

DIE KRISENSITUATION DER NORDEUROPÄISCHEN HOLZINDUSTRIE
IN DER ZWEITEN HÄLFTE DER SIEBZIGER JAHRE
IN ABHÄNGIGKEIT VON KONJUNKTURELLEN SCHWANKUNGEN UND STRUKTURPROBLEMEN*)

Mit 7 Abbildungen und 13 Tabellen

HANS-WILHELM WINDHORST

Summary: The crisis situation of the North European timber industry in the second half of the seventies in their dependence upon fluctuations in competition and structural problems.

The paper presents results of a research programme undertaken by the author within the special "industrial geography" programme of the German Research Foundation.

The main goal of the article is to show which factors led to the critical economic situation in the wood processing industries of Finland and Sweden in the second half of the seventies, how the critical situation developed, and by which means it might be overcome.

In part 2 the structure of Finland's and Sweden's forestry and wood processing industries is presented in an overview. It is obvious that the recession led to a rapid decline of the annual removals and by this to an accumulation of cuttable roundwood. The critical phase in the economic development also led to an important decline in the contribution of forestry and forest products industries to the gross national product and the foreign trade of these countries, while the United States and Canada could increase their exports to Europe because of lower roundwood prices, lower wages, and a very favourable exchange rate.

In part 3 first indicators of the crisis are presented (unemployment, closedowns of factories, changes in the ownership of vertically integrated companies); there then follows an analysis of the factors that had the most important influence on the origin of the crisis (roundwood prices, wages, situation on the world market for wood products, political decisions, liabilities of the wood processing industries, lack of concomitant research).

Part 4 shows the economic and social problems which came up and the means by which the structural problems of the wood processing industries could be overcome.

und abnehmende Exporterlöse waren die statistischen Indikatoren der anstehenden Probleme. Die Öffentlichkeit und die Fachwelt nahmen jedoch stärker Notiz von Betriebsstilllegungen, Veränderungen in den Besitzverhältnissen der Holzindustrie, Subventionszahlungen und Darlehen durch den Staat und Banken, Übernahme von Aktienmehrheiten durch den schwedischen Staat, Fusionierungen von Großunternehmen und Veräußerungen großer Waldflächen durch die Holzindustrie.

In den Massenmedien, den Jahresberichten der Holzindustrie und den Publikationen der Dachorganisationen machte sich zunehmend eine eher pessimistische Einstellung bezüglich der Zukunft der nordeuropäischen Forst- und Holzwirtschaft bemerkbar. Erst ab der zweiten Hälfte des Jahres 1979 schöpfte man aufgrund verbesserter Weltmarktbedingungen für Holz und Holzprodukte wieder Hoffnung. Die Auswirkungen des konjunkturellen Rückschlages werden diesen Industriezweig noch viele Jahre belasten, obwohl 1979 und 1980 aufgrund der hohen Marktnachfrage nach Schnittholz, Zellstoff und Papier wieder Gewinne erzielt wurden.

Ziel dieses Beitrages ist es:

- die Krisensituation in der schwedischen und finnischen Holzindustrie zu beschreiben und ihren Verlauf darzustellen,
- die wesentlichen Faktoren herauszuarbeiten, die zu der Krise führten, und ihre steuernde Funktion zu analysieren,
- Lösungsansätze aufzuzeigen, die geeignet sind, den Industriezweig zu konsolidieren.

I. Das Problemfeld

Die Forst- und Holzwirtschaft Schwedens und Finnlands war in der zweiten Hälfte der siebziger Jahre durch teilweise spektakuläre Entwicklungen gekennzeichnet. Die Krisensituation zeichnete sich in der Sägeindustrie im Jahre 1974, auf dem Zellstoff- und Papiersektor 1975 ab. Ihre Auswirkungen drangen jedoch erst in den Jahren 1978 und 1979 mit aller Vehemenz in die Öffentlichkeit. Ein drastischer Rückgang im Holzeinschlag, sinkende Produktionsziffern

II. Die Situation der finnischen und schwedischen Forst- und Holzwirtschaft gegen Ende der siebziger Jahre

Um die späteren Ausführungen im Rahmen der gesamten Forst- und Holzwirtschaft der beiden Staaten beurteilen zu können, soll zunächst ein kurzer Überblick über deren Situation in der zweiten Hälfte der siebziger Jahre gegeben werden.

1. Waldflächen, Waldbesitz, Holzzuwachs und Holzeinschlag

Die produktive Waldfläche Schwedens betrug nach den Ergebnissen der staatlichen Forsterhebung im Jahre 1976 23,3 Mio. ha, während Finnland über 19,7 Mio. ha verfügen konnte (Tab. 1). Die Verteilung auf die Besitzformen zeigt, daß in beiden Staaten der Privatbesitz überwiegt, auf ihn entfallen in Finnland nahezu zwei Drittel und in Schweden

*) Überarbeitete Fassung eines Vortrages im Seminar zu „Probleme der Weltforstwirtschaft“ des Ordinariats für Weltforstwirtschaft der Universität Hamburg am 19. 5. 1980. Dieser Beitrag ist ein Teilergebnis eines größeren Forschungsvorhabens zur Wirkung holzverarbeitender Unternehmen auf ihre Standräume, das Vf. im Rahmen des Schwerpunktprogrammes „Industriegeographie“ der Deutschen Forschungsgemeinschaft durchführt. Der DFG sei an dieser Stelle herzlich für die Möglichkeit der Feldforschungen im Sommer 1979 in Finnland und Schweden gedankt.

Tabelle 1: Die produktive Waldfläche der Staaten Nordeuropas, getrennt nach Besitzformen (in 1000 ha)

The productive forest area of the Northern European countries by owner groups (1000 ha)

Besitzform	Dänemark (1976)	Finnland (1971-76)	Norwegen (1967)	Schweden (1972-76)
Staatsforsten	149	4762	699	3961
Sonst. Wälder der öffentlichen Hand	55	824	428	1631
Industriewald	32	1575	315	5825
Sonstiger Privatwald	263	12613	5040	11883
Gesamt	499	19738	6482	23300

(Quelle: Yearbook of Nordic Statistics 1978, S. 86)

etwa die Hälfte der produktiven Wälder. Hervorzuheben ist, daß die Holzindustrie in Finnland nur 8% der Wälder in ihrem Besitz hat, während es in Schweden 25% sind. Die Abhängigkeit der schwedischen Holzindustrieunternehmen vom Holzzukauf ist also wesentlich geringer. Die Anteile der Staatsforsten sind in den beiden Staaten weniger unterschiedlich. Tab. 2 gibt Auskunft über den Holzvorrat und jährlichen Holzzuwachs.

Bezüglich des potentiellen Zuwachses ist Finnland gegenüber Schweden deutlich bevorzugt. Aufgrund der tieferen Lage weisen weite Teile Süd- und Mittelfinnlands im Vergleich zu den entsprechenden Breiten in Mittelschweden höhere Potentiale auf. Erst in Schonen sind vergleichbare Werte anzutreffen. Hierin liegt eine Ursache für den in Tab. 2 festgestellten Unterschied im jährlichen Zuwachs.

Abb. 1 und 2 spiegeln die Einflüsse der konjunkturellen Situation auf den Holzeinschlag wider. Man erkennt sehr gut die von kleineren konjunkturellen Einbrüchen unterbrochene Aufwärtsentwicklung seit den sechziger Jahren. Dieser Trend ist in Finnland 1975 abrupt unterbrochen worden. Auch in Schweden gehen die Einschnitte um etwa 9 Mill. m³ zurück. Dieser Einbruch ist ein Ausdruck der gesamtwirtschaftlichen Rezession und in ähnlicher Weise auch in den USA oder Kanada feststellbar (vgl. Yearbook of Forst Products 1978).¹⁾

Diese wirtschaftliche Rezession hat einschneidend in das Verhältnis von Zuwachs und Einschlag eingegriffen. Allerdings sagt ein Vergleich von Abb. 1 und 2 sowie Tab. 2 noch nicht unbedingt etwas über eine positive oder negative Bilanz aus. Erst wenn man eine genauere Analyse anstellt hinsichtlich der tatsächlichen Holzentnahme (einschließlich der auftretenden natürlichen Holzverluste) und des realen Zuwachses, werden die Zusammenhänge genauer erfassbar. Für Finnland liegt entsprechendes Datenmaterial vor. Abb. 3

¹⁾ Der Holzeinschlag in den USA und Kanada betrug (in Mio. m³)

	1973	1974	1975	1976	1977	1978
USA	336	334	302	340	338	338
Kanada	144	138	115	140	149	156

Tabelle 2: Holzvorrat und jährlicher Zuwachs in den Wäldern Finnlands, Norwegens und Schwedens (Angaben in Mio. m³ m. R.)

Growing stock and annual growth in the forests of Finland, Norway and Sweden (in m. of forest cubic meters)

	Kiefer	Fichte	Laubholz	Gesamt
Holzvorrat				
Finnland	686	568	266	1520
Norwegen	134	226	75	435
Schweden	872	1095	342	2309
Jährlicher Zuwachs				
Finnland	22,24	23,04	12,15	57,43
Norwegen	3,36	7,12	2,72	13,20
Schweden	21,79	38,16	10,37	70,32
Zuwachs in % des Vorrates				
Finnland	3,2	4,1	4,6	3,8
Norwegen	2,5	3,2	3,6	3,0
Schweden	2,5	3,5	3,0	3,0

(Quelle: Yearbook of Nordic Statistics 1978, S. 86)

zeigt, daß bis 1964 aufgrund der sich stetig vollziehenden Ausweitung der Holzindustrie eine Übernutzung der Wälder vorlag. Diese Situation war seit Beginn der sechziger Jahre bekannt, so daß die bis zu diesem Zeitpunkt noch feststellbaren hohen Rundholzexporte innerhalb weniger Jahre drastisch gesenkt wurden. Gleichzeitig begann Finnland, Rundholz und Holzschnitzel einzuführen, um die Kapazität seiner Holzindustrie ohne Gefährdung der Leistungsfähigkeit der Wälder auslasten zu können (Abb. 4). Bis auf 1970 blieb der Holzeinschlag seitdem immer unter der möglichen Holzentnahme, so daß sich inzwischen ein sehr großer Holzvorrat angesammelt hat. Diese Akkumulation erfolgte vor

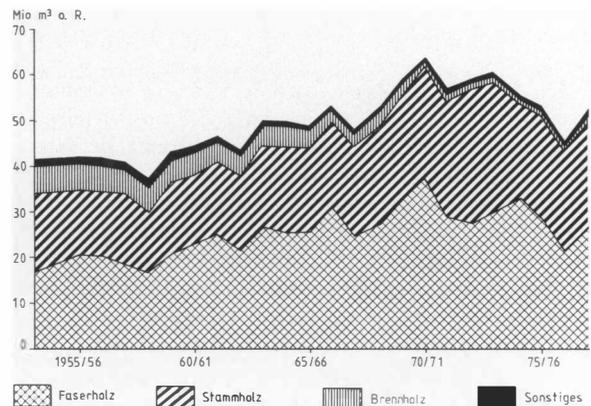


Abb. 1: Die Entwicklung des schwedischen Holzeinschlages, getrennt nach Verwendungszweck (1953/54-1977/78)

(Quelle: Skogsstatistisk Årsbok 1977, S. 104)

Annual removals in Sweden's forests by assortment (1953/54-1977/78)

(Source: Skogsstatistisk Årsbok 1977, p. 104)

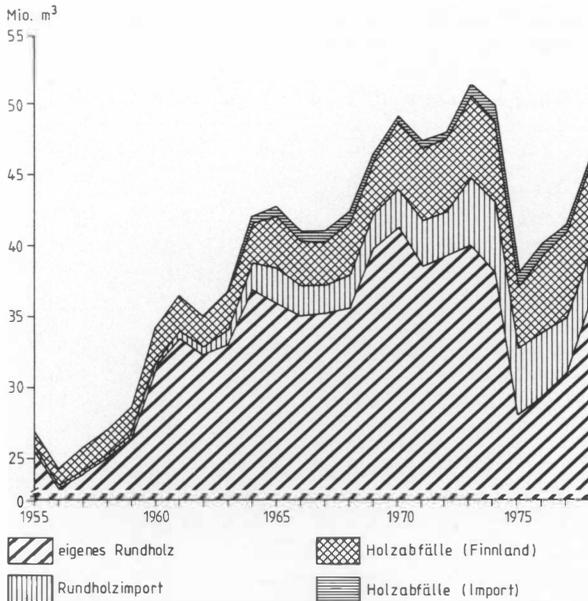


Abb. 2: Holzverbrauch der finnischen holzverarbeitenden Industrie (1955–1978)
 (Quelle: Yearbook of Forest Statistics 1977/78, S. 153)
 Wood consumption of the Finnish wood processing industries (1955–1978)
 (Source: Yearbook of Forest Statistics 1977/78, p. 153)

allem seit 1974, als die Preiseinbrüche für Holzprodukte auf dem Weltmarkt eintraten. Da wegen der eingegangenen Lieferverträge aus dem Ausland (vorwiegend UdSSR) weiterhin Rundholz eingeführt werden mußte, wurden die eigenen Wälder mehrere Jahre lang weit unternutzt. Auch in Schweden lag von 1974 bis 1979 der Einschlag weit unterhalb der möglichen Werte. Die sinkenden Rohholzpreise hatten weitreichende Auswirkungen auf das ökonomische Verhalten der Privatwaldbesitzer.²⁾

2. Die Stellung der Forst- und Holzwirtschaft im Rahmen der Gesamtwirtschaft

Sowohl in Schweden als auch in Finnland hat der Anteil der Forst- und Holzwirtschaft am Gesamtexport seit etwa 1950 beständig abgenommen. Ein Vergleich der Tabellen 3 und 4 zeigt, daß um 1960 die Ausfuhr von Holz und Holzprodukten in Finnland noch 75% der Gesamtausfuhr ausmachte, in Schweden waren es bereits damals aufgrund des früheren Ausbaues anderer Industrien nur noch 35%. Der Anteil ist in Schweden in der Folgezeit etwas schneller gesunken als in Finnland.³⁾ Der Stellenwert, den die Forst- und Holzwirtschaft im Rahmen des Gesamtexportes innehat,

²⁾ Schätzungen der Forstverwaltungen und der Privatwaldbesitzerverbände gehen davon aus, daß etwa ein Drittel der Privatwaldbesitzer (überwiegend Waldbauern) nicht mehr an einer geregelten Bewirtschaftung der Wälder und einem Holzverkauf interessiert ist.

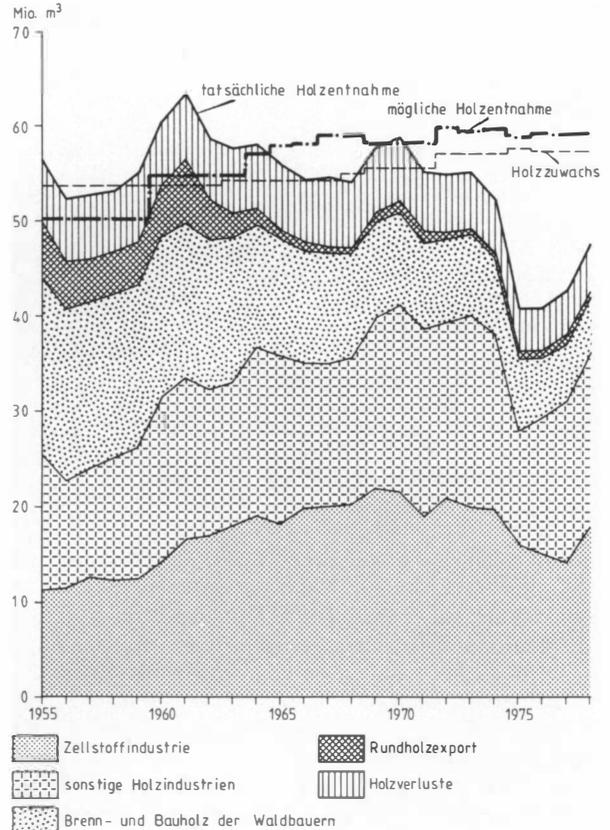


Abb. 3: Nutzung des gesamten Holzzuwachses in Finnland (1955–1978)
 (Quelle: Yearbook of Forest Statistics 1977/78, S. 161)
 Usage of the total annual growth in Finland's forests (1955–1978)
 (Source: Yearbook of Forest Statistics 1977/78, p. 161)

mußte sich während des konjunkturellen Abschwunges auch in unterschiedlicher Wirkung auf die Gesamtwirtschaft niederschlagen; so ist in Finnland der Anteil am Gesamtexport zwischen 1974 und 1977 um 12,5% gesunken, in Schweden jedoch nur um 2,8%. Auf die Ursachen wird zurückzukommen sein. Ein weiteres Maß für die Stellung des Wirtschaftszweiges im Rahmen der Gesamtwirtschaft ist dessen Anteil am Bruttoinlandsprodukt. Die Forstwirtschaft hat in Finnland kontinuierlich an Boden verloren, gegen Ende der siebziger Jahre stellte sie nur noch 4,6%, die Holzindustrie erreichte 5,4%, so daß dieser Wirtschaftszweig insgesamt etwa ein Zehntel der wirtschaftlichen Wertschöpfung erzielte. In Schweden ist der Anteil von 9,5% (1950) auf 6,4% (1977) gesunken, allerdings wurde 1974 mit 9,4% noch einmal ein

³⁾ In den USA und Kanada betrug der Anteil der Forst- und Holzwirtschaft am Gesamtexport (in %):

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
USA	3,3	3,5	3,7	3,6	3,3	3,5	3,3	2,8
Kanada	16,8	17,4	17,3	16,5	15,4	16,4	17,2	17,7

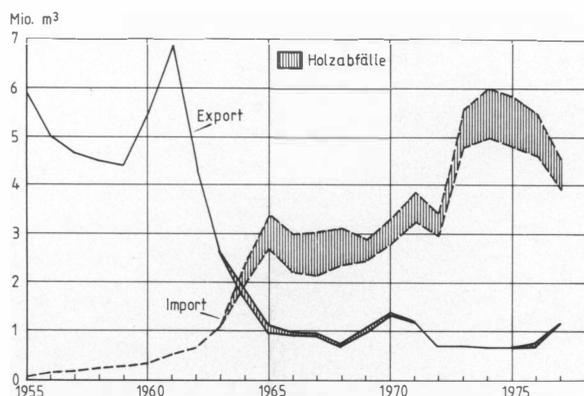


Abb. 4: Der finnische Außenhandel mit Rundholz und Holzabfällen (1955–1977)

(Quelle: Folia Forestalia 376, S. 10)

Finland's foreign trade with roundwood and wood residues

(Source: Folia Forestalia 376, p. 10)

Tabelle 4: Der Anteil der schwedischen Forst- und Holzwirtschaft am Gesamtexport in den Jahren 1951–1978

The contribution of Swedish forestry and wood processing industries to the country's total export between 1951 and 1978

Jahr	Gesamtexport		Anteil der Forst- und Holzwirtschaft	
	Mio. Skr	Mio. Skr	Mio. Skr	%
1951/55	9164	3681	40,2	
1956/60	11325	3966	35,0	
1961/65	17090	4935	28,9	
1966/70	27135	6579	24,2	
1971/75	55106	12077	21,9	
1976	80195	16049	20,0	
1977	85678	16432	19,2	
1978	98205	18771	19,1	

(Quelle: Skogsstatistisk Årsbok 1977, S. 156 u. 1978, S. 124)

Tabelle 3: Der Anteil der finnischen Forst- und Holzwirtschaft am Gesamtexport in den Jahren 1960–1977

The contribution of Finnish forestry and wood processing industries to the country's total export between 1960 and 1977

Jahr	Gesamtexport Mio. Fmk	Forst- und Holzwirtschaft				
		Holz- und holzmechanische Industrie		Zellstoff- und Papierindustrie		Gesamt %
		Mio. Fmk	% des Gesamtexp.	Mio. Fmk	% des Gesamtexp.	
1960	3164,7	1044,5	33,0	1337,2	42,3	75,3
1965	4566,0	968,3	21,2	2165,6	47,4	68,6
1970	9686,9	1587,8	16,4	3789,4	39,1	55,5
1974	20686,5	3139,2	15,2	7708,9	37,3	52,5
1975	20247,4	2134,6	10,5	7058,0	34,9	45,4
1976	24505,4	2811,7	11,5	7695,9	31,4	42,9
1977	30944,8	3787,8	12,3	8581,4	27,7	40,0

(Quelle: Yearbook of Forest Statistics 1977/78, S. 168)

sehr hoher Wert erreicht, das Minimum war 1972 mit nur 6,2% zu verzeichnen. Vergleicht man diese Werte mit dem Exportanteil, wird die außenwirtschaftliche Bedeutung der Forst- und Holzwirtschaft sehr deutlich, gleichzeitig die Abhängigkeit von konjunkturellen Schwankungen auf dem Weltmarkt. In der Forstwirtschaft waren im Jahre 1975 in Schweden 1,2% aller Beschäftigten tätig, in Finnland 2,3% (1977). Für die Holzindustrie lauten die Werte: 3,7% in Finnland und 2,8% in Schweden. Es waren in den beiden Staaten also 6% (Finnland) bzw. 4% (Schweden) aller Erwerbstätigen in der Forst- und Holzwirtschaft beschäftigt.

3. Die Holzindustrie Finnlands und Schwedens im internationalen Rahmen

Die Bedeutung der finnischen und schwedischen Holzwirtschaft läßt sich weiterhin aus deren Stellung im internationalen Rahmen ermessen. In Abb. 5 wird ein Vergleich hergestellt zu den bedeutendsten Produzenten aus dem borealen Nadelwaldgürtel und den USA, weil die beiden nord-

europäischen Staaten vorwiegend mit ihnen auf dem Weltmarkt in Konkurrenz treten. Die Erzeugung von Schnittholz hatte in den berücksichtigten Staaten (mit Ausnahme der UdSSR) nach 1974 einen einschneidenden Rückgang zu verzeichnen, von dem sich die finnische und kanadische Sägeindustrie jedoch schneller erholte, als die schwedische. Gleichzeitig konnten die kanadischen Produzenten beträchtliche Steigerungsraten verzeichnen. Vor allem Kanada hat von der Rezession auf dem Weltschnittholzmarkt profitiert. Es konnte in nur vier Jahren seinen Beitrag am Nadel-schnittholzexport um nahezu 15% steigern, während Schweden 5% verlor und im Gegensatz zu Finnland auch 1978 noch nicht wieder die Exportleistung der Jahre 1973/74 erreicht hatte.

Der Einschnitt in der Produktionsleistung und im Weltmarkt von Zellstoff fällt nicht in allen Staaten mit dem Jahre 1974 zusammen. Finnlands Produktionsleistung erreichte 1973 mit 6,68 Mio. t ihr Maximum, in Schweden war es 1974 der Fall. In Schweden sind in der Produktionsentwicklung auch keine so schnellen Einbrüche zu verzeichnen, weil trotz

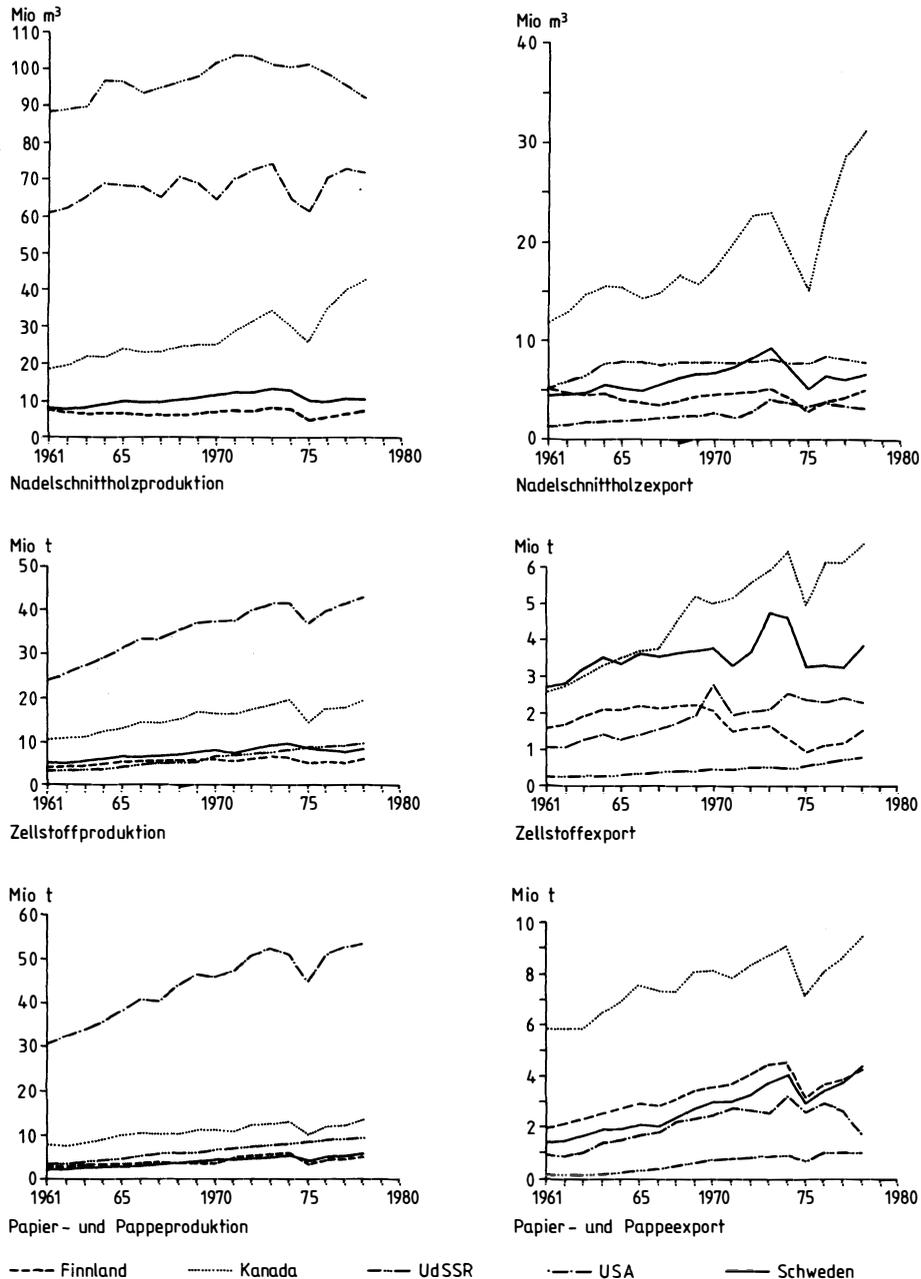


Abb. 5: Die Entwicklung der Produktionsleistung und der Exporte bei ausgewählten Holzprodukten in Finnland, Kanada, UdSSR, USA und Schweden von 1961–1978

(Quelle: Yearbook of Forest Products 1972 und 1978)

Production and export of selected wood products by Finland, Canada, USSR, U.S.A. and Sweden between 1961 and 1978

der ungünstigen Weltmarktsituation aufgrund wirtschaftspolitischer Entscheidungen zunächst noch mit voller Kapazitätsauslastung weiterproduziert wurde. Dann allerdings ist bezüglich des Anteils am Weltexport ein starker Rückgang festzuhalten. Die bis 1977 feststellbare Stagnation ist bedingt durch die Notwendigkeit, aufgrund übervoller Lager

und sich einstellender Liquiditätsprobleme selbst bei extrem ungünstigen Weltmarktpreisen verkaufen zu müssen. Kanada konnte nach einem Einbruch im Jahre 1975 seinen Beitrag sehr schnell wieder stabilisieren, ebenfalls die USA. Die Konkurrenz der nordamerikanischen Produzenten zeigt sich also auch hier. Sieht man einmal von dem kurzfristigen kon-

junkturrellen Abschwung ab und analysiert den langfristigen Trend, schält sich ein Strukturproblem der finnischen und schwedischen Holzindustrie heraus, nämlich der kontinuierliche Verlust an Bedeutung auf dem Weltzollstoffmarkt gegenüber den nordamerikanischen Produzenten, vor allem Kanada. Während in Finnland seit 1969 eine Abwärtsbewegung festzuhalten ist, in Schweden seit Mitte der sechziger Jahre (abgesehen von 1973/74) eine Stagnation, ist der Aufwärtstrend in Kanada unverkennbar. Niedrige Rohstoff- und Energiepreise, ein geringes Lohnniveau und günstige transatlantische Frachtraten zeigen ihre Wirkung. In der Papier- und Pappeproduktion sind die Einbußen in Finnland im Vergleich zu Schweden bedeutender gewesen, aber auch Kanada und die USA hatten Rückschläge zu verkraften. Sehr stabil erwies sich die Situation in der UdSSR. Die Entwicklung des Weltexportes verdeutlicht, daß hier eine unterschiedliche Dynamik abgelaufen ist. In Finnland, Schweden und Kanada verläuft die Entwicklung nach 1975 nahezu parallel. In Kanada läßt sich wiederum ein Gewinn von Marktpositionen erkennen, während die USA aufgrund erhöhten Inlandsbedarfes weniger auf dem Weltmarkt in Erscheinung treten. Der langfristige Trend zeigt die starke Abhängigkeit der Holzindustrie der westlichen Industriestaaten von den konjunkturellen Hochs und Tiefs, gleichzeitig die geringe Anfälligkeit der Zentralverwaltungswirtschaft der UdSSR, die allerdings auch nur geringe Exportanteile aufweisen kann, diese aber kontinuierlich erhöht. Die gegenläufige Entwicklung in Kanada und Nordeuropa ist unverkennbar. Hier erwächst in zunehmendem Maße ein Konkurrent auf dem mittel- und westeuropäischen Markt.

Eine Zusammenfassung (Tab. 5) für alle Forst- und Holzprodukte zeigt zunächst, daß die Staaten des borealen Nadelwaldgürtels seit der Mitte der sechziger Jahre auf dem Weltmarkt an Bedeutung verloren haben, allerdings ist dieses Bild für die berücksichtigten Staaten zu differenzieren. Die Sowjetunion hat ihren Anteil behaupten können, dies gilt in gleicher Weise für die USA, die jedoch seit 1977 wegen des Dollarverfalls ihren relativen Anteil bezogen auf den Exportwert nicht halten konnten. Schweden hat, sieht man

Tabelle 5: Die Entwicklung des Anteils ausgewählter Staaten des borealen Nadelwaldgürtels und der USA am Weltexport von Forst- und Holzprodukten (Angaben in %)

The share of selected states within the boreal forest zone and of the U.S.A. in the world export of forest and wood products (in %)

Jahr	Finnland	Kanada	Schweden	UdSSR	USA	Gesamt
1964	11,8	24,3	14,2	6,6	9,5	66,4
1966	11,2	23,9	13,0	7,3	10,1	65,5
1968	9,6	23,5	12,0	6,9	12,1	64,1
1970	9,7	21,8	12,3	6,7	12,9	63,4
1972	9,0	22,8	11,9	6,1	11,8	61,6
1974	8,3	18,6	13,1	6,6	12,1	58,7
1976	8,0	20,0	11,8	6,4	12,9	59,1
1977	8,5	21,4	10,8	6,9	11,7	59,3
1978	8,8	21,9	11,1	6,3	10,7	58,8

(Quelle: Yearbook of Forest Products 1975 und 1978)

Tabelle 6: Die Exportentwicklung bei den wichtigsten Holzprodukten in Finnland zwischen 1950 und 1977

Finland's export volume of the most important wood products between 1950 and 1977

Jahr	Schnittholz		Zellstoff (chem.)		Papier u. Pappe	
	1000 m ³	Mio. Fmk	1000 t	Mio. Fmk	1000 t	Mio. Fmk
1950	3198	191	879	170	595	149
1955	3671	366	1129	340	1076	394
1960	5339	638	1419	509	1552	743
1965	4129	626	1969	802	2672	1249
1970	4702	924	2013	1205	3557	2369
1973	5256	1457	1621	1119	4482	3630
1974	4323	2146	1298	1283	4600	5842
1975	2892	1193	928	1376	3134	4940
1976	3858	1706	1067	1544	3695	5485
1977	4354	2376	1169	1568	3812	6228

(Quelle: Statistical Yearbook of Finland 1978, S. 142)

einmal vom Ausnahmejahr 1974 ab, kontinuierlich an Boden verloren und stellt nur noch etwa 11% des Welthandels. Ähnlich verläuft die Entwicklung in Finnland, doch konnte hier im Jahre 1977 der Abwärtstrend aufgefangen werden (Tab. 6). Zwischen 1969 und 1974 hatte auch die kanadische Holzwirtschaft etwa ein Viertel ihres ehemaligen Weltmarktanteiles eingebüßt, dann allerdings gelang es aufgrund der Ausweitung der Ausfuhren in die USA, nach Ostasien und nicht zuletzt nach West- und Mitteleuropa, die wirtschaftliche Situation entscheidend zu stabilisieren. Kanada konnte neben den USA insbesondere von der Rezession auf dem Weltmarkt für Holzprodukte profitieren, während den europäischen Staaten weitreichende Probleme ins Haus standen und noch stehen.

III. Die Krisensituation der finnischen und schwedischen Holzindustrie in der zweiten Hälfte der siebziger Jahre: Indikatoren und Ursachen

In den vorangehenden Ausführungen wurde deutlich, daß die Forst- und Holzwirtschaft in den beiden Staaten in der zweiten Hälfte der siebziger Jahre in eine tiefgreifende wirtschaftliche Krise geraten ist. Indikatoren dieser Krise sind:

- Starker Rückgang des Holzeinschlages,
- Bedeutende Verringerung des Holzverbrauches durch die Holzindustrie,
- Einbrüche in der Produktionsmenge von Schnittholz, Zellstoff und Papier,
- Verringerung des Beitrages der Forst- und Holzwirtschaft zum Export.

Weitere Indikatoren der Rezession, auf die bislang noch nicht näher eingegangen wurde, sind:

- Zunahme der Stilllegung von Produktionsstätten,
- Erhöhung der Arbeitslosenrate,
- Veränderung in den Organisations- und Besitzformen der Holzindustrie,

- zunehmende Verschuldung der Holzindustrie,
- Verkauf industrieeigener Wälder,
- Veränderungen in der Produktionsausrichtung der Holzindustrie, Diversifizierung.

Die folgenden Ausführungen werden zu analysieren haben, inwieweit diese Krisensituation als eine Folge des konjunkturellen Abschwungs in den westlichen Industriestaaten angesprochen werden kann, in welcher Weise sich Strukturprobleme niederschlagen und welche gegenseitige Beeinflussung zwischen diesen Faktoren erkennbar werden.

Aus Tab. 7 ist zu entnehmen, daß in Schweden ab 1975 die Zahl der Stilllegungen von holzverarbeitenden Betrieben (einschließlich Druckgewerbe) sprunghaft angestiegen ist. Zwar nimmt 1977 die Zahl ab, doch ist die durchschnittliche Größe der geschlossenen Betriebe gewachsen, worin sich zeigt, daß aufgrund der anhaltenden Flaute auf dem Weltmarkt auch solche Unternehmen ihre Produktion einstellen, die einer kürzeren Rezession hätten widerstehen können. Erst im Jahre 1979 zeichnet sich mit steigenden Exporterlösen eine Wende ab. Ein vergleichbarer Prozeß war bereits in den Jahren 1972/73 aufgrund des damaligen konjunkturellen Tiefs eingetreten.

Die Zunahme der Arbeitslosen machte sich erst etwas später bemerkbar, erreichte dann jedoch sehr schnell hohe Werte, weil auch andere Wirtschaftszweige betroffen wurden (Tab. 8). Auffallend ist, daß die Zahl der Arbeitslosen sich in Finnland zwischen 1975 und 1978 nahezu vervierfacht hat. Die Krise weitete sich zumindest in Finnland zu einer gesamtwirtschaftlichen Rezession aus (Tab. 9). In Schweden zeigt sich das Absatzproblem für Holzprodukte nicht so deutlich, da einmal eine andere soziale Absicherung der Arbeitnehmer vorliegt, aufgrund wirtschaftspolitischer Entscheidungen die Produktion bis 1977 nicht gedrosselt wird und die Holzindustrie, wie bereits dargestellt, keinen so hohen Anteil an der Gesamtbeschäftigtenzahl hat. Regional ist die Situation allerdings sehr unterschiedlich (vgl. Statistik Årsbok 1979, S. 253). Ab 1978 lassen sich jedoch auch in Schweden schnelle Zunahmen bei den Arbeitslosen erkennen. Diese Entwicklung hatte zur Folge, daß die Abwanderung aus Nord- und Ostfinnland in die städtischen Zentren des Südens stark gebremst wurde, weil auch hier kaum noch

Tabelle 8: Arbeitslose in Schweden und Finnland (1970–1979)
Unemployment in Sweden and Finland (1970–1979)

Jahr	Schweden		Finnland	
	Anzahl (1000)	%	Anzahl (1000)	%
1970	68,5	1,8	57,0	2,7
1971	94,1	2,4	58,0	2,8
1972	122,4	3,1	72,0	3,4
1973	126,2	3,2	69,0	3,3
1974	101,3	2,6	53,0	2,4
1975	76,8	1,9	48,0	2,2
1976	73,7	1,8	96,0	4,3
1977	74,1	1,8	133,0	6,1
1978	92,1	2,2	186,0	8,5
1979*	94,5	2,2	181,0	8,2

* Februar

(Quelle: Yearbook of Nordic Statistics 1978, S. 72 und 73 sowie 1979, S. 78 und 79)

attraktive Arbeitsplätze zu erhalten waren. Eine ähnliche Erscheinung war auch in Schweden festzustellen. Hier kam es teilweise sogar aufgrund von Stützungsprogrammen bzw. Verlegung von Institutionen durch den Staat zu entgegengesetzten Bevölkerungsbewegungen.

Worin sind die wesentlichen Ursachen für die Krisensituation in der Forst- und Holzwirtschaft der beiden Staaten zu sehen? Es handelt sich um einen Faktorenkomplex, der in den folgenden Ausführungen in seinen grundlegenden Steuerungsmechanismen erfaßt werden soll.

Zweifelsohne sind die großen Unterschiede in den *Robholzpreisen* eine entscheidende Ursache für die sinkende Konkurrenzfähigkeit der nordeuropäischen Staaten auf dem Weltmarkt. Abb. 6 zeigt in überzeugender Weise, daß 1976 in Südschweden und Südfinnland die Faserholzpreise etwa doppelt so hoch waren wie im östlichen Kanada und im Süden der USA. Im Vergleich zu Niedrigpreisgebieten im Süden der USA und Sägewerkabfällen in British Columbia war der Preisunterschied noch höher. Man sieht leicht, daß die Preisdifferenz weniger auf allgemeine Kosten zurückzuführen ist, sondern vor allem auf die weitaus höheren Preise für Stockverkäufe und Lohnkosten. Der Preis für Stockver-

Tabelle 7: Betriebsstillegungen im Bereich der schwedischen Holzindustrie (einschließlich Druckgewerbe) zwischen 1970 und 1979
Close-downs in the Swedish wood processing industries (printing industries included) between 1970 and 1979

Industriezweig	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
Holzmechanische Industrie										
Anzahl	51	64	37	22	25	61	85	60	100	69
Lohnempf.	2363	1485	980	449	535	1760	1905	1780	2683	1285
Zellstoff-, Papier- u. Druckindustrie										
Anzahl	8	11	14	13	12	12	29	25	19	19
Lohnempf.	303	727	988	901	428	240	964	1280	1111	914
Gesamt										
Anzahl	59	75	51	35	37	73	114	85	119	88
Lohnempf.	2671	2212	1968	1350	963	2000	2869	3060	3794	2199

(Quelle: Skogsstatistisk Årsbok 1978, S. 182)

Tabelle 9: Die Entwicklung des Bruttoinlandsproduktes und der Beschäftigtenzahlen ausgewählter Wirtschaftszweige in Finnland von 1965 bis 1978

The development of the gross national product and of the employment in selected production divisions in Finland between 1965 and 1978

Jahr	Beitrag einzelner Wirtschaftszweige zum Bruttoinlandsprodukt (Index 1964 = 100)				Beschäftigte in einzelnen Wirtschaftszweigen (1000 Mannjahre)			
	Landwirtschaft	Forstwirtschaft	Industrie	Handel	Land- und Forstwirtschaft, Jagd, Fischfang	Industrie	Baugewerbe	Handel
1965	94	102	106	167	528,5	460,1	208,7	240,0
1966	96	87	112	110	520,1	466,0	210,1	241,7
1967	95	89	115	112	479,7	467,1	208,9	242,9
1968	97	93	121	109	457,9	468,9	199,6	239,8
1969	97	102	137	122	441,8	497,2	206,4	243,0
1970	95	111	153	132	417,4	531,8	213,9	247,5
1971	97	106	157	138	380,5	533,8	206,3	246,4
1972	94	95	176	152	349,5	552,3	213,6	248,7
1973	89	96	187	167	330,8	571,4	220,2	254,8
1974	88	96	196	172	321,1	591,8	218,5	259,9
1975	97	83	189	178	299,5	585,8	219,4	264,8
1976	97	80	191	179	293,6	577,2	197,1	260,8
1977	93	82	190	167	274,1	561,3	191,8	249,8
1978	85	84	195	166	269,2	544,5	189,8	246,5

(Quelle: Statistical Yearbook of Finland 1978, S. 248 u. 250)

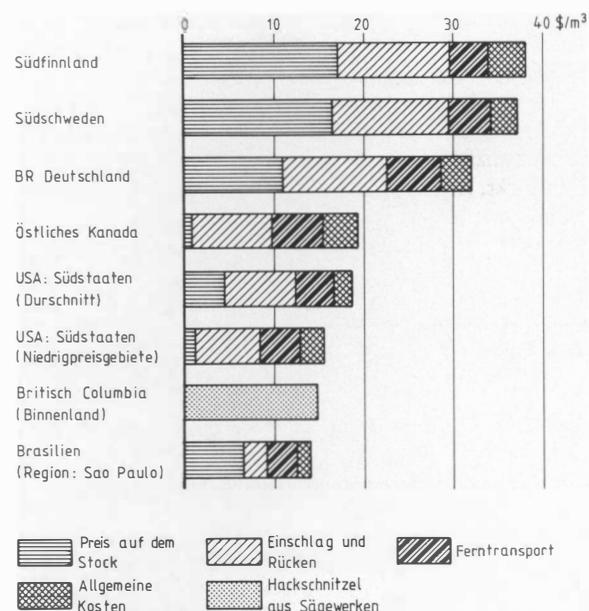


Abb. 6: Unterschiedliche Rohmaterialpreise für Faserholz im Jahre 1976
 (Quelle: Central Association of Finnish Forest Industries)
 Prices for pulpwood in selected countries in 1976
 (Source: Central Association of Finnish Forest Industries)

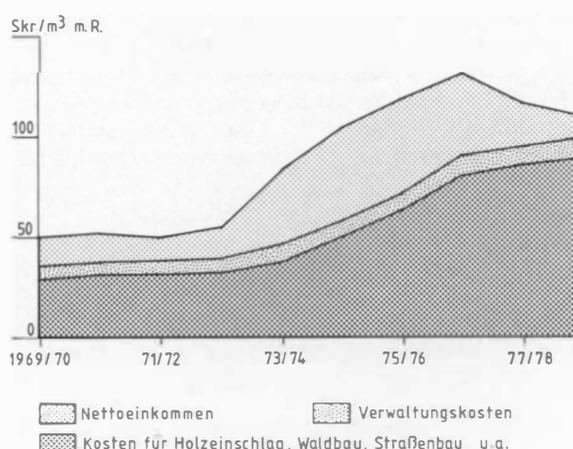


Abb. 7: Preis- und Kostenentwicklung in der schwedischen Forstwirtschaft (Quelle: Swedish Forestry 1978, S. 23)
 Prices and costs in Swedish Forestry
 (Source: Swedish Forestry 1978, p. 23)

käufe ist in Nordeuropa während der Ausweitung der Holzindustrie nach 1960 sehr schnell angestiegen. Bei der günstigen Weltmarktsituation war die Holzindustrie in der Lage, den Forderungen der Privatwaldbesitzer zu entsprechen.

Dazu kam, daß die Privatwaldbesitzerverbände durch die Aufnahme eigener Industriebetriebe große Rohholzmengen selbst verarbeiten konnten und dadurch nicht mehr gezwungen waren, jeden gebotenen Preis zu akzeptieren. Hat dies auf der einen Seite zur Verbesserung der Einkommenssituation der Waldbauern geführt, stand dem auf der anderen Seite eine sinkende Konkurrenzfähigkeit auf dem Weltmarkt gegenüber. Ein weiterer Grund ist in den im Vergleich zum Süden und Pazifischen Nordwesten der USA langen Rotationszeiten zu sehen. Bei den Kosten für notwendige Waldbaumaßnahmen (vgl. Abb. 7) im Gefolge einer ver-

änderten forstpolitischen Zielsetzung (soviel Holz wie möglich!) und aufgrund der steuerlichen Belastung war ein Preisanstieg unvermeidlich.

Weiterhin trug der schnelle Anstieg der *Industrielöhne* zu einer verminderten Konkurrenzfähigkeit auf dem Weltmarkt bei. Ein Vergleich der Tab. 10 und 11 verdeutlicht, daß die Vereinigten Staaten hier gegenüber den beiden nordeuropäischen Staaten entscheidende Vorteile aufzuweisen haben. Einmal ist das Lohnniveau im Vergleich zu Schweden absolut gesehen deutlich niedriger, zum anderen sind die jährlichen Lohnerhöhungen in den Vereinigten Staaten viel geringer als in Finnland und Schweden. Die Schere der Industrielöhne scheint sich gegenwärtig, jedenfalls deuten die Trends dies an, eher noch weiter zu öffnen, so daß neben den niedrigen Rohholzpreisen auch von hierher Produktionsvorteile für die USA erwachsen. In den Jahren 1979/80 kam für Schweden hinzu, daß aufgrund der Dollarschwäche und der Aufwertung der Krone zusätzliche Nachteile im Hinblick auf eine Konkurrenzfähigkeit gegenüber Kanada und den USA resultierten.

Tabelle 10: Die Entwicklung des Durchschnittslohnes in der holz-mechanischen und holzchemischen Industrie der USA zwischen 1973 und 1978

Average hourly earnings in the wood-mechanical and wood-chemical industries of the U.S.A. between 1973 and 1978

	Sägewerke		Zellstoff-fabriken		Papier- und Pappefabriken	
	Durchschnittslohn (\$/Std.)	Index	Durchschnittslohn (\$/Std.)	Index	Durchschnittslohn (\$/Std.)	Index
1973	3,68	100	5,44	100	4,65	100
1974	4,05	110	6,14	113	4,99	107
1975	4,49	122	6,59	121	5,54	119
1976	5,00	136	7,57	139	6,14	132
1977	5,42	147	8,09	149	7,01	151
1978	5,91	161	-	-	7,20	155

(Quelle: U.S. Dept. of Commerce, 1979 U.S. Industrial Outlook, S. 39, 48 und 54)

Tabelle 11: Die Entwicklung des Stundenlohnes in der finnischen und schwedischen Holzindustrie (A = Holzmechanische Industrie, B = Holzchemische Industrie) zwischen 1973 und 1978

Hourly earnings in the Finnish and Swedish wood processing industries (A = wood-mechanical industry, B = wood-chemical industry) between 1973 and 1978

Jahr	Schweden				Finnland			
	Durchschnittslohn (Skr/Std.)		Index		Durchschnittslohn (Fmk/Std.)		Index	
	A	B	A	B	A	B	A	B
1973	17,57	19,30	100	100	7,75	9,15	100	100
1974	19,90	22,55	113	117	9,43	11,18	122	122
1975	23,02	27,03	131	140	11,04	13,46	142	147
1976	25,76	30,83	147	160	12,74	15,45	164	169
1977	27,84	32,77	158	165	13,97	16,53	180	181
1978	30,89	35,84	176	180	15,11	17,99	195	197

(Quelle: Yearbook of Nordic Statistics 1978, S. 222–223 und 1979, S. 229–230)

Die Wettbewerbsnachteile, die der schwedischen und finnischen Holzindustrie aus den hohen Rohholzpreisen und Industrielöhnen erwachsen, kamen voll zur Geltung, als sich nach dem erfolgreichen Jahr 1974 die *Weltmarktsituation* für Holzprodukte einschneidend veränderte. Sowohl für Schnittholz als auch Zellstoff und Kraftpapier ergaben sich Absatzprobleme aufgrund zu hoher Preisforderungen (vgl. auch Tab. 12).

An einigen Tabellen soll verdeutlicht werden, wie sich dieses in der Produktions- und Preisentwicklung widerspiegelt. Tab. 12 erfaßt das Produktionsvolumen für die wichtigsten Holzverarbeitungsprodukte im Zeitraum 1971 bis 1978. Man erkennt, daß die bevorstehende Rezession sich im Schnittholzsektor bereits 1974 abzuzeichnen begann, der Tiefststand wurde bei allen Produkten 1975 erreicht. Seitdem ist eine Erholung eingetreten, doch konnte nur im Bereich der Papier- und Pappeerzeugung das Produktionsvolumen merklich gesteigert werden. Die Produktionsentwicklung könnte auf

Tabelle 12: Die Entwicklung der Welterzeugung und des Weltexportes von Zellstoff, Papier, Pappe und Schnittholz (1971–1978)

World production and exports of pulp, paper, paperboard and sawnwood (1971–1978)

Jahr	Zellstoff		Papier u. Pappe		Schnittholz	
	Produktion	Export	Produktion	Export	Produktion	Export
	Mio. t	Mio. t	Mio. t	Mio. t	Mio. t	Mio. t
1971	102,1	14,9	129,8	23,5	427,8	59,8
1972	108,0	16,5	138,7	25,3	431,9	66,3
1973	114,3	18,5	148,4	27,6	441,6	72,3
1974	117,8	19,2	151,3	29,9	422,4	61,9
1975	102,5	15,1	132,3	22,8	401,2	52,5
1976	111,8	16,9	148,7	27,1	430,7	69,2
1977	113,3	17,1	153,8	28,2	439,0	73,8
1978	117,8	19,0	160,0	29,7	443,5	78,8

(Quelle: Yearbook of Forest Products 1978)

Tabelle 13: Die Entwicklung der Exportpreise für Holzprodukte in den USA, Kanada, Schweden und Finnland zwischen 1971 und 1978
Export prices for wood products in the U.S.A., Canada, Sweden and Finland between 1971 and 1978

Jahr	Zellstoff				Papier und Pappe ohne Druckpapier				Nadelschnittholz			
	Exportpreis \$/t f. o. b.				Exportpreis \$/t f. o. b.				Exportpreis \$/m ³ f. o. b.			
1971	178	150	163	150	179	140	200	185	65	40	52	49
1972	175	149	160	151	156	158	219	200	72	50	56	51
1973	198	178	183	177	240	185	330	241	102	67	78	72
1974	323	290	280	261	332	299	372	233	109	65	126	132
1975	375	359	405	401	367	334	493	506	105	61	119	113
1976	370	351	380	374	368	287	435	423	126	70	125	115
1977	365	333	335	335	364	267	402	429	127	76	138	136
1978	349	291	295	287	624	281	418	437	142	89	143	129
Staat	USA	CDN	S	SF	USA	CDN	S	SF	USA	CDN	S	SF

(Quelle: Yearbook of Forest Products 1978)

den ersten Blick vermuten lassen, daß eine Preiserhöhung eingetreten sei. Dies ist jedoch, wie Tab. 13 erkennen läßt, nur bedingt der Fall. Die Preisentwicklung auf dem Papier-, Pappe- und Zellstoffmarkt ist für die beiden nordeuropäischen Staaten sehr nachteilig verlaufen. In den Jahren 1975 und 1976 konnten die USA aufgrund der für sie günstigen Wechselkursentwicklung auf dem europäischen Markt Zellstoff zu niedrigen Preisen anbieten, der Preisvorteil bestand bei Papier, Pappe und Nadelholzschnitte sogar noch bis 1978. Die Angebotspreise Kanadas für Nadelschnittholz, Papier und Pappe lagen 1978 noch deutlich unter denen der beiden nordeuropäischen Staaten. Sowohl Finnland als auch Schweden mußten aufgrund dieser Entwicklung im Jahre 1978 Marktzellstoff bei sehr niedrigen Weltmarktpreisen verkaufen, weil inzwischen bei weitergeführter Produktion die Lager gefüllt waren, was insgesamt zu Milliardenverlusten führte. Tab. 12 zeigt ebenfalls, daß es wegen der großen Preisdifferenz und günstiger transatlantischer Frachtraten für Kanada immer leichter wird, mit Schnittholz auf dem mittel- und westeuropäischen Markt Fuß zu fassen. Zwar wird nicht immer das nordeuropäische Qualitätsniveau erreicht, doch ist fraglich, ob bei einer erneuten Rezession nicht letztlich das billigere Angebot für den Käufer das interessantere sein wird. Hieraus könnten aufgrund der bereits vorgestellten Rohholzpreis- und Lohnkostenentwicklung für Schweden und Finnland beträchtliche Probleme erwachsen.

Für das Ausmaß der ökonomischen und daran gebundener sozialer Probleme waren neben den bereits genannten Gründen außerdem noch *wirtschaftspolitische Entscheidungen* verantwortlich.

In den sechziger Jahren wurden in beiden Staaten Überlegungen angestellt, mit welchen wirtschaftspolitischen Entscheidungen man einer sich abzeichnenden defizitären Handelsbilanz begegnen könnte. In beiden Staaten entschied man sich für einen forcierten Ausbau der Holzindustrie, wobei folgende Überlegungen im Mittelpunkt standen:

- es lag eine hohe Nachfrage nach Holz und Holzprodukten vor,
- der notwendige Importinput (die Menge der einführenden Güter für den Produktionsprozeß) war gering,

- der Rohstoff Holz war vorhanden,
- beide Staaten gehörten zu den führenden Produzenten der Welt, sowohl bezüglich der Produktionsmenge als auch des technischen Entwicklungsstandes,
- es bestanden seit vielen Jahren Lieferverbindungen zu den mittel- und westeuropäischen Industriestaaten, in denen die Nachfrage beständig anstieg.

In der Folgezeit wurde ein umfangreicher Aus- bzw. Neubau von Sägewerken, Zellstoff- und Papierfabriken in Angriff genommen. Neben der Erzeugung von Schnittholz stand die Produktion von Marktzellstoff, Kraft- und Zeitungspapier im Vordergrund.⁴⁾ Im Gegensatz zu Schweden verlegten sich die finnischen Produzenten aufgrund sorgfältiger Marktstudien schon früher auf die Herstellung von Druckpapier. Diese Expansionsphase war vor allem in Schweden von einer heute selbst für viele verantwortliche Persönlichkeiten des Landes unverständlichen Sorglosigkeit hinsichtlich der zukünftigen Absatzmöglichkeiten gekennzeichnet. „Es wurde produziert und expandiert, man glaubte, ein Markt habe sich bisher immer gefunden, er werde sich auch in Zukunft finden“, so drückte es der Direktor eines schwedischen Holzkonzerns aus. Die Entscheidung für eine sehr einseitige Ausrichtung, vor allem bei der entstehenden Verarbeitungsindustrie in der Hand der Privatwaldbesitzerverbände, führte dann in der Rezessionsphase aufgrund der Marktübersättigung zu den tiefgreifenden Problemen. Als sich in der zweiten Hälfte der siebziger Jahre das Strukturproblem immer deutlicher abzeichnete und der Ursachenkomplex erkannt worden war, wurde man sich gleichzeitig des Faktums bewußt, daß eine notwendige Umorientierung in der Produktionsausrichtung wegen der bereits eingetretenen Verschuldung der Holzindustrie nicht kurzfristig zu be-

⁴⁾ In gleichem Maße wie in Nordeuropa erfolgte gleichzeitig eine Erhöhung der Produktionskapazität in Kanada und den USA für Marktzellstoff und Kraftpapier, in Mittel- und Westeuropa wurden Papierfabriken für Druck- und Feinpapier errichtet, die vorrangig mit Zellstoff aus Nordeuropa und Nordamerika versorgt werden. Vgl. zur Entwicklung der US-amerikanischen Holzindustrie während dieser Phase WINDHORST 1979.

werkstelligen sein würde. In vielen schwedischen Unternehmen, das ist die generelle Ansicht in der Holzindustrie, wird aufgrund bestehender Produktionsstrukturen und der hohen Verschuldung die Zuwendung zu höher veredelten Produkten schwieriger durchzuführen sein als in Finnland. Hier hat man sich, wie festgestellt, bereits früher auf Druckpapier ausgerichtet.⁵⁾

Die *Verschuldung* ist einerseits eine Folge der Entwicklung auf dem Weltmarkt, sie wurde jedoch andererseits durch wirtschaftspolitische Entscheidungen beschleunigt. Die Holzindustrie war schon vor Beginn des konjunkturellen Abschwunges in den westlichen Industriestaaten sehr hoch verschuldet, ein Resultat der getätigten Investitionen, des Erwerbs großer Waldbestände und der Erfüllung der gesetzlichen Verordnungen bezüglich der Reinhaltung von Wasser und Luft. Der Verschuldungsgrad bedeutete in Jahren ausgelasteter Produktionskapazität kaum Probleme, wurde aber zu einer existenzgefährdenden Belastung, als der Absatz stockte (vgl. dazu WINDHORST 1980b, 1981). Im Gegensatz zu Finnland wurde in Schweden die wirtschaftspolitische Entscheidung getroffen, die Produktion trotz der sich abzeichnenden Rezession in den Industriestaaten nicht zu drosseln. Um die Erzeugung bei ständig zurückgehenden Markterlösen überhaupt weiterführen zu können, mußten hohe Darlehen aufgenommen werden. Die daraus resultierende Zinslast addierte sich zu den bereits vorhandenen Verpflichtungen und brachte eine Reihe von Unternehmen (z. B. Ncb, Södra Skogsägarna, Uddeholm) in Liquiditätsschwierigkeiten bzw. an den Rand des wirtschaftlichen Zusammenbruchs. Der Zwang, bei den sehr niedrigen Weltmarktpreisen der Jahre 1977 und 1978 (vgl. Tab. 13) die Lager räumen zu müssen, verschärfte die Situation. Staatliche Subventionen, Übernahme von Aktienpaketen (Södra Skogsägarna) bis hin zur Mehrheit (Ncb) durch den Staat und Fusionierungen mit anderen Unternehmen (Billerud und Uddeholm) waren die Folgen.

Es wurde in Schweden von einer Reihe von Wissenschaftlern und verantwortlichen Direktoren in den Unternehmen immer wieder betont, daß trotz der großen Bedeutung der Forst- und Holzwirtschaft im Rahmen der Gesamtwirtschaft die *begleitende Forschung* stark vernachlässigt worden sei. Im Gegensatz zu Finnland begann man in Schweden erst vor einigen Jahren, die Stellung der Forst- und Holzwirtschaft im Rahmen der wirtschaftlichen und sozialen Struktur des Staates bzw. einzelner Regionen genauer zu analysieren. Es mangelt vor allem an detaillierten Input-Output-Analysen, mit deren Hilfe es möglich wäre, die voraussichtlichen Veränderungen durch eine Kapazitätsverringerung der Holzindustrie bzw. Betriebsstilllegungen in wirtschaftlicher und sozialer Hinsicht zu prognostizieren. Überraschend sind auch die im Vergleich zu den Holzkonzernen der USA gerin-

gen Forschungsmittel, die von schwedischen oder finnischen Unternehmen bereitgestellt werden. Es wird verständlich, weshalb die nordeuropäische Holzindustrie recht unvorbereitet mit den wirtschaftlichen Problemen konfrontiert wurde, wenn man berücksichtigt, daß z. B. der Weyerhaeuser Konzern in Federal Way im Staate Washington mit einem Kostenaufwand von 40 Mill. US-\$ ein Forschungszentrum errichtete, in dem etwa 800 Personen beschäftigt sind (vgl. WINDHORST 1979, S. 88ff.). Verglichen damit muten selbst die Forschungslaboratorien der Svenska Cellulosa Aktiebolaget in Sundsvall (100 Personen) oder Enso Gutzeit OY in Imatra (74 Personen) bescheiden an.

Wir können also festhalten, daß die Krisensituation der schwedischen und finnischen Holzindustrie in der zweiten Hälfte der siebziger Jahre einmal durch außenwirtschaftliche Einflüsse (konjunktureller Abschwung in den westlichen Industriestaaten) und zum anderen durch interne Strukturprobleme ausgelöst und in Verlauf und Auswirkungen gesteuert wurde. Hierbei kam es, wie dargestellt, zu Verstärkungseffekten, die erst die bestehende Strukturschwäche der Holzindustrie in ihrem vollen Ausmaß deutlich machte. Als die wesentlichen Steuerungsfaktoren kann man herausstellen:

- hohe Rohholzpreise, als Folge hoher Lohn- und Sozialkosten für Waldbaumaßnahmen und Holzernte,
- hohe Industrielöhne im Vergleich zu nordamerikanischen Produzenten,
- wirtschaftspolitische Fehlentscheidungen (vor allem in Schweden),
- mangelnde Forschungsaktivitäten bezüglich der Entwicklung neuer Produkte, detaillierter Marktanalysen und der Stellung der Forst- und Holzwirtschaft im Rahmen der Gesamtwirtschaft (insbesondere in Schweden),
- hoher Verschuldungsgrad der Holzindustrie,
- ungünstige Entwicklung des Weltmarktes für Holzprodukte ab 1974-75 und ungewöhnlich starke Preiseinbrüche.

IV. Wirtschaftliche und soziale Probleme im Gefolge der Krisensituation und Lösungsansätze

Die Ausführungen im vorangehenden Abschnitt haben erkennen lassen, daß in der Holzindustrie vor allem folgende Strukturprobleme bestehen:

- Sie ist, von Ausnahmen abgesehen, zu sehr auf den Export von Schnittholz, Zellstoff und Kraftpapier ausgerichtet.
- Der Verschuldungsgrad der Unternehmen ist vielfach so hoch, daß keine finanziellen Mittel für notwendige strukturelle Veränderungen in der Produktionsausrichtung bereitgestellt werden können.
- Aufgrund der bereits bestehenden Konkurrenz der nordamerikanischen Holzindustrie auf dem europäischen Markt erscheint nur eine Ausrichtung auf hochveredelte Produkte die Stabilität der Holzindustrie sichern zu können. Eine weitere Energieverteuerung könnte die Zuwendung der USA zum europäischen Markt noch verstärken,

⁵⁾ Der Anteil des Druck- und Schreibpapiers an der gesamten Papierproduktion betrug in %:

	1974	1975	1976	1977	1978
Finnland	33	34	34	36	37
Schweden	11	10	14	15	16

weil der Export von Forstprodukten (regenerierbare Ressourcen) eine gute Möglichkeit ist, die Zahlungsbilanz auszugleichen.

- In Schweden haben die hohen Verluste der Holzindustrie in der Hand der Privatwaldbesitzerverbände bewirkt, daß der Staat z. T. hohe Anteile am Aktienkapital erworben hat, dadurch ließen sich nicht alle Zielsetzungen dieser Verbände aufrechterhalten. In Finnland konnte bislang eine staatliche Beteiligung vermieden werden (vgl. dazu WINDHORST 1980a).
- Notwendige Kapazitätsschrumpfung in der Marktzellstoff- und Kraftpapiererzeugung und Konzentrationsprozesse zu größeren, verkehrsgünstig gelegenen Produktionsstätten werden die Schließung kleinerer Betriebseinheiten zur Folge haben. Hierdurch werden sich wirtschaftliche und soziale Probleme einstellen, die dazu beitragen, an sich schon schwach strukturierte Periphereräume weiter absinken zu lassen. Die Erhaltung der notwendigen Infrastruktur und die Einbringung von Nachfolgeindustrien sind Aufgaben, die in den kommenden Jahren im Binnenland Nord- und Mittelschwedens sowie in Mittel- und Ostfinnland zu lösen sind.
- Die Verringerung der Produktionskapazität auf dem Zellstoff- und Kraftpapiersektor wird im Falle einer kurzfristig eintretenden Rezession zur Folge haben, daß auch größere Einheiten geschlossen werden. Hierdurch werden die resultierenden wirtschaftlichen und sozialen Probleme nicht mehr nur auf lokale Dimensionen beschränkt bleiben. Umfangreichere Sozialpläne werden notwendig sein und solche Schließungen zu „nationalen Angelegenheiten“ werden lassen.
- Da etwa ein Drittel der Privatwaldbesitzer sowohl in Finnland als auch in Schweden nur noch in geringem Maße oder überhaupt nicht mehr an einer Bewirtschaftung der Wälder interessiert ist, stellt die Einbeziehung ihres Waldbesitzes in das Wirtschaftsgeschehen ein ernstes Problem der Zukunft dar, weil die Holzindustrie auf den Rohstoff aus diesen Beständen nicht verzichten kann.

Angesichts dieser Strukturprobleme werden sowohl in den Holzverarbeitenden Unternehmen, Forschungsinstituten und den zuständigen Ministerien Überlegungen angestellt, welche Alternativen entwickelt werden können. Aus den Gesprächen, die der Verf. unter solchen Fragestellungen führte, schälten sich folgende Lösungsansätze heraus:

- Die Holzindustrie muß versuchen, einen *höheren Veredelungsgrad für ihre Exportprodukte* zu erreichen, da aufgrund bestehender Rohmaterial- und Lohnkosten abzusehen ist, daß der Konkurrenz nordamerikanischer Produzenten beim Marktzellstoff und beim Kraftpapier kaum zu begegnen ist. Eine solche Umstellung in der Produktionsausrichtung wird aufgrund der gegenwärtig bestehenden Finanzsituation nur langfristig möglich sein. Finnland hat hier eine günstigere Ausgangssituation aufzuweisen als Schweden (vgl. Abschnitt III, Fußnote 5), von Vorteil ist sicherlich auch die Möglichkeit der zentralen Vermarktung über die entsprechenden Organisationen (Finsel, Finpap, Finboard). Von vielen verantwort-

lichen Direktoren der Holzindustrie und in Forschungsinstitutionen wird bezweifelt, daß die notwendige Umstellung schnell genug realisierbar sein wird. Ein erneuter Einbruch auf dem Weltmarkt innerhalb der nächsten Jahre ist kaum zu verkraften.

- Finnland und Schweden müssen versuchen, einer *zunehmenden wirtschaftlichen und politischen Isolierung entgegenzuwirken*. Der Beitritt Großbritanniens zur EG hat in aller Deutlichkeit gezeigt, welche Probleme für beide Staaten aufgrund bestehender Zollschränken bezüglich des Marktzuganges resultieren. Der immer stärkeren Zuwendung der mittel- und westeuropäischen Industriestaaten zu den bevölkerungsreichen Ländern im Mittelmeerraum muß rechtzeitig begegnet werden.
- Es muß in Kooperation zwischen Holzindustrie, Staat und Kommunen versucht werden, *für aufgegebene Holzverarbeitende Betriebe Nachfolgeindustrien zu finden*, um eine ausreichende Infrastruktur zu erhalten, der Abwanderung jugendlicher Arbeitnehmer zu begegnen und nicht große Gebiete in den nördlichen und mittleren Landesteilen zunehmend aus dem Wirtschaftsgeschehen auszusondern. Erste erfolgversprechende Ansätze dazu liegen vor, doch zeigt sich, daß es schwierig ist, bei möglichen Investoren eine psychologische Schwelle gegenüber einer wirtschaftlichen Aktivität in Nordfinnland oder Nordschweden zu überwinden.
- Durch Forschungsvorhaben müssen *Alternativen einer andersartigen Holzverwertung* entwickelt und erprobt werden. Eine Möglichkeit, die gegenwärtig eingehend diskutiert wird, ist die Erzeugung von Wärme und Energie durch Verbrennen von Holz. Solange diese Verfahren nicht zu einer Degradierung der Wälder und einer Zerstörung vorhandener Ökosysteme führen, ist eine solche Nutzung des vorhandenen Holzes sicher als sinnvoll anzusehen.
- Es ist zu überlegen, ob die vorhandene vertikale *Integration* der großen Holzkonzerne *wirklich auf flange Sicht die günstigste Organisationsform* ist. Da der Zellstoff- und Papierzweig in solchen Unternehmen grundsätzlich wegen des Produktionsvolumens dominiert, verhindert er in Phasen ungünstiger Preisentwicklung auf dem Weltmarkt notwendige Anpassungsprozesse der holzmechanischen Industrie. Die hohen Verluste erlauben es dann vielfach nicht, das notwendige Kapital für Modernisierungsvorhaben bereitzustellen (vgl. WINDHORST 1980 b). Es wurde von einer Reihe leitender Direktoren der Schmittholzsektionen dieser Unternehmen in aller Deutlichkeit herausgestellt, daß die Sägeindustrie in Nordeuropa bessere Zukunftsaussichten habe als die Zellstoff- und Papierindustrie, von hierher also eine Trennung zum Zwecke der Erhaltung der Konkurrenzfähigkeit angebracht sei. Ein begrenzender Faktor ist hier jedoch die Rohholzversorgung. Schon jetzt stellen sich in den nördlichen Landesteilen erste Probleme bei der Bereitstellung von Stämmen, die den notwendigen Durchmesser aufweisen.

Die Zusammenstellung der bestehenden Probleme und der diskutierten Lösungsmöglichkeiten ist sicherlich nicht

vollständig, sie zeigt aber, daß die Forst- und Holzwirtschaft Nordeuropas offensichtlich in ihrer langen Entwicklung an einem entscheidenden Wendepunkt angelangt ist. Die Notwendigkeit der Umorientierung in der Produktionsausrichtung ist erkannt, auch die Tatsache, daß die Phase der schnellen Expansion und nahezu konkurrenzloser Marktbeherrschung in Europa vorüber ist; die Frage bleibt jedoch bestehen, ob diese Erkenntnis noch früh genug gekommen ist, um die notwendigen strukturellen und organisatorischen Veränderungen in nächster Zukunft durchzuführen. Hierüber gehen auch in Schweden und Finnland die Meinungen auseinander.

Literatur

- ERVASTI, S. u. a.: Forestry and forest industry production alternatives in Finland, 1970–2015. Helsinki 1970 (= Folia Forestalia 88).
- HÄKKILÄ, M.: The private forestry of Oulainen, Finland: A study in forest geography. Helsinki 1974 (= Fennia 128).
- : Geographical aspects of forest returns on Finnish farms. Helsinki 1977 (= Fennia 152).
- HUTTUNEN, T.: Suomen Puunkäyttö, Poistuma ja Metsätase 1976–78 (Wood Consumption, Total Drain and Forest Balance in Finland 1976–78). Helsinki 1979 (= Folia Forestalia 376).
- Industridepartementet* (Hrsg.): Skogindustrin – nuläge och utvecklingsmöjligheter. Stockholm 1979.
- Jordbruks Departementet* (Hrsg.): Skog för framtid. Stockholm 1978 (= SOU 1978:7).
- Skogindustriernas Samarbets Utskott* (Hrsg.): Svenks skogindustri i omvandling. 2 Bde. Stockholm 1971.
- SÖMME, A. (Hrsg.): Die nordischen Länder. Braunschweig 1967.
- SOYEZ, D.: Resurskonflikter i Bergslagen. Stockholm 1978 (= Kulturgeografiskt Seminarium 14/1978).
- The National Federation of Swedish Forest Owners' Association* (Hrsg.): Swedish Forestry 78. Stockholm 1979.
- WINDHORST, H.-W.: Geographie der Wald- und Forstwirtschaft. Stuttgart 1978.
- : Die Forst- und Holzwirtschaft der Vereinigten Staaten. Wiesbaden 1979.
- : Raumgebundenheit und Raumwirklichkeit holzverarbeitender Industrien. In: Forstarchiv 51 (1980), Heft 6, S. 103–112. (1980a).
- : Probleme staatlicher Holzindustrie in Finnland und Schweden. In: Forstarchiv 51 (1980), Heft 9, S. 169–174. (1980b).
- : Forst- und Holzwirtschaft in den borealen Nadelwäldern. Paderborn 1981.

Statistiken

- Skogsstatistisk Årsbok 1976, 1977, 1978. Jönköping 1978, 1979, 1980.
- Statistical Yearbook of Finland 1978. Helsinki 1979.
- Yearbook of Nordic Statistics 1978 und 1979. Stockholm 1979 und 1980.
- Yearbook of Forest Products. Rom, verschiedene Ausgaben.
- Yearbook of Forest Statistics 1977/78. Helsinki 1979.
- Business Statistics 1977. Hrsg. v. U.S. Dept. of Commerce. Washington, D.C. 1978.
- U.S. Industrial Outlook 1979. Hrsg. v. U.S. Dept. of Commerce. Washington, D.C. 1979.

BERICHTE UND MITTEILUNGEN

DIE COMPUTER-GESTÜTZTE QUANTITATIVE LUFTBILDAUSWERTUNG MIT DEM ZEISS-STEREOCORD UND SEINEN PERIPHERIEGERÄTEN ZUR RATIONALISIERUNG DER FELDFORSCHUNGEN IN DEN GEOWISSENSCHAFTEN

Mit 2 Abbildungen, 2 Photos, 1 Tabelle und 1 Beilage

EKKEHARD JORDAN und WOLFGANG KRESSE

Summary: Computer-based quantitative aerial-photograph evaluation with the ZEISS-STEREOCORD and its peripheral instruments for the rationalization of field research in the earth sciences

With the expanded ZEISS-STEREOCORD system even the geoscientists working with cartographic representations are being offered a photointerpretation kit which, though requiring relatively little servicing and expenditure, offers the possibility of strictly quantitative numerical and cartographic aerial-photograph interpretation even to scientists with insignificant photogrammetric knowledge. The development, capabilities and basic manner of functioning

of the instrumental equipment, which is designed in accordance with the principle of standardized units, are shown and some data concerning precision and tolerance of error are provided. Practical experience of the application of the instrument is demonstrated on the basis of two comprehensive studies already in progress, and the considerable facilitation of field work achieved through its use are made clear. As the first result achieved by the authors a map plot of areas of Bolivia never previously worked-up is presented and the article is added to this periodical as a supplement; this is a software version of the STEREOCORD expanded by a rectified cartographic presentation.