

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

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 130 (1979)

Heft: 6

Artikel: Die Kaderbildung als Instrument der Holzwirtschaftspolitik

Autor: Grieder, E.P.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-764740>

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: 20.01.2026

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

Die Kaderbildung als Instrument der Holzwirtschaftspolitik¹

Von *E. P. Grieder*, Bern

Oxf.: 794.4 - - 094.8

1. Zur Ausgangslage

Keine schweizerische Hochschule oder höhere technische Lehranstalt bietet eine Laufbahn für Holzwirte, Holzingenieure oder Holztechniker an. Aus der Sicht der Holzwirtschaft stellt sich daher die Frage, ob sie auf Handlungsfähigkeiten verzichten muss, die für ihre Wettbewerbsfähigkeit bedeutend wären. Im Interesse junger, vor der Berufswahl stehender Leute ist zu untersuchen, ob ihnen durch die fehlende holzwirtschaftliche Ausbildungsmöglichkeit der Zugang zu sinnvollen Laufbahnen erschwert wird oder gar verwehrt bleibt.

Die Holzwirtschaft beschäftigt, verglichen mit den übrigen Branchen, am wenigsten Erwerbstätige mit höherer Schulbildung. Dies trifft ausgeprägt für die Hochschulabsolventen zu, in etwas geringerem Masse aber ebenfalls für die Ingenieure aus höheren technischen Lehranstalten und die Erwerbstätigen mit Mittelschulabschluss (Tabelle 1). Kaum eine andere Branche weist dagegen einen so hohen Anteil an Mitarbeitern mit Berufslehre oder Meisterprüfung auf wie die Holzwirtschaft. Angelernte und Ungelernte wiederum sind eher schwach vertreten. Die Bauwirtschaft, einer der grossen Abnehmer der Holzbranche, verfügt mit 2,2 Prozent Hochschulabsolventen und 3,7 Prozent Beschäftigten aus höheren technischen Lehranstalten über ein wesentlich grösseres Potential an höherer Schulbildung. Hier hat sich von alters her eingespielt, dass Architekten und Ingenieure bei der Gestaltung der Werke entscheidend sind. Die Leistungserstellung und die Leistungen der Bauwirtschaft gelten als komplexer als jene der Holzwirtschaft. Als Gedankenspiel wäre zu prüfen, ob sich die Holzwirtschaft mit einem so hohen Anteil an Ingenieuren nicht auch zugunsten ihrer Konkurrenzfähigkeit im schweizerischen und internationalen Rahmen an komplexere Aufgaben herangewagt hätte. Im Vergleich zu Branchen mit ähnlicher Betriebsgrössenstruktur, wie

¹ Vortrag, gehalten am 20. November 1978 im Rahmen der forst- und holzwirtschaftlichen Kolloquien an der ETH Zürich.

Tabelle 1 Die Ausbildung der Erwerbstätigen insgesamt nach Branchen 1970

Branche	Beschäftigte total	Hochschule	Technikum	Mittel-schule	Berufsschu-le, -lehre	Angelernte	Ungelernte
1. Landwirtschaft	230664	0,2	0,1	0,3	20,0	25,9	53,5
2. Bergbau	6800	0,4	0,7	1,3	29,5	28,1	40,0
3. Nahrungs- und Genussmittel	113172	0,9	0,4	2,1	44,8	14,0	37,8
4. Textilindustrie	63803	0,6	1,7	1,9	23,4	21,3	51,1
5. Bekleidung	75109	0,2	0,3	1,4	37,6	19,5	41,0
6. Holz und Kork	63059	0,1	0,4	1,1	56,1	12,9	29,4
7. Papierindustrie	20217	0,6	1,3	1,8	28,2	14,2	53,9
8. Graphisches Gewerbe	63469	1,3	0,3	3,0	53,3	11,0	31,1
9. Leder, Kautschuk und Kunststoffe	23373	0,6	1,2	1,8	37,2	14,4	44,8
10. Chemie	67098	8,1	2,9	4,5	41,1	12,1	31,3
11. Steine und Erden	29744	1,0	1,6	1,7	31,9	16,6	47,2
12. Metallindustrie	185571	0,7	2,1	1,4	47,2	13,1	35,5
13. Maschinen, Apparate und Fahrzeuge	316386	1,8	4,5	1,7	46,7	12,6	32,7
14. Uhrenindustrie	87251	0,5	1,2	2,1	32,0	15,7	48,5
15. Elektrizität, Gas, Wasser	23447	1,7	5,5	2,1	62,2	8,7	19,8
16. Uebrige Industrien und Handwerke	21511	0,4	0,6	3,0	49,4	14,3	32,3
17. Baugewerbe	285151	2,2	3,7	0,9	36,3	18,3	38,6
Subtotal Industrie und Bau (2-17)	1445161	1,6	2,5	1,7	42,1	14,9	37,2
18. Handel	390019	1,6	0,9	4,7	48,7	15,0	29,1
19. Banken	59575	4,2	0,5	11,8	52,0	13,0	18,5
20. Versicherungen	35474	4,2	0,7	10,9	55,4	14,1	14,7
21. Verkehr	169910	0,7	1,2	2,9	44,7	24,3	26,2
22. Gastgewerbe	134168	0,2	0,1	2,2	28,9	24,2	44,4
23. Gesundheits- und Körperpflege	133177	11,1	0,1	3,2	43,1	16,3	26,1
24. Allgemeine öffentliche Verwaltung	90236	8,3	1,5	8,7	54,1	11,6	15,8
25. Unterricht und Wissenschaft	102723	25,3	1,8	37,7	15,8	5,9	13,5
26. Uebrige Dienstleistungen	195706	8,2	0,9	7,9	29,0	16,2	37,8
Subtotal Dienstleistungen (18-26)	1310988	5,8	0,9	7,9	40,8	16,4	28,3
27. Unbestimmte Branchen und Arbeitslose	8964	2,6	0,8	4,7	38,1	19,0	34,8
Total Erwerbstätige	2995777	3,3	1,6	4,3	39,8	16,4	34,6

Rundungsfehler nicht bereinigt !

Quelle: St. Galler Zentrum für Zukunftsorschung.

die Nahrungs- und Genussmittelindustrie, die Bekleidungsindustrie sowie der Zweig Leder, Kautschuk, Kunststoffe, ist der Unterschied weniger gross. Immerhin liegt die Holzwirtschaft sowohl beim Anteil Hochschulabsolventen wie bei den Beschäftigten mit Matura auch hier zurück.

Es scheint, es sei der Holzwirtschaft im besonderen Masse gelungen, die handwerkliche Ausbildung zu fördern; dies stellt zweifellos eine bedeutende Stärke dar. Schulen und Verbände fördern die Weiterbildung ihrer Mitarbeiter mit Berufslehrabschluss und Meisterprüfung sehr aktiv. Ein interessantes

Indiz zeigt sich in der Beanspruchung des Schweizerischen Instituts für Unternehmerschulung im Gewerbe. Von allen Branchen haben die Schreiner seit 1966 beinahe am meisten Absolventen delegiert.

Die eingangs erwähnten Fragen sollen sowohl aus der Sicht der Holzwirtschaft als auch vom Standpunkt unserer jungen Kollegen aus bearbeitet werden. Dabei möchten wir die Situation von den folgenden Gesichtspunkten aus beurteilen:

1. Durch Befragung der Unternehmer und Verbände der Holzwirtschaft über Organigramme, die Merkmale der Kaderleute, die die Stellen heute einnehmen, die absehbare Entwicklung bei Organigrammen und Anforderungsprofil sowie den künftigen Bedarf an Führungskräften.
2. Die Nachbarstaaten der Schweiz sowie alle bedeutenden Holzexporteure der Erde verfügen seit längerer Zeit über Ausbildungsmöglichkeiten für Holzwirte und Holzingenieure. Die vorliegenden Erfahrungen über Ausbildung und Einsatz solcher Kräfte wären auszuwerten und so weit möglich auf die schweizerische Situation zu übertragen.
3. Die Holzwirtschaft wird sich wie jede andere Branche weiterentwickeln. Es soll versucht werden, denkbare und wünschbare Entwicklungen auszuleuchten und von den so gewonnenen Vorstellungen auf den Kaderbedarf zurückzuschliessen.
4. Schliesslich ist die Holzwirtschaft aus der Sicht stellensuchender Akademiker und HTL-Absolventen zu beurteilen. Es geht um die Frage, ob die Holzwirtschaft Beschäftigungsmöglichkeiten bietet, die solche Leute zu fordern und auszufüllen vermögen und, wenn ja, ob dies den angesprochenen Leuten bekannt ist.

In das vorliegende Referat möchte ich die vorläufigen Resultate der Befragung zum Kaderbedarf, die Ch. Frey gegenwärtig im Auftrage des Bundesamtes für Forstwesen durchführt, kurz einbeziehen. Es werden hierauf einige Erfahrungen aus Frankreich vorgetragen. Die Ausführungen schliessen mit Gedanken über denkbare und wünschbare Entwicklungen in der Wald- und Holzwirtschaft.

2. Vorläufige Eindrücke aus einer Umfrage zum Kaderbedarf

(Von Ch. Frey, Tann-Rüti)

Die Aufgabe war, bei ausgewählten Unternehmen der Holzwirtschaft zu ermitteln, wie sie gegenwärtig organisiert, wie die Kaderstellen besetzt und welche Stellen auf 5 bis 10 Jahre voraussichtlich zu besetzen sind. Bis zum 20. November wurden 30 Interviews durchgeführt bei Geschäftsführern des Holzhandels, von Sägewerken, Zimmereien, Schreinereien sowie bei Leuten

aus den Verbandspitzen. Insgesamt weisen die befragten Unternehmen rund 1300 Beschäftigte und 181 Kaderpositionen auf. Als Kader erfasst wurden Leute mit Vorgesetztenaufgaben, wie Meister, Chefbuchhalter, Verkaufsleiter usw. Den Gesprächen lag ein Gesprächsleitfaden zugrunde, der auf der Basis unstrukturierter Pilotinterviews erstellt worden war. Die wesentlichen Elemente waren:

- Ermittlung des Kaderbedarfs aus den Organisationsprozessen;
- Ermittlung des Kaderbedarfs aus dem aktuellen Kaderbestand;
- Reflektion der relevanten Aus- und Weiterbildungsinstitutionen;
- Reflektion von akademisch gebildetem Kader.

Die Auswertung ist noch nicht abgeschlossen. Die bedeutendsten persönlichen Eindrücke des Interviewers lassen sich etwa wie folgt zusammenfassen:

— *Organisation:*

Mit zunehmender Betriebsgrösse und zunehmendem Mechanisierungsgrad (Spezialisierung und Standardisierung von Produktion/Handel) nimmt das Organisationsbewusstsein der Unternehmensführung zu. Diese allgemein bekannte Tatsache tritt in der Holzindustrie ganz stark zutage.

Die Klein- und Mittelbetriebe stellen Organisationsgebilde dar, die aus der Tradition und den gefühlten Marktbedürfnissen herausgewachsen zu sein scheinen. Sie dürften damit keine bewusst und planerisch gestalteten Organisationen sein, sondern das Resultat eher unbewusster, sich quasi automatisch vollziehender Entwicklung.

Es war schwierig, mit den betreffenden Betriebsführern über ihre Organisation zu sprechen; es scheint, dass die Abstraktionsfähigkeit, die ein Organisationsdenken voraussetzt, nicht oder nur latent vorhanden ist. Auf der andern Seite zeichnen sich diese Betriebe durch einen fast nicht mehr zu überbietenden Pragmatismus aus: Die sich unmittelbar stellenden Probleme werden improvisierend gelöst. Stellt sich das gleiche Problem mehrmals, wird die Improvisationslösung zum festen Organisationsbestandteil, einfach durch die Wiederholung. Der Vergleich mit einer vorstellbaren optimalen Lösung wird nicht angestellt.

Die grösseren Betriebe scheinen sich zurzeit in einer organisationsmässigen Bewusstwerdungsphase zu befinden; die Wirtschaftslage und progressive Konkurrenten zwingen dazu. Dies zeichnet sich dadurch aus, dass die Unternehmensführungen mehr oder weniger klar den Mangel an Wirtschafts- und Organisationsfachleuten in ihren Betrieben realisieren.

Die eigentlichen Grossbetriebe stellen voll durchorganisierte Unternehmen dar, dies aus Gründen des hohen Rationalisierungs- und Mechanisierungsgrades bzw. der starken Arbeitsteilung. Diese Betriebe stellen im Umfeld aller holzverarbeitenden Unternehmen eine anzahlmässige Minorität dar.

Zwei Beispiele mögen den unterschiedlichen Stand illustrieren:

1. Traditioneller Sägereibetrieb:

Weil der Vater drei Söhne hat, weist der Betrieb drei organisatorische Bereiche auf: Einkauf — Produktion — Fuhrpark/Spedition/Verkauf.

Alle drei Brüder sind Säger, einer von ihnen hat KV-Kurse absolviert. Alle drei tun im Betrieb alles, die Aufteilung ist nur schwerpunktmaßig zu sehen, mehr dem Familienfrieden zuliebe. Unter diesen Brüdern existiert kein Kader mehr. Am Vollgatter sitzt ein ehemaliger Bauer, sein Stellvertreter ist ehemaliger Lastwagenchauffeur.

Auch alle übrigen Mitarbeiter sind angelernt. Das betriebliche Rechnungswesen erledigt die Frau eines Bruders.

2. Progressiver Sägereibetrieb:

Ähnlich, nur der dominierende Bruder hat ein akademisches Studium und KV-Kenntnisse. Er sieht seinen Betrieb im gesamtwirtschaftlichen Zusammenhang und plant und investiert im Rahmen einer langfristigen Marketingkonzeption.

Das Studium nützt ihm nicht dank spezifischen Kenntnissen, sondern nur als Basis seines analytischen und synthetisierenden Denkvermögens, das gepaart mit seiner Jugend im Holz seinen progressiven Führungsstil erst ermöglicht.

— *Werdegang, Aus- und Weiterbildung des Kaders:*

Unabhängig von der Betriebsgrösse gibt es nichts, das es nicht gibt. Der ehemalige Bankangestellte kauft neben dem Forstingenieur Holz ein, der ehemalige Melker teilt neben dem vollausgebildeten Säger Rundholz ein, und der vollausgebildete Architekt ETH konkurriert am Markt mit dem autodidakten Self-made-Architekten, der seine Anerkennung «nur» durch seine Leistungen erworben hat. Am Beispiel des Holzingenieurwesens lässt sich die Vielfalt und Breite der praktizierten Bildung am besten illustrieren:

1. Traditioneller Holzbauer:

Pavillon-Bauberechnung:

Erfahrung + Gefühl + Vorstellungskraft = Tragbalkendimensionen + 5 cm Sicherheitszuschlag.

2. Gut ausgebildeter Holzingenieur:

Pavillon-Bauberechnung:

dito + Absicherung durch eigene Berechnungen oder durch Berechnungen entsprechender Technikums- oder Hochschulinstitutionen.

Generell kann gesagt werden, dass sich die Holzindustrie durch sehr viel Routine und durch eine immense Erfahrung auszeichnet, oft gepaart mit wenig Wissen.

Um Erfahrung auf neue Anwendungsgebiete übertragen zu können, ist es notwendig, Zusammenhänge zu erkennen, das heisst zu wissen. Vielleicht liegt hier der Kern des vorwiegend konservativen Charakters der Holzindustrie bzw. der offensichtlich nur zögernden Diversifikation des Holzes in neue Anwendungsbereiche.

Aus dieser Beobachtung darf wohl ein gewisser akademischer/HTL-Kaderbedarf der Holzindustrie qualitativ abgeleitet werden. Dieser Bedarf muss jedoch aktiv aus der Latenz heraus aktuell gemacht werden.

Zusammenfassend resultiert aus dieser Studie die Erkenntnis, dass trotz einem vielfältigen Bildungsangebot der Holzindustrie die formale Ausbildung gänzlich hinter der praktischen Bewährung zurücktritt. Die Bildung wird nicht a priori bezahlt, sondern eher deren direkte Auswirkung auf die praktische Bewährung.

Der wichtigste Faktor der Ausbildung ist wohl das mit dem Holz Verwachsensein. Zitat: «Wenn einer als Junge keine Holzspäne an den Knien hatte, taugt er nichts in der Holzbranche.»

— *Aus- und Weiterbildungsinstitutionen:*

Aus den Befragungen ergibt sich folgender Eindruck über Ausbildungs-institutionen und deren Absolventen:

<i>Institution:</i>	<i>Beurteilung:</i>
Anlehre/Praxis/Erfahrung	Sehr gut
Lehre	Gut, etwas patinabehaftet
Holzfachschule Biel	Bis zum Niveau technischer Betriebsleiter gut, aber zu wenig Vorgesetzenschulung, betriebs-wirtschaftliche und Holzingenieur-Ausbildung.
Rosenheim	Viele Vermutungen und Meinungen, viel Image und wenig Wissen über die tatsächlichen Pro-gramme. Mekka der Holzindustrie — Hochschule der «Holzsöhne».
VSSM-Institutionen	Regional stark unterschiedlich hinsichtlich Qua-lität und Aktivität.
Hochschulen allgemein	Viel tiefes und teures Fachwissen. Keine Praxis. Absolventen lieben keine schmutzigen Hände, sind zu stolz, von der Pike auf zu lernen. Keine Führungs- und Unternehmerqualitäten.
Forstingenieure	Einseitiges Interesse an der Holzproduktion. Keine Ahnung von der Holzverarbeitung. «Geg-ner im Holzhandel.»

Die Einstellung der «Holzwürmer» zu den Akademikern ist nicht nur rational, sondern stark emotional geprägt:

- Infragestellung der eigenen Aus-/Bildung;
- Wissen verunsichert, weil es Bestehendes in Frage stellt (Widerstand gegen Veränderung);
- Aggression gegen den sozialen Mehrwert der Akademiker (Sozialprestige);
- Angst, nicht anwendbares Wissen (Titel) bezahlen zu müssen, usw.

3. Erfahrungen aus Frankreich

In Frankreich werden seit 1934 Ingenieure für die Holzwirtschaft ausgebildet. Das Studium dauert drei Jahre. Als Eintrittsbedingung werden ein Mittelschulabschluss und zwei Jahre Hochschulvorbereitung in naturwissenschaftlichen Grundlagen verlangt. Die «Ecole Supérieure du Bois» verleiht jährlich rund 40 Diplome.

Seit 1959 gibt es an der «Ecole Technique du Bois» auch eine Ausbildungsmöglichkeit für Techniker der Holzwirtschaft. Diese werden in zwei Jahren zur Diplomreife gebracht. Die Absolventen haben die Wahl zwischen den Spezialrichtungen «Techno-commercial» und «Fabrication». Pro Jahr erwerben rund 40 junge Leute das Diplom eines «Technicien supérieur».

Die «Ecole Supérieure du Bois» und die «Ecole Technique du Bois» sind im «Institut National du Bois» eingegliedert. Dieses verfügt als dritte Säule über eine Abteilung «Formation Continue» und steht über verschiedene Kanäle in enger Verbindung mit den Schulen in Dax, Mouchard und Luchon.

Die Ausbildungsprogramme für Ingenieure und Techniker haben ihre Schwerpunkte bei den naturwissenschaftlichen Grundlagen, der Holztechnologie, dem Maschinenbau sowie den Betriebswissenschaften. Besonders ausgeprägt ist die Grundlagen-Ausbildung für Ingenieure, die durch umfassende Kenntnis der Zusammenhänge ein breites Einsatzspektrum und eine grosse Anpassungsfähigkeit erhalten sollen. Die Ausbildung mit den drei Säulen Holztechnologie, Maschinenbau und Betriebswissenschaften soll die Polyvalenz gewährleisten, die von Leuten verlangt werden muss, die vorwiegend in mittelgrossen und kleineren Unternehmen zum Einsatz kommen.

Mit etwa 30 Prozent ist der grösste Anteil der Absolventen in der Holzwerkstoffindustrie eingesetzt. An Bedeutung folgen mit je etwa 20 Prozent die Industrie-Bauschreinereien (Hersteller von Fenstern, Türen, Parkett usw.) sowie die Ausrüster und Zulieferanten der Holzbranche wie Maschinenhersteller, Produzenten von Holzschutzmitteln, Leim usw. Weitere 15 Prozent sind in der Möbelindustrie eingesetzt. In der Forschung finden vorwiegend Ingenieure ihr Auskommen. Dieser Zweig bietet nochmals 15 Prozent der Absolventen Beschäftigung. Nur wenige Ingenieure und Techniker sind in Sägewerken sowie bei Herstellern von Einfamilienhäusern beschäftigt.

Auch in Frankreich ist die Holzbranche ein stark handwerklich orientierter Erwerbszweig. *Quentin* (1970) beurteilt sie etwa wie folgt: Von der ländlich/handwerklichen Welt, aus der die Unternehmen und ihre Leiter hervorgegangen seien, hätten sie Vorzüge wie eine besondere Stabilität sowie hohe Zuverlässigkeit und Arbeitsfreude mitgebracht. Sie seien aber auch noch weitgehend mit deren Schwächen wie geringer Anpassungsfähigkeit und Misstrauen gegen Neuerungen behaftet. Die Unternehmen der Holzwirtschaft würden vorwiegend von Männern geführt, die aus dem Handwerk hervorgegangen sind, also ihre Unternehmen von Grund auf kennen, oft starke Persönlichkeiten sind und in vielen Fällen auf spektakuläre Erfolge stolz sein können. Solche Persönlichkeiten brächten häufig mehr oder weniger ausgeprägte Vorbehalte gegen Ingenieure an, indem sie ihnen Mangel an praktischer Erfahrung vorwürfen und in übertriebener Weise die praktische Erfahrung in Gegensatz zum erworbenen Wissen stellten. Die Holzwirtschaft bestünde auch aus vielen Familienunternehmen, die neben spezifischen Vorteilen einige typische Schwierigkeiten aufweisen. Familienunternehmen hätten dann ernsthafte Probleme, wenn das Oberhaupt oder die Familienglieder nicht mehr in der Lage seien, das Unternehmen selbst zu führen. Sie schreckten oft davor zurück, eine formalisierte Organisationsstruktur zu schaffen und im Rahmen dieser Struktur an familienfremde Führungskräfte eine umschriebene Verantwortung zu delegieren.

Anlass zu Quentins Überlegungen war die Spannung, die in Frankreich im Anschluss an die Ereignisse von 1968 zwischen der Bevölkerung und den Hochschulen herrschte. Es ist überraschend, wie weit sich die Feststellungen mit denen decken, die Frey bei seiner Umfrage in der Schweiz machte. Wenn auch die Vorgeschichte bei uns ganz anders ist als in Frankreich, so dürfen wir doch feststellen, dass auch hier zwischen Gewerbe und Wissenschaft eine gewisse Verständnislücke besteht. Interessant ist daher, welche Schlussfolgerungen Quentin aufgrund seiner Situationsbeschreibung zieht. Er fordert vom künftigen Ingenieur besonders drei Qualitäten:

1. Schöpferische Vorstellungskraft. Der Ingenieur soll in der Lage sein, in Produktgestaltung, Fertigung und Marktbearbeitung neue Lösungen zu finden. Seine Vorstellungskraft soll weiter dazu ausreichen, dass er solche Lösungen im betrieblichen Zusammenhang sehen und beurteilen kann, ob sie realisierbar sind und einen genügenden Beitrag zur Ertragskraft des Unternehmens leisten.
2. Anpassungs- und Entwicklungsfähigkeit. Der Ingenieur muss ein wichtiges Element in der Weiterentwicklung der Unternehmen sein. Er ist daher polyvalent auszubilden, und seine Fähigkeit zur Synthese ist besonders zu fördern.
3. Sinn für die wirtschaftlichen Zusammenhänge. Junge Ingenieure sehen ihren Beruf oft zu ausschliesslich intellektuell. Sie sollen angehalten werden, das konkret Betriebliche nie aus den Augen zu verlieren und aus

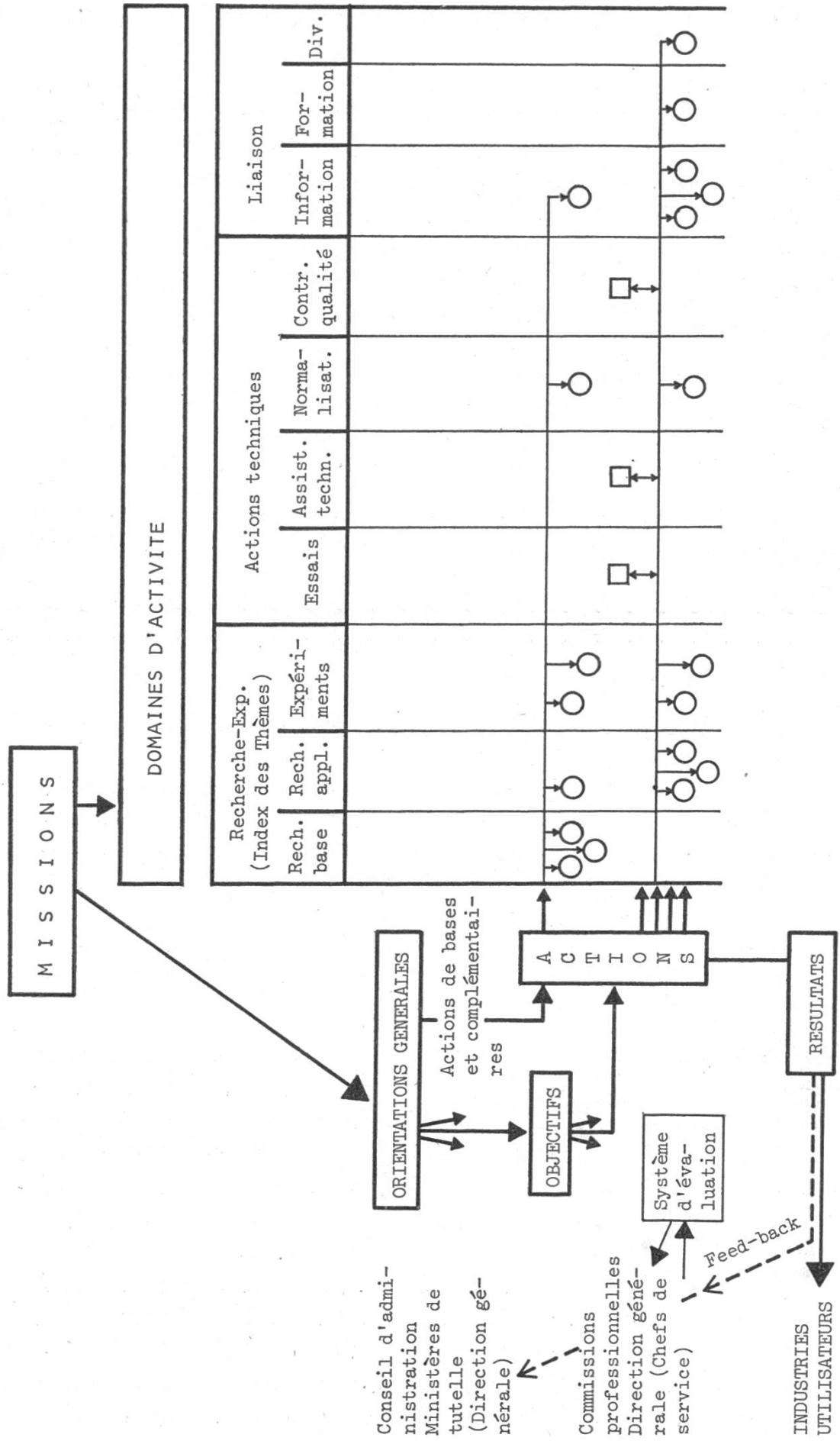
einem Verständnis für die gesamtwirtschaftlichen Zusammenhänge heraus die Verankerung ihres Unternehmens in den Beschaffungs- und Absatzmärkten zu sehen.

Quentin fordert ferner, dass junge Ingenieure und Techniker zunächst die praktische Erfahrung ihrer Branche zu erwerben hätten. Sie sollen ein Gefühl für den Rohstoff entwickeln. Der Unternehmer, der einen jungen Ingenieur oder Techniker einsetzen will, soll diesen Mann an seinen Überlegungen über die Zukunft des Unternehmens beteiligen. Vom jungen Spezialisten wird verlangt, dass er seine Ungeduld zu grossen Taten zu zügeln weiss, bis er mit seiner Umgebung genügend vertraut ist.

Diese Überlegungen Quentins sind ernsthaft auf ihre Übertragbarkeit auf die Verhältnisse in der schweizerischen Holzwirtschaft hin zu prüfen. Die Betrachtung sei nun in dem Sinne ausgeweitet, dass ins Verhältnis Unternehmer—junger Ingenieur noch die Beziehung zur Wissenschaft einbezogen wird. Voraussichtlich würde das Dreieck Unternehmen—Ausbildung—Forschung besser spielen, wenn dem Unternehmen in gewissem Ausmaße Leute zur Verfügung stünden, die die wissenschaftliche Terminologie und Arbeitsweise kennen. Die Herren Brunet, Direktor des Centre Technique du Bois, sowie Tonnet, Direktor des Institut National du Bois, stellen in Frankreich eine Entwicklung in diesem Sinne fest. Der Dialog mit kleineren Unternehmen ist nach wie vor schwieriger, weil hier kaum Leute mit höherer Schulbildung tätig sind. Die Beziehung mit grösseren Unternehmen hat sich vor allem auf Sachbearbeiterebene verbessert. Das Verhältnis zwischen Forschung und Ausbildung ist in dem Sinne intensiv, als viele Forscher des Centre Technique du Bois als Lehrkräfte im Institut National du Bois tätig sind. Ferner verfügt das Centre in gewissem Ausmaße über eigene Fortbildungseinrichtungen, und die Leiter der Institutionen sind jeweils im Aufsichtsrat der anderen vertreten. Die Schule hat über ihre Abteilung «Formation Continue» einen engen Kontakt zur Praxis, und zwar auf den verschiedensten Stufen, vom rein Handwerklichen bis zu Fragen der Unternehmensleitung. Im übrigen bestehen Vereinigungen ehemaliger Absolventen, die ebenfalls Erfahrungsaustausch mit der Schule pflegen.

Das Centre Technique du Bois hält sich über die Praxis auf dem laufenden durch zahlreiche Aktivitäten wie technischer Beratung, Mitwirken bei der Entwicklung von Normen, Qualitätskontrolle im Zusammenhang mit Gütezeichen sowie Auftragsforschung (Darstellung 1). Das Centre verfügt somit über eine Anzahl von Leuten, die aktiv an der Lösung betrieblicher Probleme arbeiten und diese daher aus nächster Nähe kennen. An der Programmgestaltung sind weiter die den Abteilungen zugeordneten «Commissions Professionnelles» beteiligt; sie sind jeweils aus Forschern und Praktikern zusammengesetzt. Die auf dieser paritätischen Basis erarbeiteten Programme werden schliesslich dem Conseil d'Administration zur Genehmigung vorgelegt.

Darstellung I. Planung und Kontrolle am Centre Technique du Bois, Paris



gung unterbreitet, in dem wiederum auch Leute aus der Holzwirtschaft vertreten sind.

Es wäre faszinierend, diesen Regelkreis von Leitbild, Zielbestimmung, Programmgestaltung, Abwicklung und Evaluation auf die schweizerische Situation zu übertragen. Wie bei allem, was sich andernorts bewährt, wäre sorgfältig zu prüfen, was für unsere schweizerische Holzwirtschaft geeignet ist und was nicht. In erster Annäherung scheint, dass in der Schweiz wenig Möglichkeiten geboten sind, Wissenschaftler im Rahmen geeigneter Programme unmittelbar an der Lösung betrieblicher Probleme zu beteiligen. Die Unternehmer ihrerseits erhalten wenig Hilfe in Form von Typenprüfungen für Maschinen und Geräte, Beratung bei der Gestaltung betrieblicher Abläufe oder von Programmen im Absatzbereich.

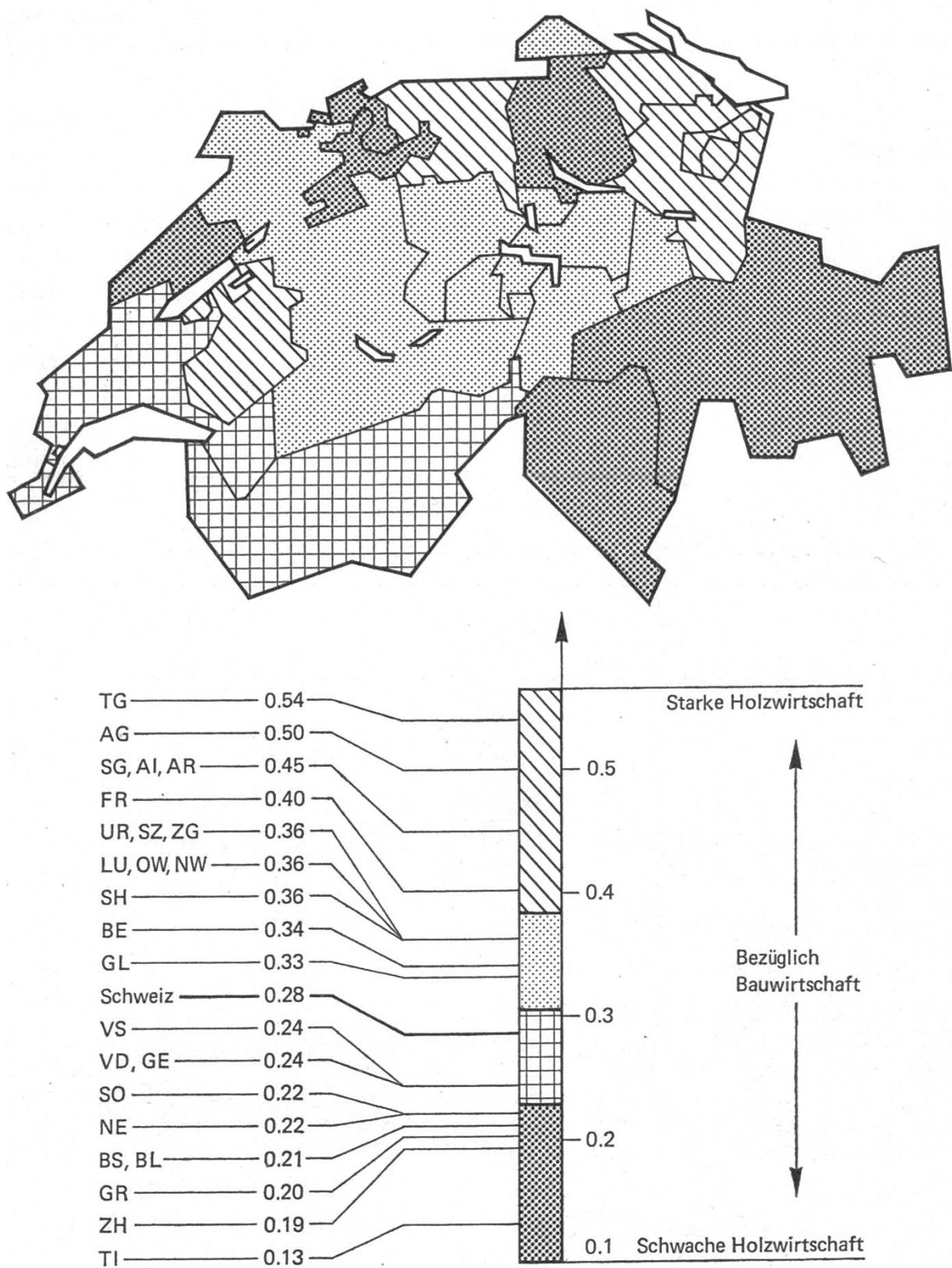
4. Ein Ausblick in die Zukunft der Holzwirtschaft

Die schweizerische Holzwirtschaft hat im Bereich des Endverbrauches die Rezession recht gut überstanden. Die Erzeuger der Halbfabrikate Nadeschnitholz, Spanplatten und Zellstoff stehen infolge des teuren Schweizer Frankens und der weltweiten Überkapazitäten unter starkem Druck. Wieweit der Frankenkurs die Wirtschaft insgesamt und mittelbar den Endverbrauch an Holzprodukten beeinflussen wird, ist noch schwer abzusehen.

Voraussichtlich wird sich der Kurs des Schweizer Frankens mittelfristig wieder so einpendeln, dass die Arbeitskosten in der Schweiz etwa auf die Höhe unserer nördlichen Nachbarn zu liegen kommen. Dies wäre eine notwendige Voraussetzung, damit unsere Holzwirtschaft den Konkurrenzkampf auf der Ebene Halb- und vor allem Fertigfabrikate mit gleichen Bedingungen antreten könnte. Im Süden dürften die Arbeitskosten weiterhin tiefer sein, so dass es wohl am zweckmässigsten ist, Produkte mit möglichst geringer Wertschöpfung, wie Rundholz, zu liefern.

Die Bauwirtschaft hat im Kanton Thurgau 1,9mal mehr Beschäftigte als die Holzwirtschaft. Im schweizerischen Mittel beträgt der Faktor 3,5 und im Kanton Tessin 7,7. Unter den Kantonen mit relativ schwacher Holzwirtschaft finden sich neben dem Tessin auch Zürich, Graubünden, Basel, Neuenburg und Solothurn. Neben dem Thurgau haben auch die Kantone Aargau, Sankt Gallen, Appenzell und Fribourg eine starke Holzwirtschaft (Darstellung 2). Bezuglich Bau eher eine schwache Holzwirtschaft weisen also die Bergkantone, das Juragebiet und der Kanton Zürich mit seiner grossen städtischen Agglomeration auf. Stark dotiert ist die Holzwirtschaft im ländlichen Mittelland und im Voralpengebiet. Das Verhältnis der Beschäftigten hängt von vielen Faktoren ab. Darunter finden sich solche, die sich dem Einfluss der Holzwirtschaft entziehen, wie die Struktur der Bautätigkeit (Hochbau/Tiefbau, Einfamilienhäuser/Mehrfamilienhäuser, regionaler Baustil). Mit Sicherheit schlägt sich aber auch die Wirksamkeit der Marktbearbeitung der Unter-

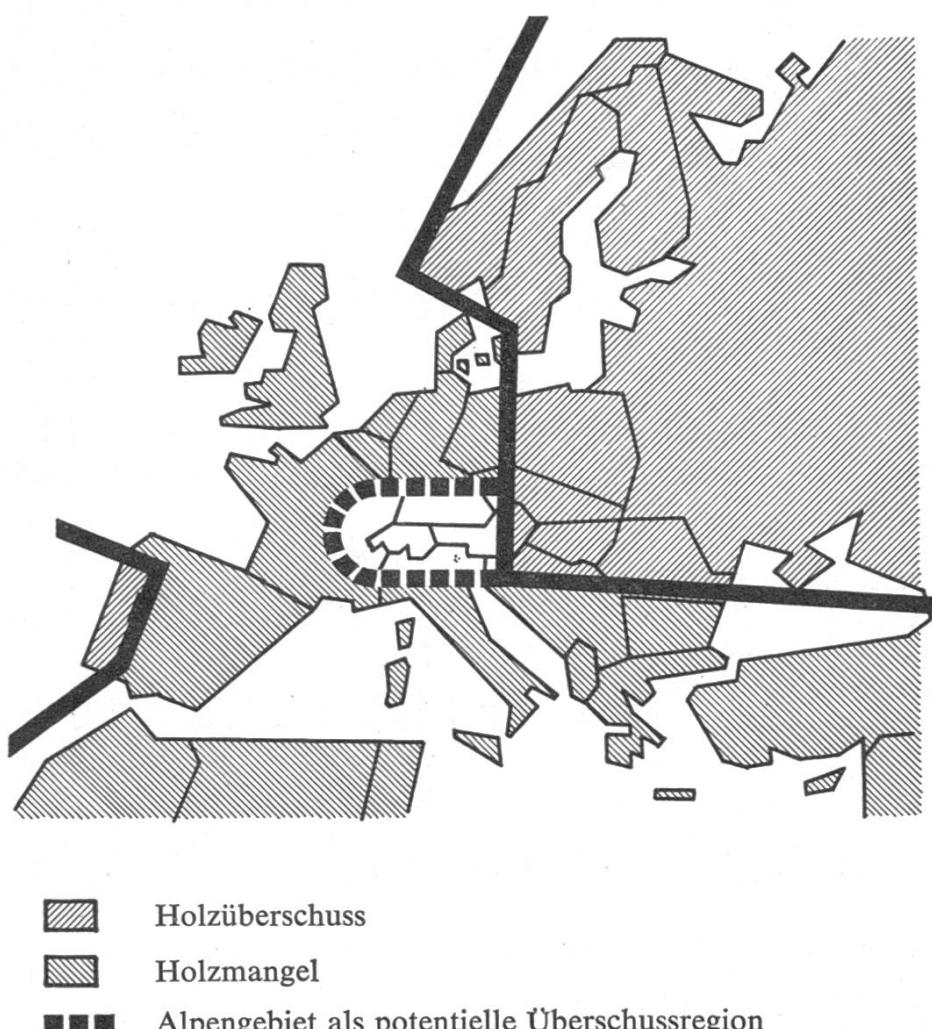
Darstellung 4. Beschäftigte Holzwirtschaft / Beschäftigte Bauwirtschaft



nehmen und der regionalen Arbeitsgemeinschaften niedert. Aus der weiten Streuung der Kennzahl darf geschlossen werden, dass die Holzwirtschaft in der Schweiz ihren Markt durchaus noch ausweiten kann. Es wäre interessant, die Zusammenhänge, die mit der Kennzahl angedeutet werden, weiter auszuleuchten, um Ansatzpunkte für geeignete Massnahmen zu finden.

Die schweizerische Holzwirtschaft befindet sich teilweise seit dem Beitritt der Schweiz zur EFTA und vollständig seit der Assoziation an die EG in einem grossen Wirtschaftsraum. Bisher hat sich die Öffnung der Grenzen vorwiegend in einem Verlust von Marktanteilen im eigenen Lande niedergeschlagen. Erfolge im Export haben die Waldwirtschaft mit dem Rundholzexport, die Spanplattenindustrie, die Möbelhersteller sowie die Papierfabrikanten erzielt. Die Schweiz liegt zusammen mit Österreich, Süddeutschland sowie den Alpengebieten Frankreichs und Italiens in einem grossen Gebiet, das Holz oder Holzprodukte mindestens teilweise von aussen beziehen muss (Darstellung 3). Zu dieser grossen Marktrektion zu zählen sind der nördliche Teil Deutschlands, die Beneluxländer, Frankreich, England, Spanien, Italien und

Darstellung 3. Holzüberschuss und Holzmangel in Europa



im weiteren Sinne der ganze Mittelmeerraum sowie der Nahe Osten. Neben der skizzierten Alpenregion treten als Lieferanten Skandinavien, Osteuropa, Nordamerika und tropische Holzproduzenten auf. Gegenüber diesen weist die Schweiz oder im weitern Sinne die Alpenregion spezifische Wettbewerbsvorteile auf, wie die Nähe zu den Märkten, die Vielfalt an Holzsortimenten, die mittelständische Betriebsstruktur mit ihrer hohen Zuverlässigkeit und der Möglichkeit, spezielle Kundenwünsche zu berücksichtigen. Auch wenn die Holzwirtschaft im internationalen Zusammenhang gesehen wird, müsste sie Gelegenheiten zur Ausweitung ihrer Geschäftstätigkeit finden.

Dies erfordert für die Schweiz eine bessere Kenntnis der Märkte. Das Wissen um die Gesamtgrössen ist unerlässlich, um Ansatzpunkte festzulegen. Die Schweiz als kleiner und spezialisierter Anbieter ist darauf angewiesen, ihre spezifische Rolle in einer Arbeitsteilung mit den übrigen Holzlieferanten Westeuropas und des Mittelmeerraumes einzunehmen, die Marktsegmente zu ermitteln, in denen ihre spezifischen Wettbewerbsvorteile besonders zur Geltung kommen. Die Marktkenntnisse müssen also sehr detailliert sein. Die Möglichkeiten der Marktforschung durch Hochschulinstitute sind durchaus nicht ausgeschöpft. Es ist aber auch klar, dass immer eine bedeutende Aufgabe für den Unternehmer und Marketingleiter verbleiben wird, der Marktlücken aufspüren und sie in ertragskräftige Marktleistungen ummünzen können muss.

Es geht darum, die Rolle der schweizerischen Holzwirtschaft zu verstehen und zu gestalten. Die Rolle verstehen, heisst, klar sehen, wo unsere Wettbewerbsvorteile liegen, wo die Holzlieferanten aus dem Norden und Osten weniger günstige Voraussetzungen haben. Aus dem Verständnis dieser Zusammenhänge heraus sind Vorstellungen zu entwickeln, auf welchen Marktsegmenten wir antreten können, welches die Voraussetzungen sind, damit wir den Konkurrenzkampf erfolgreich bestehen können. *Hofer* (1979) hat in seinem Referat in dieser Kolloquienreihe gefordert, eine Individualisierung der Produkte anzustreben. Er hat angedeutet, dass dies bei Schnittholz in der Herstellung nach Liste oder nach andern besondern Kundenwünschen und in der sorgfältigen Pflege der Qualität möglich wäre. Auch bei Spanplatten dürften sich noch weitere Möglichkeiten ergeben. Sicher ist die Individualisierung bei weiter bearbeiteten Produkten wie ganzen Bauten, Tragwerken, Innenausbauten, Möbeln, Holzwaren usw. leichter zu erbringen. Hier erst bietet die ganze Palette von Möglichkeiten der Produktgestaltung die Chance zur Individualisierung. Diese kann bei der mit dem Produkt verbundenen Dienstleistung, einem besonderen funktionellen Wert, einem technischen Vorsprung oder charakteristischen, ästhetischen Eigenschaften liegen.

Die spezifischen Marktleistungen muss letzten Endes jedes Unternehmen selbst finden und entwickeln. Die Entwicklung klarerer Vorstellungen für die Holzwirtschaft der Schweiz oder des Alpenraumes insgesamt würde diese Aufgabe erleichtern. Es wäre zu untersuchen, in welchen Bereichen ihre Rolle

sinnvoll liegen kann. Die «Rolle» in diesem Sinne ist so breit zu umschreiben, dass den Unternehmen viel Spielraum bleibt, ihre Märkte aufzubauen und zu pflegen. Sie soll aber auch eng genug gefasst werden, damit Kräfte mobilisiert und konzentriert eingesetzt werden können. Ich denke hier unter anderem an folgende Möglichkeiten:

— *Baupolizei*

Die Notwendigkeit der Einflussnahme der Holzwirtschaft auf Bau- und Feuerpolizeivorschriften ist heute allgemein anerkannt. Das Gespräch darüber wird heute in der Schweiz erfreulich konstruktiv geführt. Im Anschluss an die Arbeiten von *Schoop* (1977) wird die Lignum ihre Beratung auf diesem Gebiet verstärken. Zudem steht eine Delegation des «Forums für Holz» in Verhandlungen mit der Vereinigung kantonaler Feuerversicherungsanstalten. Die Regelungen, die zugunsten des Holzes und ohne Verminderung der Sicherheit von Menschen und Gütern geändert werden könnten, sind aufgrund der Arbeit von *Schoop* bekannt.

— *Normen*

Im internationalen Rahmen sind zahlreiche Standardisierungsbestrebungen im Gange, die auch auf die Wettbewerbsposition der Holzproduzenten der verschiedenen Regionen der Welt ihre Auswirkungen haben werden. Als Beispiele seien Vorbereitungen für Normen für Tragwerke von Einfamilienhäusern oder für den Feuerschutz erwähnt. Die Holzwirtschaft der Schweiz, oder besser des Alpenraumes, müsste sich stärker für diese Entwicklungen interessieren und dafür sorgen, dass ihre Wettbewerbsfähigkeit durch die Art der Normen nicht geschwächt wird.

— *Gemeinschaftswerbung*

Die wertvolle Arbeit der Lignum zugunsten des Holzes wird allgemein anerkannt. Sie ist sicher ein wesentlicher Faktor für die erfolgreiche Bewältigung der Rezession. Die Lignum hat sich nie zur Aufgabe gestellt, für Holzprodukte aus der Schweiz im Ausland zu werben. Gegenwärtig fehlen die Voraussetzungen hiezu in dem Sinne, dass in der Wald- und Holzwirtschaft weder ein Konsens bezüglich der zu bearbeitenden Länder noch der interessanten Marktsegmente herrscht. Ist die Voraussetzung einmal gegeben, wird es aber unumgänglich sein, die Anstrengungen der Unternehmen in irgend-einer Weise mit Gemeinschaftswerbung zu unterstützen. Ob der Träger zweckmässigerweise die Lignum oder eine andere Institution sein soll, wird sich zeigen.

— *Aktive Handelspolitik*

Die Handelsabteilung des Eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartementes und die Schweizerische Zentrale für Handelsförderung bieten eine ganze

Palette von Möglichkeiten, schweizerischen Unternehmen den Zugang zu Exportmärkten zu erleichtern. Erwähnt seien die Möglichkeiten der Veranstaltung von Messen, der Organisation von Symposien, der Einladung von ausländischen Delegationen an schweizerische Veranstaltungen sowie die Beschaffung von Informationen über die Botschaften und die Handelsdelegierten. Die Holzwirtschaft profitiert bisher kaum von diesen Brücken ins Ausland, zum Teil wiederum, weil die Vorstellungen bezüglich erreichbarer Auslandmärkte fehlen und ebenso die Erfahrung in kommerziellen Belangen des Exportes.

— *Architekten, Ingenieure*

Mit der Schaffung des Lehrstuhls für Holzbau an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Lausanne ist ein wesentlicher Schritt getan, um die Architekten und Ingenieure besser mit dem Baustoff Holz vertraut zu machen. Es ist eines der wesentlichen Anliegen der Wald- und Holzwirtschaft, den Gestaltern und Planern die ästhetischen und technischen Möglichkeiten des Holzes vermehrt aufzuzeigen. Von Bedeutung ist hier ebenso die Ausbildung an den Eidgenössischen Technischen Hochschulen in Zürich und Lausanne wie auch diejenige an den Höheren Technischen Lehranstalten sowie an den Gewerbeschulen.

— *Design*

Die Schweiz wirbt bekanntlich im Ausland für Fremdenverkehr. Sie lädt potentielle Gäste ein, indem sie einen typisch schweizerischen Ferienstil anpreist. Dieser Stil ist einerseits geprägt durch die Landschaft, in der sich unsere Gäste erholen können; andererseits sind auch Bauten und vor allem Innenräume ein Element dieses Stils. Zusammen mit den Schulen für Gestalter und den Trägern der Fremdenverkehrswerbung wäre zu prüfen, ob mit einer überbetrieblichen Stilpflege nicht ein Beitrag geleistet werden könnte zur Verbesserung des ästhetischen Niveaus von Bauten, Innenausbau, Heimtextilien, Geschirr und ähnlichem aus der Schweiz. Die skandinavische Möbelindustrie profitiert bekanntlich seit Jahrzehnten von der gestalterischen Tradition Dänemarks, Finnlands und Schwedens. Die imagemässige Verknüpfung mit dem Fremdenverkehr bietet neben dem direkten Effekt den Vorteil, dass ausländische Gäste gute Referenzobjekte in der Schweiz sehen und dabei vielleicht der Wunsch entsteht, ähnliche Werke im eigenen Land zu erstellen oder zu erwerben.

— *Holzforschung*

Die schweizerische Holzforschung ist mit wenig Mitteln dotiert. Wenn auch Hoffnungen auf einen weiten Ausbau bestehen, muss doch davon ausgegangen werden, dass die Möglichkeiten immer bescheidener sein werden als jene

der schwedischen, finnischen, russischen oder nordamerikanischen Holzforschung. Wie die Holzwirtschaft allgemein, ist auch die Holzforschung aufgerufen, ihre Rolle zu definieren und diejenigen Gebiete ausfindig zu machen, in denen sie mit ihren spezifischen Fähigkeiten zum Fortschritt beitragen kann. Die Holzforschung wird die Holzwirtschaft bei der Definition der aussichtsreichen Marktsegmente ebenso beraten können wie die Holzwirtschaft ganz spezifische Wünsche an die Holzforschung haben wird, wenn sie ihre Zielvorstellungen einmal konkretisiert hat. Das Gespräch ist also unumgänglich.

— *Ausrüster*

Leider hat sich die Zahl der schweizerischen Hersteller von Maschinen und Ausrüstungen für die Holzwirtschaft in den letzten Jahrzehnten verringert. Viele Innovationen sind aber aus der Zusammenarbeit zwischen den Ausrütern und fortschrittlichen Unternehmen der Holzwirtschaft entstanden. Diese Kontakte sind also weiter zu pflegen. Es bleibt zu hoffen, dass gerade von den ganz besondern Aufgaben, die sich die schweizerische Holzwirtschaft stellen könnte, neue Impulse auch für die Ausrüster ausgehen. Der schweizerische Markt ist für Ausrüster zu klein, und es bietet sich hier ein weiterer Ansatzpunkt, die Problematik eher im Alpenraum insgesamt zu sehen.

— *Beratung, Zusammenarbeit*

Die kleinen und mittleren Unternehmen der Schweiz müssen mehr als jene in den übrigen europäischen Staaten alle Probleme von Grund auf selbst bewältigen. Typenprüfungen von Geräten, Standardverfahren für Fertigung und Arbeitsabläufe, Betriebsvergleiche und branchenspezifische Beratung sind hier wenig ausgeprägt. Insbesondere den Verbänden, aber auch der Holzforschung ökonomischer und technologischer Richtung, bietet sich hier ein Tätigkeitsgebiet, das ein gutes Verhältnis zwischen Aufwand und Nutzen bringen dürfte.

— *Ausbildung*

Eine Holzwirtschaft, die gewillt ist, ihre Zukunft nicht nur in der Deckung des lokalen Bedarfes in der Schweiz zu sehen, wird der Entwicklung von Spezialitäten und der Marktbearbeitung grosses Gewicht beimessen müssen. Sie wird mehr als bisher auf Mitarbeiter angewiesen sein, die Märkte analysieren und verstehen können, die imstande sind, Produkte zu entwickeln, welche auf diesen Märkten gefragt sind. Sie braucht weiterhin Fertigungsleute, welche solche Produkte rationell und zuverlässig erzeugen können. Werbung und Verkauf werden mehr Bedeutung erhalten als bisher.

Diese Gedanken zur Zukunft der Holzwirtschaft sollen zeigen, dass inskünftig einige Handlungsfähigkeiten in höherem Ausmass gefragt sein dürfen.

ten. Die Entwicklung vorauszuschätzen ist schwierig. Einerseits hängt viel davon ab, welche Haltung die Unternehmer einnehmen und welche Massnahmen sie ergreifen werden. Andererseits werden ihre Möglichkeiten nicht zuletzt dadurch beeinflusst, ob ihnen Fachleute mit den richtigen Handlungsfähigkeiten in genügendem Ausmass zur Verfügung stehen. So wird auch die Frage nach der Ausbildung auf Hochschul- und HTL-Stufe ein Entscheid, der mit Zahlen aus Vergangenheit und Gegenwart vorbereitet werden kann. Ob er positiv oder negativ ausfallen soll, hängt aber neben diesen Daten stark davon ab, ob die Holzwirtschaft sich weiter entwickeln will, und ob die potentiellen Ausbildungsträger gewillt sind, die jungen Leute effizient auf die Anforderungen der holzwirtschaftlichen Praxis vorzubereiten.

Résumé

La formation des cadres, instrument de la politique en matière d'économie du bois

Comparée aux autres branches de l'économie, l'industrie du bois est celle qui occupe le moins de personnes ayant reçu une formation dans une haute école. Cela est sans doute dû au fait qu'aucune haute école ni aucune école technique supérieure suisses n'ouvrent de carrières à des spécialistes de l'économie du bois, à des ingénieurs ou techniciens du bois.

La direction d'entreprise dans cette branche est encore très marquée par ses origines artisanales. On y accorde en général davantage d'importance à l'expérience qu'à la formation dans une école. En se basant sur l'enseignement donné en France en matière d'économie du bois, l'auteur montre que les entreprises auraient intérêt à engager des ingénieurs ou techniciens ayant reçu une formation dans les domaines de la technique du bois, des machines et de l'économie de gestion.

La question de la formation des cadres doit être considérée en fonction des instruments de la politique de l'économie du bois. Elle peut contribuer, à côté de la publicité faite en commun, de l'encouragement des exportations, du développement du design, des recherches sur le bois, des conseils et de la collaboration entre entreprises, à donner une forte impulsion permettant de promouvoir la branche.

Traduction: IM

Literaturverzeichnis

- Hofer, P.: Die schweizerische Wald- und Holzwirtschaft in der Zeit von Hochkonjunktur und Rezession. Eine Analyse der Branche in der Umbruchsphase. Referat im Rahmen der Holzwirtschaftlichen Kolloquien an der ETH Zürich vom 6. November 1978. Schweiz. Z. Forstwes., 130 (1979), 5, 381—396.*
- Quentin, M.: Les ingénieurs dont nous avons besoin. Rev. Bois App., Paris 25 (1970), 4, p. 25—28.*
- Schoop, G.: Einfluss der in der Schweiz bestehenden Feuerpolizeivorschriften auf die Verwendung von Holz und Holzwerkstoffen im Bauwesen. Vervielfältigung Institut für forstliche Betriebswirtschaftslehre an der ETH, Zürich (1977). 88 S.*