussreich in Abbildung 1 ist die Zunahme der Betriebe mit einer verarbeiteten Jahresholzmenge von über 2000 fm. Zugleich zeigt es sich auch, dass der stärkste Rückgang bei Betrieben mit Jahresmengen unter 1000 fm stattfand.

Interessanterweise ist auch die mengenmässige Verschiebung (Abbildung 2) erst über 2000 fm eingetreten, wobei absolut gesehen der Zuwachs in der Klasse 5000 bis 9999 fm am höchsten ist.

Abbildung 2. Rundholzverarbeitung der Unternehmungen nach Grössenklassen

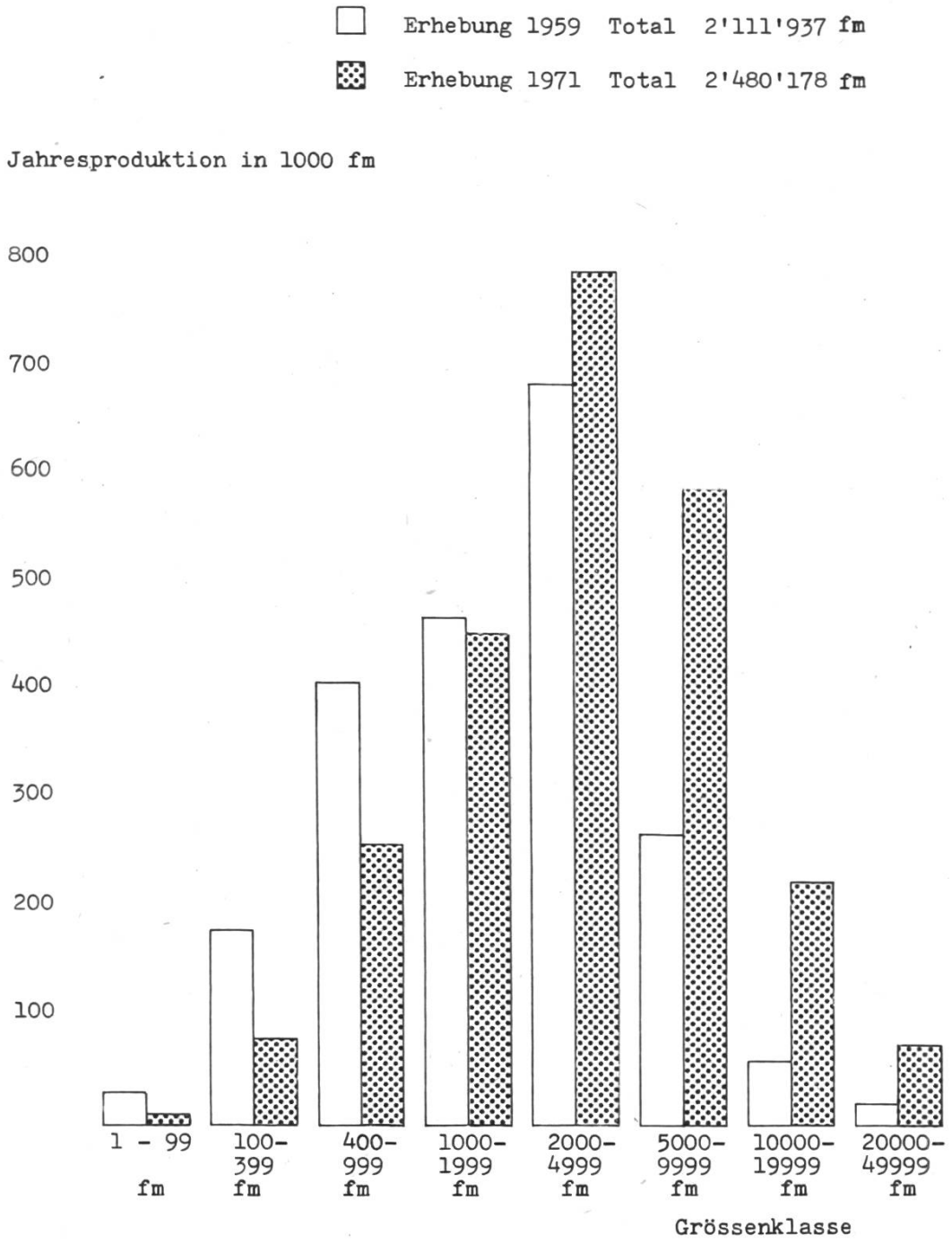


Tabelle 1 zeigt die Verschiebung der Produktion von den mit anderen Betrieben verbundenen Sägereien zu den ausschliesslichen Sägereien. Absolut gesehen ist die Zahl der ausschliesslichen Sägereien zwischen 1959 und 1971 stabil geblieben. Dagegen vermochten diese Sägewerke im Vergleichszeitraum ihre Produktion zu verdoppeln. Die mit anderen Betrieben verbundenen Sägereien sind bei leicht abnehmender Produktion anzahlmässig auf die Hälfte zurückgegangen. Der Selektionsprozess hat somit vorwiegend bei dieser Kategorie stattgefunden.

2.2.2 *Industrie- und Restholz*

Um hier die Entwicklung zwischen 1959 und 1971 aufzeichnen zu können, sollen zuerst die verarbeiteten Mengen und ihre Erzeugnisse verglichen werden. Auffallend in Tabelle 2 ist vor allem die grosse Produktionszunahme zwischen 1959 und 1971 bei den Spanplatten.

Tabelle 1. Sägereien nach Betriebsarten und eingeschnittenes Stammholz
Vergleich der Nutzholzverbrauchserhebungen 1959 bis 1971

	1959				*1971*			
	Betriebsart		*Eingeschnitt. Stammholz Total*		*Betriebsart*		*Eingeschnitt. Stammholz Total*	
	Anzahl Betriebe	*%*	*fm*	*%*	*Anzahl Betriebe*	*%*	*fm*	*%*
Ausschliesslich Sägereien	566	21	582 219	30	532	34	1 192 635	49
Sägereien verbunden mit anderen Betrieben	2100	79	1 365 003	70	1023	66	1 229 839	51
Total Schweiz	2666	100	1 947 222	100	1555	100	2 422 474	100

In Abbildung 3 ist eine starke Verschiebung bei den Grössenklassen der Betriebe festzustellen. 1959 waren zwei Maxima festzustellen, nämlich zwischen 10 000 und 49 999 fm und über 100 000 fm. 1971 ist die Zunahme pro Grössenklasse stetig, bei praktisch gleicher Abnahme der Anzahl Betriebe ausser in der Klasse 1 bis 999 fm. Erwähnenswert ist noch die Klasse über 100 000 fm, wo 1971 4 Betriebe rund 765 000 fm Holz verbrauchten gegenüber 2 Betrieben im Jahre 1959 mit total 425 000 fm.

2.3 *Auswertung*

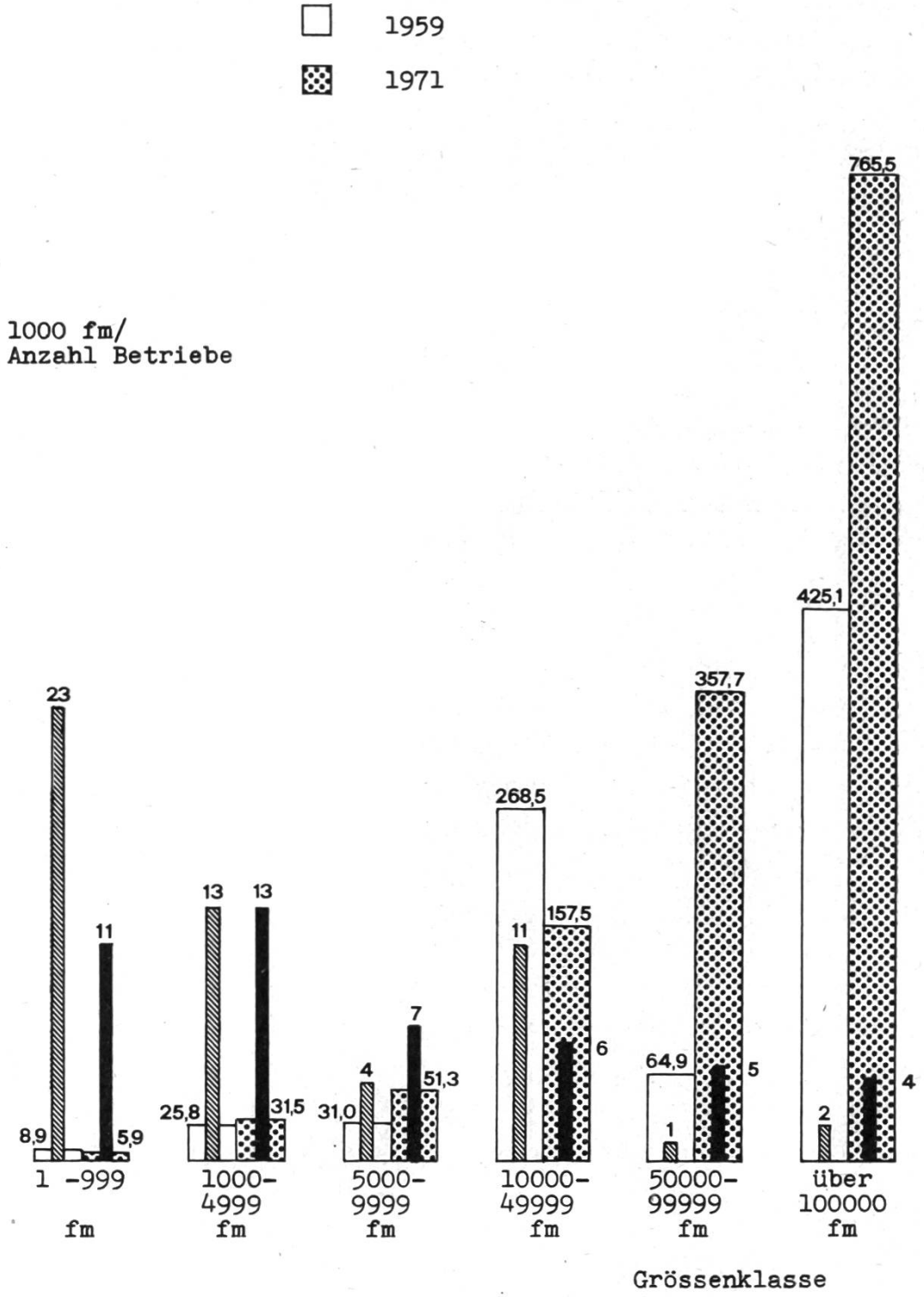
Obwohl der Vergleichsabschnitt nur die letzten Jahre der Geschichte der Holzwirtschaft umfasst, lassen sich folgende Feststellungen machen:

1. Trotz der Umstrukturierung konnte noch eine Marktausweitung erzielt werden.
2. Die Strukturveränderungen wurden ohne politische oder soziale Nachwirkungen vollzogen.
3. Die Umstrukturierung ist ohne jegliche direkte staatliche Einflussnahme, wie zum Beispiel Stillegungsgelder, zinslose Darlehen, Eingriffe in die Handels- und Gewerbefreiheit usw., durchgeführt worden. Hingegen dürfte die schweizerische Handelspolitik (EFTA, GATT) zur Strukturbereinigung beigetragen haben.

Tabelle 2. Verarbeitetes Industrie- und Restholz nach Grössenklassen und Erzeugnissen 1959 und 1971

Erzeugnisse	*Total*		*1 bis 999 fm*		*1000 bis 4999 fm*		*5000 bis 9999 fm*		*10 000 bis 49 999 fm*		*50 000 bis 100 000 fm*		*über 100 000 fm*	
1959	*Betr.*	*fm*	*Betr.*	*fm*	*Betr.*	*fm*	*Betr.*	*fm*	*Betr.*	*fm*	*Betr.*	*fm*	*Betr.*	*fm*
Holzwolle	20	15 500	16	5975	4	9 525	—	—	—	—	—	—	—	—
Leichtbauplatten	9	8 312	4	1191	5	7 121	—	—	—	—	—	—	—	—
Spanplatten	5	81 659	2	872	—	—	1	6 282	2	74 505	—	—	—	—
Faserplatten	3	42 930	—	—	—	—	—	—	3	42 930	—	—	—	—
Holzschliff, Zellulose	17	675 821	1	843	4	9 196	3	24 688	6	151 051	1	64 948	2	425 095
Total 1959	54	824 222	23	8881	13	25 842	4	30 970	11	268 486	1	64 948	2	425 095
1971	*Betr.*	*fm*	*Betr.*	*fm*	*Betr.*	*fm*	*Betr.*	*fm*	*Betr.*	*fm*	*Betr.*	*fm*	*Betr.*	*fm*
Holzwolle	13	13 800	10	5000	3	8 800	—	—	—	—	—	—	—	—
Leichtbauplatten	7	36 300	1	900	4	5 400	1	5 400	1	24 600	—	—	—	—
Spanplatten	11	489 400	—	—	2	4 900	3	21 500	2	68 100	2	151 900	2	243 000
Faserplatten	2	78 400	—	—	—	—	—	—	1	15 800	1	62 600	—	—
Holzschliff	13	354 800	—	—	3	9 100	3	24 400	2	49 000	2	140 400	1	131 900
Zellulose		396 700	—	—	1	3 300	—	—	—	—		2 800	1	390 600
Total 1971	46	1 369 400	11	5900	13	31 500	7	51 300	6	157 500	5	357 700	4	765 500

Abbildung 3. Verarbeitete Menge in 1000 fm Industrie- und Restholz sowie Anzahl Unternehmen nach Grössenklasse der Betriebe



3. Blick in die Zukunft

3.1 Zeithorizont

Die Holzwirtschaft ist bei einem Blick in die Zukunft vor allem an genauen mengenmässigen Angaben über ihre Branche interessiert. Je genauer

jedoch die Zukunftszahlen und je entfernter der betrachtete Zeitpunkt sind, desto geringer ist aber die Wahrscheinlichkeit, dass diese Werte auch eintreten werden.

Für die folgende Betrachtung sollen zwei Zeitpunkte herausgegriffen werden, einmal das Jahr 2000, welches bis anhin für die meisten zukunftsgerichteten Betrachtungen gewählt wurde. Allerdings vermochte bis anhin diese Jahrzahl wegen der Entferntheit und dem akademischen Charakter vieler Studien keine grosse Beunruhigung hervorzurufen.

Eine Jahrzahl, welche die Unternehmer der Holzwirtschaft beschäftigen sollte, ist die Zeit um 1990. Welche Überlegungen sind für die Wahl dieses Jahres ausschlaggebend?

Angenommen, der Abschreibungszeitraum für eine grosse Investition in der Holzwirtschaft betrage 15 Jahre. Die Vorbereitungen für die Realisierung einer solchen Investition beanspruche ungefähr drei Jahre. Es kann folgende Rechnung aufgestellt werden:

Fällung des Investitionsentscheides heute, Inbetriebsetzung der neuen Anlage Ende 1975, Anlage abschreiben nach 15 Jahren, ergibt 1990.

Bis zu diesem Zeitpunkt wird aus betriebswirtschaftlichen Gründen die entsprechende Anlage Holz verbrauchen. Der nächste technologische Sprung findet also erst nach 1990 statt. Somit zeigt sich, dass bei richtig durchgeführten betriebswirtschaftlichen Betrachtungen schon heute die auf 1990 folgenden Jahre geplant werden müssen.

3.2 Trendextrapolation des Holz- und Holzproduktemarktes bis 1990

Die einfachste Methode, um in die Zukunft zu schauen, ist die Trendextrapolation. Wenn hier zuerst auch mit diesem Mittel gearbeitet wird, so nicht, weil diese Prognosemethode für die Holzwirtschaft besonders geeignet wäre, sondern nur um möglichst das ganze Spektrum der zukünftigen Möglichkeiten zu erhalten und anhand eines konkreten Beispiels durchzuspielen.

Abbildung 4 zeigt den Rohholzverbrauch der Schweiz in den Jahren 1955 bis 1971 sowie das optisch geschätzte Mittel dieser Jahre, linear verlängert bis 1990. Der Rohholzverbrauch würde sich somit im Jahre 1990 auf 9 Mio fm belaufen (A), wovon 4 Mio fm (B) aus der Inlandproduktion stammen würden.

Nun ist aber bekannt, dass der Schweizer Wald überaltert ist (5) und dass in Zukunft mit mehr Nutzungen gerechnet werden kann. Die Gesamtnutzung wird für die folgende Untersuchung gutachtlich auf 7 Mio fm (C) festgelegt.

Für weitere Schlüsse muss Abbildung 5 betrachtet werden. Diese zeigt im Vergleichszeitraum die Entwicklung des auf Rohholzäquivalent umgerechneten Aussenhandels. Bei linearer Extrapolation würden 1990 rund 6,5 Mio fm importiert und 1,5 Mio fm exportiert. Durch die biologisch notwendig wer-

dende Mehrnutzung (C) könnte bei gleichbleibend steigendem Export der Import auf der heutigen Höhe verbleiben.

Abbildung 4. Rohholzverbrauch in Rundholzäquivalent

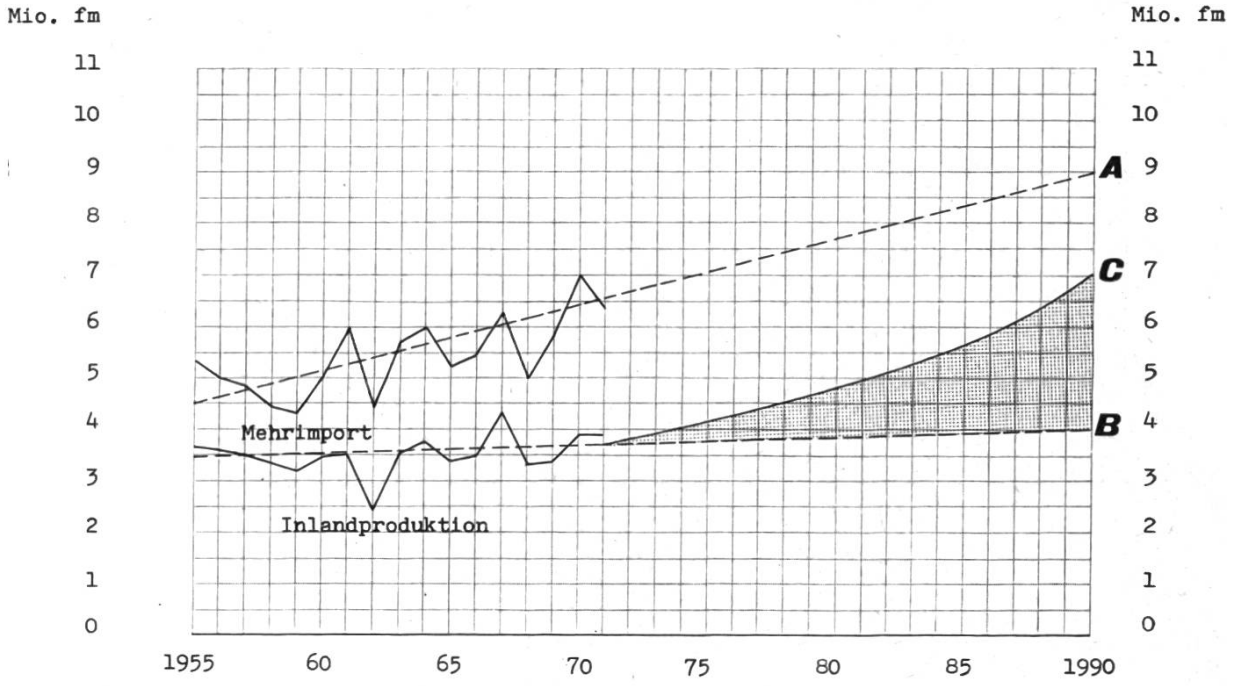
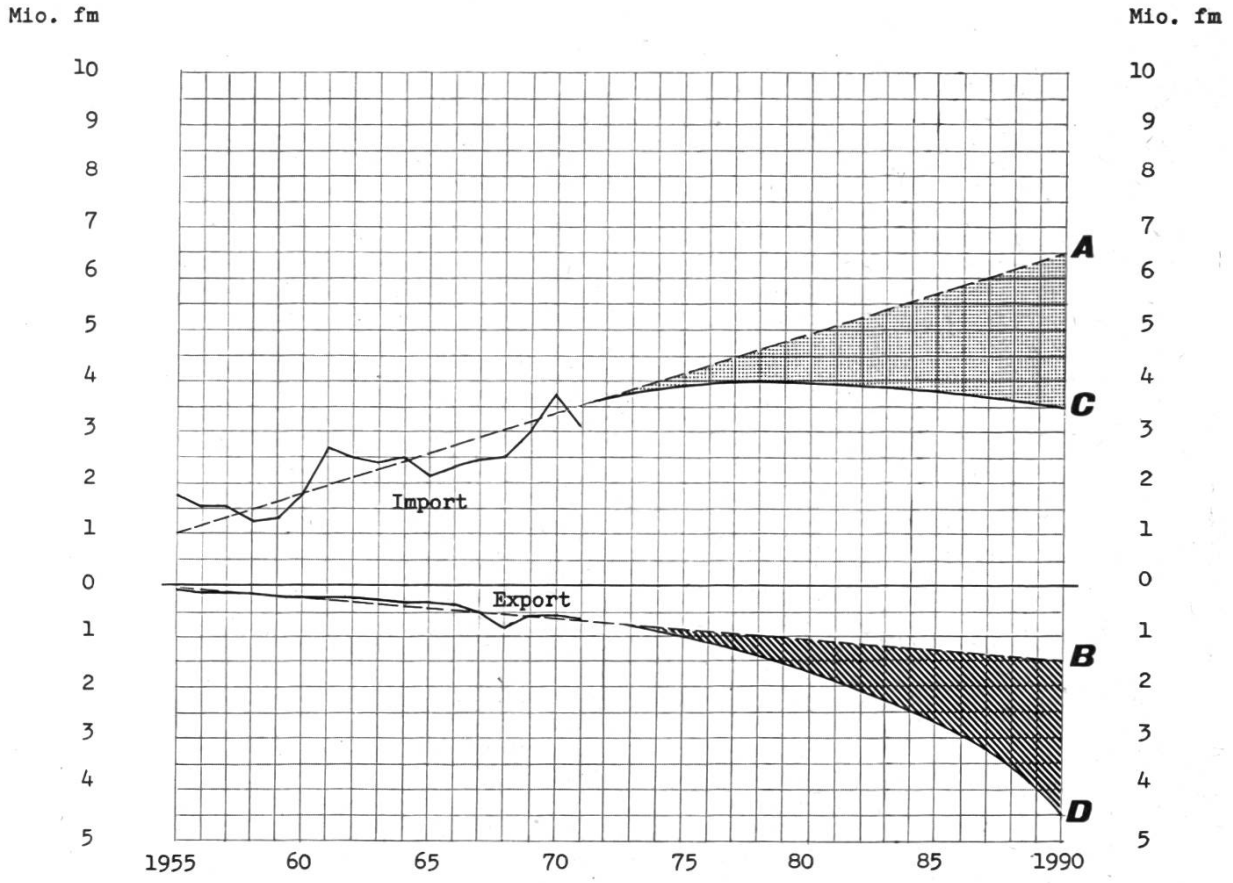


Abbildung 5. Import und Export von Holz und Holzproduktion auf Rohholz umgerechnet (in Festmeter)



Wird der bisherigen Entwicklung der Lauf gelassen und sollte sich erweisen, dass das wegen der Überalterung mehranfallende Holz im Export abgesetzt werden kann, so würde die Zunahme des Exportes im Jahr 1990 bei Punkt D, also bei 4,5 Mio fm, stehen.

Vermutlich wird die Zukunft zwischen den beiden Extrempunkten C und D liegen. Es wird Sache der Wissenschaft sein, insbesondere des zukünftigen Landesforstinventares, den anfallenden Sortimentsanfall möglichst frühzeitig bekanntzugeben, damit sich die Holzwirtschaft auf diese möglichen Mehrnutzungen einstellen kann.

Bis anhin wurde nur von Mengen gesprochen. Im Rahmen unseres Wirtschaftssystems ist es aber viel wichtiger zu wissen, ob die Nachfrage nach den Produkten der Holzwirtschaft vorhanden ist, welches die Bestimmungsgründe der Nachfrage sind und mit welchem Investitionsaufwand ein Mehranfall von Holz vermarktet werden kann.

3.3 Weitere Entwicklungsperspektiven

3.3.1 Holzmarktstudie des U.S. Forest Service

In Ermangelung einer schweizerischen Holzmarktforschung soll zuerst kurz eine Studie des Forstdienstes der USA behandelt werden.

In der Novembernummer der Zeitschrift «Business Week» wird im Leitartikel auf die momentane Holzknappheit in den USA hingewiesen (6). Eine darin aufgeführte Holzmarktstudie bis zum Jahre 2000 zeigt (6), dass bei

Schätzungen des U. S. Forest Service über die zukünftige Lage auf dem Schnittwaren- und Sperrholzplattenmarkt (aus Business Week, November 25, 1972, S. 81)

Abbildung 6

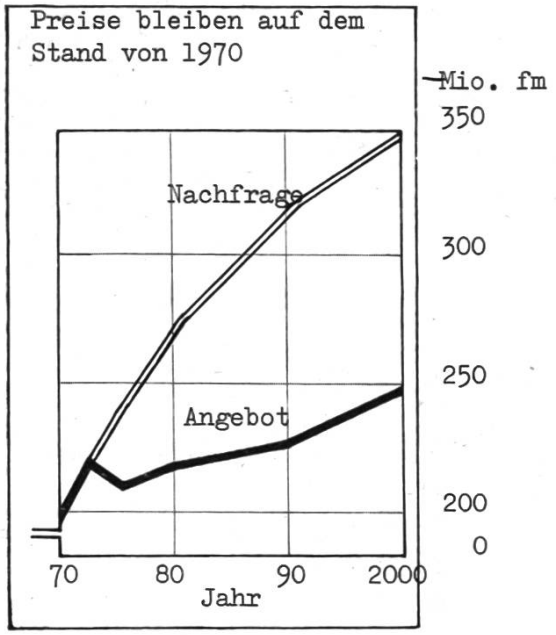
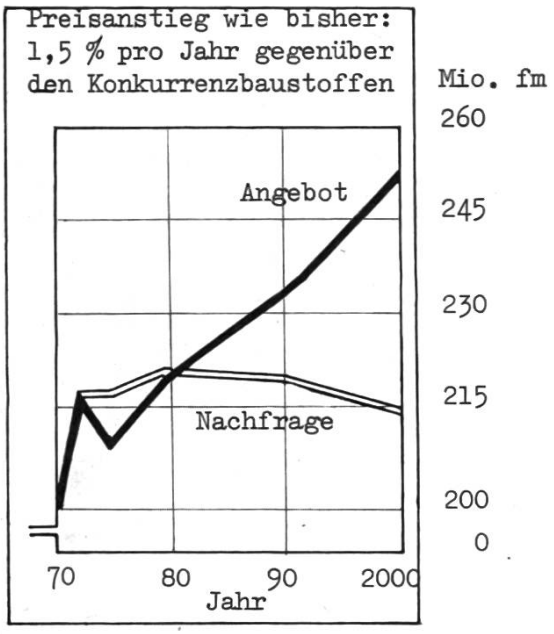


Abbildung 7



gleichbleibenden Preisen die Nachfrage nach Schnittwaren und Sperrholzplatten weit über dem Angebot liegen wird (Abbildung 6). Unter der Annahme, dass der in der Vergangenheit beobachtete relative Preisanstieg der Schnittwaren und Sperrholzplatten gegenüber den anderen Baustoffen von 1,5 Prozent anhalten wird, rechnet die USA-Studie mit einer massiven und vermutlich irreversiblen Holzverdrängung ab 1980 (Abbildung 7).

Obwohl die nordamerikanischen Verhältnisse von den schweizerischen grundverschieden sind, dürfte die Tendenz richtig sein. So zeigen europäische Verbrauchsstudien bis zum Jahr 1980 analoge Entwicklungstendenzen (7). Dies bedeutet, dass die schweizerische Holzwirtschaft auch bei wirtschaftlicher Prosperität versuchen muss, alle Rationalisierungsmöglichkeiten auszuschöpfen, damit die Preise möglichst niedrig bleiben oder sich gegenüber den Konkurrenzstoffen zumindest nicht verschlechtern.

3.3.2 Branchenstudie Kneschaurek

Die für die Schweiz vorhin durchgeführte Trendextrapolation hat alle Einflussfaktoren, welche auf die Holzwirtschaft bestimmend sein können, ausser acht gelassen. Die einzige darin enthaltene Störgrösse war das Ergebnis aus der waldbaulichen Forschung. Doch auch diese Entwicklung ist mit Unsicherheit behaftet, da die Höhe der Mehrnutzungen von deren Wirtschaftlichkeit abhängt und schliesslich das mehranfallende Holz auch vermarktet werden muss.

Kneschaurek untersucht in seiner Studie die wachstumsbedingten Strukturwandlungen der Nachfrage sowie die branchenmässigen Produktivitätsunterschiede bis zum Jahre 2000. Nach seinen Ausführungen wird sich die Einkommensstruktur wie folgt verändern (Abbildung 8).

Durch die Möglichkeit, sich beinahe alle Konsumgüter leisten zu können, wird das weitere Einkommen in zunehmendem Masse für den Konsum von Dienstleistungen verwendet werden. «Auf allen Märkten wird sich eine Tendenz zur Verlagerung der mengenmässigen Nachfrage im Sinne einer vermehrten Beanspruchung qualitativ höherwertiger und technisch vollkommener Güter und Dienstleistungen bei gleichzeitigem Rückgang der Nachfrage nach weniger qualifizierten oder technisch weniger leistungsfähigen Produkten und Diensten ergeben» (8).

Aufgrund diverser Ausführungen macht Kneschaurek eine Tendenzaussage, welche auf folgenden Grundlagen bzw. Annahmen beruht:

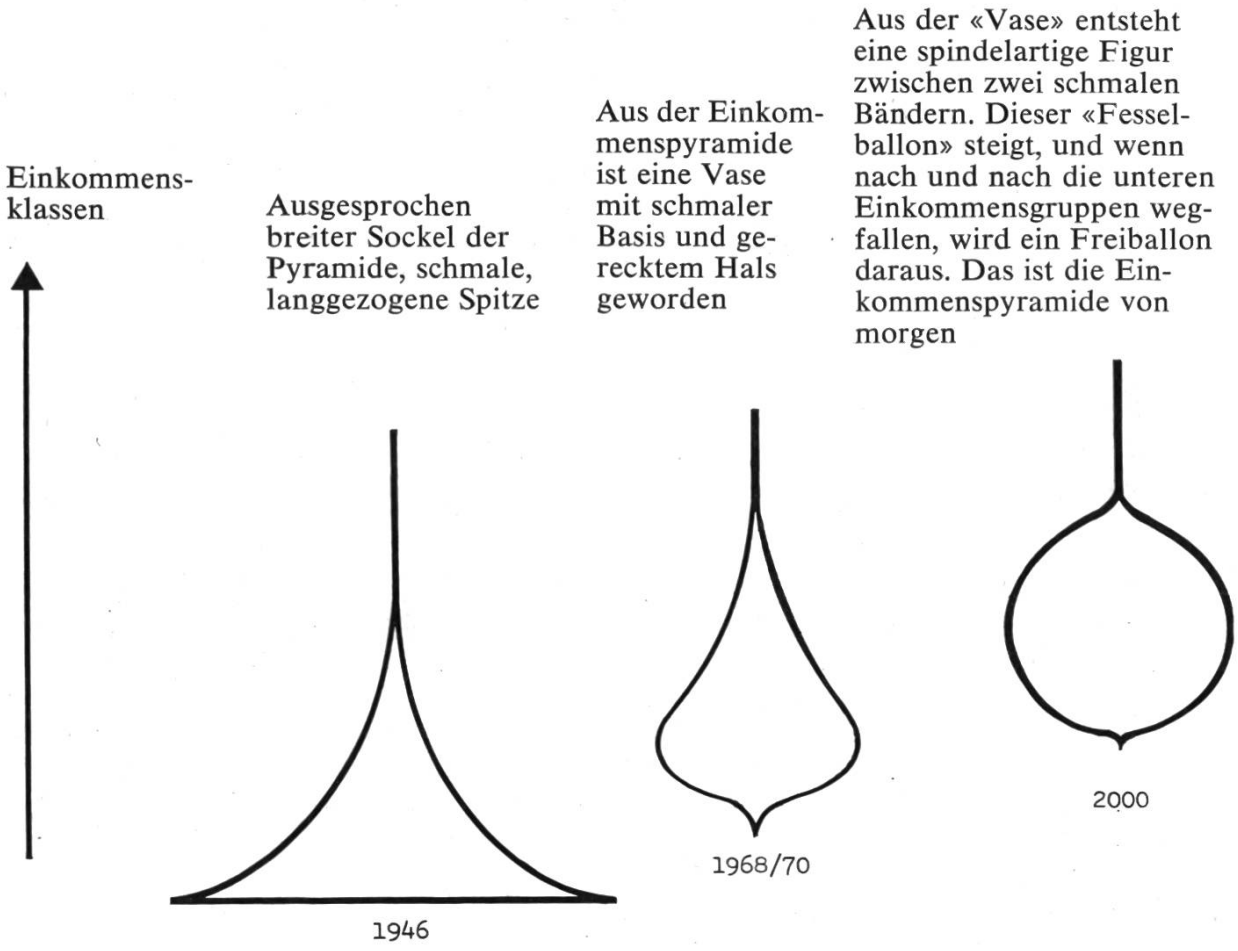
«a) Einer geschätzten Zuwachsrate des realen Bruttosozialproduktes bis zum Jahre 2000 von durchschnittlich 3,25 Prozent pro Jahr.

b) Einer geschätzten Zuwachsrate des realen Bruttosozialproduktes je Einwohner von durchschnittlich 2,6 Prozent bis zum Jahre 2000.

c) Einer internationalen Querschnittanalyse, welche die Reaktion der Inlandsnachfrage nach Erzeugnissen und Dienstleistungen der 24 unter-

suchten Branchen in Ländern mit unterschiedlichem Entwicklungsstand festhält.

Abbildung 8. Die Veränderung der Einkommensstruktur im Verlaufe des wirtschaftlichen Wachstums (aus: Branchenmässige Entwicklungsperspektiven, Band 1, S. 20, St. Gallen, Dezember 1971)



Daraus wurde eine „typisierte", gleichsam international gültige Verhaltensfunktion der Nachfrage abgeleitet, die es uns gestattete, soweit als notwendig, die bisher gültigen Elastizitätskoeffizienten der Nachfrage für die Periode 1970 bis 2000 sinngemäss zu korrigieren» (9).

In der Tabelle 3 (10) sind alle Sektoren enthalten. Es ist daraus ersichtlich, dass sowohl die Papierindustrie als auch die Holz- und Möbelindustrie Einbussen erleiden werden.

3.4 Investitionsaufwand im Zusammenhang mit Mehrnutzungen des Waldes

Unter der Annahme, dass bis 1990 rund 3 Mio fm Holz jährlich mehr auf den Markt kommen, würde der Anteil nach Produkten etwa wie folgt aussehen:

1,8 Mio fm Stammholz, 1 Mio fm Industrieholz, 0,2 Mio fm Brennholz.

Zu heutigen Investitionskosten würde dies bedeuten, dass zur Verwertung dieser Mehrproduktion die Sägeindustrie rund 150 Mio Fr. (Fr. 83.—

Tabelle 3. Die Entwicklung der Inlandsnachfrage* nach den Gütern und Dienstleistungen der einzelnen Sektoren bzw. Branchen der schweizerischen Volkswirtschaft 1958 bis 1969 sowie die Perspektiven bis zum Jahre 2000 — Werte in konstanten Preisen von 1965

	Durchschnittliche jährliche Zuwachsrate der Inlandsnachfrage in %		*Elastizität der Inlandsnachfrage, bezogen auf das reale BSP***	
	1958—69	*1970—2000*	*1958—69*	*1970—2000*
Schweiz Total	5,5	3,4	1,2	1,1
I. Landwirtschaft	2,5	0,7	0,5	0,2
II. Bergbau	2,7	1,8	0,6	0,5
III. Industrie total	5,8	3,2—3,3	1,3	0,9—1,0
1. Nahrungsmittel und Genussmittel	4,4	2,3—2,5	0,9	0,7
2. Elektrizität, Gas, Wasser	4,8	3,1	1,1	0,9
3. Textilindustrie	2,5	1,4—1,5	0,5	0,4
4. Bekleidungsindustrie	6,2	3,0—3,2	1,3	0,9
5. Papierindustrie	7,3	4,2	1,6	1,3
6. Druck und Graphik	7,2	4,0	1,6	1,2
7. Leder, Kautschuk, Kunststoffe	10,0	5,5	2,2	1,7
8. Chemie	9,7	4,6	2,1	1,4
9. Steine und Erden	6,3	3,8	1,4	1,2
10. Metallindustrie	5,5	2,6	1,2	0,8
11. Maschinen, Fahrzeuge, Apparate	5,6	3,3	1,2	1,0
12. Uhren, Bijouterie	8,9	4,0—4,2	1,9	1,3
13. Holz- und Möbelindustrie	5,8	3,2	1,3	0,9
IV. Baugewerbe	7,0	4,1—4,2	1,5	1,3
V. Dienstleistungen total	5,0	3,4—3,5	1,1	1,1—1,2
1. Handel	4,6	3,0—3,2	1,0	0,9—1,0
2. Banken	5,9	3,8	1,3	1,2
3. Versicherungen	6,8	3,9	1,3	1,2
4. Verkehr, Nachrichtenwesen	3,2	3,0	0,7	0,9
5. Fremdenverkehr	3,9	3,2	0,8	1,0
6. Gesundheit, Körperpflege, Reinigung	4,6	3,4	1,0	1,1
7. Verschiedene Dienstleistungen	4,3	3,2—3,4	0,8	0,9—1,0

* Umsatzwerte real, das heisst in konstanten Preisen von 1965.

** Die Elastizität gibt an, um wieviel Prozent die Inlandsnachfrage (zu konstanten Preisen von 1965 gerechnet) bei einer 1%igen Veränderung des Bruttosozialproduk-

tes (BSP) zu- bzw. abnimmt. Der Elastizitätskoeffizient von 0,2 für die Landwirtschaft (geschätzter Wert 1970—2000) besagt zum Beispiel, dass in der Periode 1970 bis 2000 zu erwarten ist, dass eine 1%ige Zunahme des realen Bruttosozialproduktes nurmehr eine Zunahme der realen Inlandsnachfrage nach landwirtschaftlichen Erzeugnissen um 0,2 % zur Folge haben wird.

Aus: Branchenmässige Entwicklungssperspektiven, Band 1, S. 41.

pro fm), die Zellulose-, Holzschliff- und Plattenindustrie rund 500 Mio Fr. (Fr. 500.— pro fm) investieren müssten. Das macht für die Holzwirtschaft insgesamt 650 Mio Fr. oder 220 Mio Fr. pro Mio fm Mehrnutzung.

Dazu kommt noch der Investitionsbedarf der Anschlussindustrie (Hobelwerke, Zimmereien, Fensterfabriken usw.) sowie derjenige der Forstwirtschaft. Der letztere dürfte unter der Annahme, dass nicht mehr Arbeitskräfte als bis anhin im Wald beschäftigt werden, sicherlich 350 Mio Fr. betragen. Diese Zahl lässt sich schätzen aus der Waldfläche und den Umstellungskosten auf die hochmechanisierte Ernte. Die letztere bedingt Investitionen von rund Fr. 200.— bis Fr. 300.— pro ha. Dazu kommen noch die Investitionen in Erschliessungsanlagen.

Somit sind für die Mehrnutzungen von 3 Mio fm 1 Mia Fr. oder 330 Mio Fr. pro Mio fm bereitzustellen. Im weiteren darf nicht vergessen werden, dass die obige Rechnung nur für das mehranfallende Holz gemacht wurde. Es ist jedoch vorstellbar, dass der technische Fortschritt, die Umweltschutzgesetzgebung und andere, heute noch nicht bekannte Einflussfaktoren zu den normalen Erneuerungsinvestitionen noch einen erhöhten Kapitalbedarf für die Verarbeitung der heutigen Basismenge von 4 Mio fm bedingen werden.

3.5 Welche Möglichkeiten hat die schweizerische Holzwirtschaft in der Zukunft?

3.5.1 Allgemeine Möglichkeiten

Grundsätzlich ist es wichtig, dass die Erwartungen, welche sich zum heutigen Zeitpunkt mindestens bis zum Jahre 1990 erstrecken sollten, klar definiert und festgelegt werden, und zwar im Rahmen einer integralen Planung. Der Ablauf kann wie folgt aussehen (11):

Zuerst kommen Unternehmungsphilosophie und -politik. Diese beiden Bereiche weisen den längsten Betrachtungszeitraum auf. Selbst bei guter wirtschaftlicher Lage sollte eine periodische Überprüfung der allgemeinen Ziel- und Wertvorstellungen nicht unterlassen werden. Aus der Unternehmungsphilosophie lässt sich die Unternehmungspolitik herleiten, und diese Politik sollte sich in einer konkreten Strategie niederschlagen. Unter Strategie wird hier die funktionale Beziehung zwischen den Erwartungen (Vorstellungen über die Zukunft) und den Aktionen (aktives Verhalten) verstanden. Die Erwartungen sollten insbesondere Vorstellungen beinhalten über den Marktanteil und die Gewinnentwicklung. Die Aktionen im Rahmen der Strategie müssen für die Holzwirtschaft zumindest ein Marketing-Konzept, eine

Unternehmungsplanung sowie Forschung und Bildung umfassen. Ist es aus Gründen der Betriebsgrösse nicht möglich, alle Aktionen autonom zu gestalten, so kann für gewisse Teilbereiche eine zwischen- oder überbetriebliche Zusammenarbeit angestrebt werden. Für das Holzgewerbe wird dies vor allem die Bereiche der Forschung sowie der Aus- und Weiterbildung umfassen.

Nach diesen allgemeinen und grundsätzlichen Ausführungen sollen noch kurz die zukünftigen Entwicklungsmöglichkeiten der wichtigsten holzwirtschaftlichen Branchen hypothetisch skizziert werden.

3.5.2 Sägeindustrie

Wie die Nutzholzverbrauchsstudien 1959 bis 1971 gezeigt haben, ist ein eindeutiger Trend zu grösseren Betriebseinheiten festzustellen. Vermutlich wird sich diese Entwicklung in Zukunft noch verschärfen, wobei für die ausschliesslichen Sägewerke die Verarbeitungskapazität über 20 000 fm pro Jahr liegen dürfte. Die Kleinsägereien, welche das Sägewerk in Verbindung mit einem anderen Betrieb führen, können dank den Diversifikationsmöglichkeiten ebenfalls mit einer gesicherten Zukunft rechnen. Betriebswirtschaftlich betrachtet wird allerdings bei einer Vollkostenrechnung die Kostenstelle Sägewerk eher defizitär abschneiden. Eine Analyse mittels anderer Kostenrechnungssysteme (Deckungsbeitragsrechnung, Grenzkostenrechnung) dürfte jedoch ergeben, dass ein Kleinsägewerk bei verbundener Produktion ebenfalls noch betriebswirtschaftlich gewinnbringend sein kann.

Für das Sägereigewerbe gelten die allgemeinen Ausführungen über das Gewerbe insgesamt. So wird bei kleinen Betrieben die Zukunft nicht so sehr von der Betriebsgrösse, das heisst von der technischen Leistungsfähigkeit, abhängen, sondern vielmehr von der «Grösse», das heisst vom Können, des Betriebsleiters. Dieser muss über folgende Qualifikationen verfügen: unternehmerischer Weitblick, welcher auf einer guten Ausbildung und stetiger Weiterbildung beruht, verbunden mit einer schnellen Anpassungsfähigkeit an veränderte Marktsituationen.

3.5.3 Zellulose- und Holzschliffindustrie

Die relativ kapitalintensive Zellulose- und Holzschliffindustrie wird auch in Zukunft stark vom Weltmarkt abhängen. Die Gründe liegen in der geringen Spezialisierungsmöglichkeit bei den Produkten, der relativ hohen Kapitalintensität mit den damit verbundenen konjunkturellen Empfindlichkeiten sowie in der internationalen starken Konkurrenz. Es stellt sich deshalb die Frage, ob zur Abdeckung nationaler Wirtschaftsunsicherheiten, wie Währungsunruhen, Auseinandersetzungen zwischen den Sozialpartnern, Umweltschutzgesetzgebung usw., die Zelluloseindustrie nicht eine teilweise Verlegung der Produktion ins benachbarte Ausland oder Beteiligungen an ausländischen Firmen prüfen sollte. Aus Gründen der Risikoverteilung dürfte

vermutlich eine solche Politik in Zukunft von Vorteil sein, nicht zuletzt auch aus technologischen Überlegungen, liegen doch die optimalen Kapazitäten von Zellulosewerken über dem Aufnahmevermögen des schweizerischen Marktes. Kleinbetriebe vermögen sich nur bei starker Spezialisierung gegenüber der internationalen Konkurrenz zu behaupten (12).

Obwohl die schweizerische Zellulose- und Holzschliffindustrie bereits grosse Anstrengungen für die Hebung der Umweltfreundlichkeit ihrer Produktionsprozesse unternommen hat, wird auch in Zukunft der Umweltschutz ein bestimmender Faktor für das Überleben einzelner Unternehmungen sein (13). Amerikanische Untersuchungen haben allerdings gezeigt, dass für die Betriebsschliessung von Zellulosewerken in den letzten Jahren die Auflagen in bezug auf Umweltschutz nie allein ausschlaggebend waren, sondern dass die Gründe entweder in total veralteten Betriebsanlagen oder einem unfähigen Management lagen (14). Wie schweizerische Erfahrungen gezeigt haben, kann eine zielgerichtete Umweltforschung bei der Zelluloseherstellung sogar gewinnbringend verkauft werden (15). Werden die vorgesehenen Umweltschutzauflagen in allen Ländern auch tatsächlich mit der notwendigen Härte durchgesetzt, so dürfte sich langfristig für die Holzschliff- und Zelluloseindustrie die Erfindung neuer Technologien für den Holzaufschluss aufzwingen. In Anbetracht der hohen Produktionsziffern der Zukunft könnten solche umweltfreundlichere Erfindungen vermutlich zu sehr guten Bedingungen abgesetzt werden.

3.5.4 Plattenindustrie

Die Frage, inwieweit die Plattenindustrie von morgen weiterhin Holz als Rohstoff benötigen wird, ist noch nicht entschieden. In diesem in der Vergangenheit sehr dynamischen Zweig der Holzwirtschaft dürfte vor allem der Rohstoffpreis, also der Preis für das Industrie- und Restholz, langfristig gesehen der entscheidende Faktor für die «Treue zum Holz» sein.

Die optimale Betriebsgrösse lässt sich auf dem Sektor der Spanplatte etwa bei 100 000 bis 200 000 m³ Platten pro Jahr festlegen. Jeder über diese Kapazität hinausgehende Betrieb weist Sprungkosten auf. Die Kostendegression ist in diesen Fällen gering. In Anbetracht der Aufnahmefähigkeit des Schweizer Marktes, welche heute etwa bei 400 000 m³ liegt und welche noch nicht gesättigt ist, dürfte es auch in Zukunft sowohl betriebswirtschaftlich als auch volkswirtschaftlich sinnvoll sein, im Rahmen des Produktionsvermögens des Schweizer Waldes eine möglichst hohe Plattenproduktion in der Schweiz zu haben. Allfällige Grenzproduzenten werden in Zukunft durch eine Weiterveredelung der Platten eine wesentliche Ertragsverbesserung erzielen.

Vermutlich werden auf dem Baumarkt künftig vermehrt Grossunternehmer auftreten, welche vor allem auch den Elementbau weiter fördern werden (16). Aus Gründen der Absatzsicherung wäre es für die Plattenindustrie von

Vorteil, wenn sie mittels Kapitalbeteiligungen bei den Dispositionen dieser potentiellen Grossverbraucher mitbestimmen könnte.

4. Schlussbemerkungen

In Anbetracht der sich verschärfenden Umweltbedingungen ist die Aufstellung von Prognosen mit grossen Unsicherheiten behaftet. Ausserdem macht sich das Fehlen einer schweizerischen Holzmarktforschung immer stärker bemerkbar. Trotz diesen Mängeln besteht aber für die gesamte Holzwirtschaft die Verpflichtung, sich mindestens über die mögliche Entwicklung der nächsten 20 Jahre Gedanken zu machen. Dies ist dringend nötig, weil die Konkurrenzindustrien bestrebt sind, ihren Marktanteil auf Kosten des Holzes auszudehnen. Gewisse Wirtschaftsanalysen prognostizieren bereits einen Terrainverlust für die schweizerische Holzwirtschaft (17).

Die gemachten Ausführungen sollen nicht als Prognose oder Prophezeiung dienen, sondern einfach als Anregung. Je mehr Kritik die Holzwirtschaft den obigen Ausführungen entgegensetzen kann, desto eher kann die Wahrheit gefunden werden. Zum Schluss noch einen ernsten Hinweis für diejenigen, welche glauben, keine Zeit zum Planen und zum Denken zu haben (18): Es wird festgehalten, dass sich der Konkurrenzkampf im Inland verschärfen wird, «. . . und zwar nicht nur innerhalb der einzelnen Branchen, sondern auch zwischen ihnen. Immer mehr Produzenten werden aufgrund der überdurchschnittlich ansteigenden Kosten in eine Kosten-Ertrags-Relation geraten, die sie zu Grenzproduzenten stempelt und in ihrer Existenz zunehmend gefährdet. Eine immer grössere Zahl dieser Produzenten wird vor die Alternative gestellt, entweder aufzugeben oder sich leistungsfähigeren und auch kapitalkräftigeren Grossunternehmungen direkt oder indirekt auszuliefern. Für die dritte Möglichkeit — sich mit ähnlich strukturierten Unternehmungen zusammenzuschliessen oder nach rationelleren Formen der Zusammenarbeit unter Beibehaltung der Selbständigkeit zu suchen — wird diesen Unternehmungen oft die hierfür notwendige Zeit fehlen.» In Anbetracht einer solchen Zukunftsaussicht dürfte sich eine Auseinandersetzung mit der kommenden Entwicklung auch für die Holzwirtschaft, und zwar für jeden Unternehmer, schon heute mehr als lohnen.

Bemerkungen

(1) Die Bemühungen um die Förderung des prospektiven Denkens in der Forst- und Holzwirtschaft sind nicht neu. So wurde die Januar-Nummer der SZF 121 (1970) speziell auf das Jahr 2000 ausgerichtet.

(2) Entwicklungsperspektiven der Schweizerischen Volkswirtschaft bis zum Jahre 2000, Teil III: Branchenmässige Entwicklungsperspektiven, Band 1 und 2. Arbeitsgruppe Perspektivstudien, Oberleitung: Prof. Dr. F. Kneschaurek, St. Gallen, Dezember 1971.

(3) Band 1, Tabelle 1, S. 2f.

(4) Die Nutzholzverbrauchserhebung 1971 wurde als Vollerhebung vom Eidg. Oberforstinspektorat in Zusammenarbeit mit dem Eidg. Statistischen Amt durchgeführt. Die Ergebnisse werden in der Reihe der Statistischen Quellenwerke der Schweiz gegen Ende dieses Jahres veröffentlicht werden.

(5) *Ott, E.:* Erhebungen über den gegenwärtigen Zustand des Schweizer Waldes als Grundlage waldbaulicher Zielsetzungen. Mitt. Schweiz. Anst. forstl. Verswes., Bd. 48, Heft 1, 1972.

(6) Business Week, November 25, 1972, Nr. 2256, S. 81.

(7) Europas Holzverbrauch steigt weiter, aus: Holzzentralblatt 98 (1972), 94.

(8) Branchenmässige Entwicklungsperspektiven, Band 1, S. 24.

(9) Branchenmässige Entwicklungsperspektiven, Band 1, S. 38.

(10) Branchenmässige Entwicklungsperspektiven, Band 1, S. 41.

(11) *Ulrich, H.:* Die Unternehmung als produktives soziales System, S. 328, Bern-Stuttgart, 1968.

(12) Problemreiche Zukunft der schweizerischen Papierindustrie. NZZ vom 2. 11. 1969, Nr. 654, S. 19, und vom 6. 11. 1969, Nr. 661, S. 9.

(13) In Schweden betragen die «Umweltinvestitionen» schon heute 15 % der Gesamtinvestitionen. Vgl. Schwedens Forstindustrie investiert 470 Mio SKr. in Umweltpflege. Holz-Zentralblatt 98 (1972), S. 78.

(14) Wirtschaft und Umweltschutz in den Vereinigten Staaten. NZZ vom 6. 9. 1972, Nr. 416, S. 10.

(15) *Göttsching, L.:* Zellstoff- und Papierindustrie, in: Umwelt-Report, Frankfurt a. M., 1972, S. 120ff.

(16) So weist zum Beispiel die «Elektro-Watt» unter anderem bei folgenden Firmen Kapitalbeteiligungen aus: Ernst Göhner (100 %), Ego-Werke (100 %), Bauwerk Bodenbelagsindustrie (100 %), Sandwell and Company (26,1 %). Vgl. Veränderte Beteiligungs- und Kapitalstruktur der Elektro-Watt, NZZ vom 10. 10. 1972, Nr. 473, S. 11.

(17) Struktur und Perspektiven der Industrie Westeuropas. Bulletin der Schweizerischen Kreditanstalt 78 (1972), 6, S. 7.

(18) Aus Branchenmässige Entwicklungsperspektiven, Bd. 1, S. 50.

Résumé

L'histoire de l'économie du bois est présentée sur la base des «Perspectives de l'évolution par branches» (sous la direction du prof. F. Kneschaurek), de même que de l'enquête — non encore publiée — sur la consommation de bois d'œuvre en 1971. Les deux études montrent qu'au cours des 12 à 15 dernières années, la situation de l'économie du bois a été en général bonne. Toutefois l'industrie de la scierie a subi un net processus de rétrécissement; en effet, le nombre des scieries est tombé de 2700 en 1959 à 1600 en 1971.

L'avenir de l'économie du bois est exposé jusque vers les années 1990 et 2000. L'année 1990 est étudiée sur la base d'une extrapolation des tendances depuis 1955 et de l'analyse par Ott de l'état de la forêt suisse. On procède en outre à une estimation des dépenses d'investissement en relation avec des exploitations supplémentaires possibles de la forêt. L'étude de Kneschaurek, de même qu'une analyse du marché du U. S. Forest Service s'occupent de l'an 2000.

Les possibilités d'évolution suivantes ressortent de ces recherches:

L'industrie de la scierie sera, encore plus que jusqu'ici, divisée en scieries à proprement parler et scieries associées à d'autres entreprises. Chez les premières, la capacité de transformation dépassera 20 000 m³ par an. L'industrie de la cellulose et de la pâte de bois devra à l'avenir s'occuper davantage de question de protection de l'environnement. En ce qui concerne l'industrie de la cellulose, il y a lieu d'examiner s'il ne conviendrait pas de s'efforcer de transférer les usines à l'étranger. L'industrie des panneaux restera fidèle au bois dans la mesure où les prix de la matière première le lui permettront. Pour des questions de grandeur des entreprises et de pouvoir d'absorption du marché, il faut en Suisse tendre vers une augmentation de la production.

Dans la conclusion, l'accent est mis une fois encore sur la nécessité absolue d'une planification à long terme dans l'industrie du bois.

Traduction: J. Müller