

Über die Bedeutung von Ausbildung und Forschung in der schweizerischen Holzwirtschaft

Autor(en): **Jöhr, Werner**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **107 (1956)**

Heft 10

PDF erstellt am: **08.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-764826>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Sur le marché, on trouve aujourd'hui plus d'une douzaine de types différents d'écorceuses pour bois ronds jusqu'à 30 à 45 cm de diamètre (bois de râperie, perches, pieux, bois sciable mince). Les machines scandinaves sont les plus connues et les plus répandues; elles ont connu dans leur pays d'origine un développement impétueux et sont généralement construites sous forme d'écorceuses forestières mobiles.

L'auteur montre ensuite que le recul de la consommation du bois de feu va sans doute faire très prochainement naître le besoin d'utiliser industriellement ces bois actuellement livrés non écorcés aux marchés et la nécessité d'écorcer cette très grande quantité de bois supplémentaire est une tâche qui ne peut être résolue qu'en recourant à l'écorçage mécanique.

Ensuite, l'auteur étudie les diverses possibilités d'organiser la mise en action de ces machines; de nombreuses formules sont concevables, notamment plusieurs réservant un rôle important à l'entreprise privée. Il conclut en exposant comment on peut pratiquement s'imaginer la collaboration entre le propriétaire de la forêt et l'entreprise d'écorçage.

Le tableau comparatif suivant contiendra de nombreux renseignements sur des problèmes techniques particuliers, des chiffres de toute sorte sur la puissance et sur l'exploitation, des indications sur le coût de l'écorçage forestier mécanique, etc., pour compléter l'aspect de ce problème et pour fonder ses perspectives sur une documentation aussi complète que possible.

Über die Bedeutung von Ausbildung und Forschung in der schweizerischen Holzwirtschaft¹

Von *Werner Jöhr*, Biel

I. Einleitung

Oxf. 945
(07)

Es ist bestimmt wertvoll, wenn im Rahmen der Wintervorträge der Abteilung für Forstwirtschaft der ETH Gedanken über Ausbildung und Forschung in der Holzwirtschaft zur Diskussion gestellt werden. Gerade in unserem Kreise ist das Bedürfnis vorhanden, sich mit diesem Fragenkomplex auseinanderzusetzen, weil wir fühlen, ja weil wir wissen, daß in dieser Hinsicht nicht alles zum besten bestellt ist.

Dieser Vortrag setzt sich zum Ziel, eine Diskussion über die schweizerischen Verhältnisse hinsichtlich der Ausbildung und Forschung in der Holzwirtschaft heraufzubeschwören und Anregungen für Untersuchungen zu geben. Es geht darum, zu prüfen, ob das bisher im Interesse der Holzproduzenten und Holzverbraucher, also schlußendlich aller an der Verwendung von Holz interessierten Kreise, hinsichtlich Ausbildung

¹ Leicht gekürzter Vortrag, gehalten am 13. Febr. 1956 an der Abt. f. Forstwirtschaft der ETH.

und Forschung Geleistete genügt und in welchem Umfange eine eventuelle Aktivierung der Tätigkeit angestrebt werden soll.

Alles, was gesagt wird, ist auf das Wohlergehen der Holzwirtschaft gerichtet. Der Rahmen ist sehr weit gespannt; jede neben dem großen Ziel vorbeischießende Interessenpolitik einer der verschiedenen Gruppen, welche zusammen die Holzwirtschaft ausmachen, wird ausgeschaltet, denn diese würde die Lösung der großen Aufgabe hemmen oder gar verunmöglichen.

Wenn Erfolge erzielt werden sollen hinsichtlich

- Erforschung unserer Produktionsfaktoren
- Steigerung der Produktivität im Wald und im Holzgewerbe
- Erkenntnis der Eigenschaften der Hölzer
- Vergütung und Schutz
- wirksamer Propagierung,

müssen alle interessierten Kreise eine echte Arbeitsgemeinschaft eingehen. Das ist der einzige Weg, welcher gangbar ist hinsichtlich Verbesserung der Ausbildung, aber vor allem für eine erfolgsversprechende Forschung. Der Einzelne ist zu schwach; zusammen jedoch ist die Holzwirtschaft stark genug, um die als notwendig erachteten Maßnahmen im Interesse unseres Bau- und Werkstoffes Holz, des klassischen, bestens bewährten Rohstoffes unseres Landes, zu treffen.

Wenn diese Ansichten richtig sind und die Zustimmung der interessierten Kreise gefunden haben, dann gilt es

1. abzuklären, wer zur «Familie Holz» gehört,
2. ein möglichst deutliches Berufsbild der einzelnen Glieder dieser «Familie» zu entwerfen, damit eine im Interesse des Familienfriedens möglichst klare Abgrenzung erreicht werden kann,
3. die gleichgerichteten Ziele herauszuschälen, um in dieser Hinsicht eine Zusammenarbeit erzielen zu können. Gleiche Interessen können für sämtliche oder nur einzelne Glieder bestehen, je nachdem sich das Problem stellt,
4. zu prüfen, ob wahre oder nur vermeintliche Differenzen im Interesse höher gesteckter Ziele nicht durch Gentlemen's Agreements überbrückt werden können,
5. zu untersuchen, welche Institutionen hinsichtlich Ausbildung, Weiterbildung, Forschung und Propagierung bestehen, ob diese zweckmäßig aufgezogen sind und entsprechend arbeiten. Da es nicht nur Brotneid zwischen Konkurrenten in einem Gewerbe, sondern auch auf höherer Bildungsstufe geben kann, ist auch in dieser Hinsicht eine klare Abgrenzung der Aufgaben vorzunehmen,

6. möglichst viele Geldmittel zu beschaffen. Hier muß eine Kontinuität gesichert sein, sonst werden Forschungsarbeiten, welche sich über längere Zeitdauer erstrecken, erschwert oder verunmöglicht,
7. schließlich ein durchführbares Arbeitsprogramm aufzustellen, welches sich nach den vorhandenen finanziellen und personellen Mitteln richten muß. Hier dürfte Beschränkung klug und die Auswahl der Probleme nach ihrer Dringlichkeit die am schwierigsten zu lösende Aufgabe sein.

Im Verlaufe der weiteren Ausführungen werden die aufgeworfenen Fragen nach Möglichkeit genauer untersucht oder gestreift. Vorläufig gilt es nur die erste Frage zu beantworten.

Es besteht kein Zweifel darüber, daß mit dem Rohstoff Holz folgende Kreise verbunden sind:

Als Produzenten: die Waldwirtschaft
die Landwirtschaft (Holzproduktion außerhalb des Waldes).

Als Konsumenten: das Sägereigewerbe
das Zimmereigewerbe
das Schreinereigewerbe
das Drechsler-, Küfer-, Wagnergewerbe
die Faser-, Span- und Sperrholzplattenfabriken
die Furnierwerke
die Holzschliff-, Zellulose- und Hemizellulosefabriken
die übrige chemische Verwertung (Holzverzuckerung)
der Holzhandel.

Waldbesitzer und die erwähnten Konsumenten sind an der Holzproduktion sowohl mengen- und sortiments- als auch qualitätsmäßig interessiert. Das Wohlergehen der meisten Holzkäufer hängt weitgehend davon ab, ob Holz ein geschätzter Baustoff ist und im Innern unserer Häuser in verschiedenster Form Verwendung findet. Für verschiedene Verbraucher spielt jedoch der Heimatschein des Holzes absolut keine Rolle. Maßgebend sind für sie nur Preis, Qualität und verfügbare Menge. Darüber muß man sich allseits klar sein. Der Anteil des Holzes an der Gesamtmenge der verwendeten Rohstoffe ist in den verschiedenen erwähnten Gewerben ungleich groß und ein Kind der Zeit, hängt also stark von den verfügbaren Stoffen ab, die dank irgendeinem Vorteil gegenüber Holz Verwendung finden. Dieser Vorteil kann ein wirklicher sein, aber auch nur darin bestehen, daß das betreffende Material geschickt propagiert wird.

Leider konkurrenzieren sich die am Holz interessierten Kreise. Dies liegt in der Natur der Sache, läßt sich absolut nicht vermeiden — und ist oft gar nicht so schlimm. Ich denke dabei an Span- und Faserplatten, die

in großen Mengen an die Stelle von Massivholz getreten sind. So schmerz-lich diese Tatsache für das Sägereigewerbe ist — ein Trost bleibt ihm. Sicher wird, wenn auch in bescheidenen Mengen, Massivholz für be- stimmte Herstellungen immer noch verwendet, weil diese Materialien aufgekomen sind. Man braucht nur an die vielen Decken aus Span- und Faserplatten zu denken, die auf einem Lattenrost angebracht und oft mit Deckleisten versehen werden.

Es läßt sich kaum darüber streiten, daß die aufgezählten Produzen-ten und Verbraucher von Holz durch den gemeinsamen Rohstoff in irgendeiner Form verbunden sind und sich zu einer Interessengemein- schaft zusammenschließen müssen.

In der «Lignum», deren Tätigkeit von G. R i s c h wie folgt charak- terisiert wird: «Die Lignum umschließt als schweizerische Arbeitsgemein- schaft alle Kreise, die an der Erforschung, Produktion und Verarbeitung des Holzes im weitesten Sinne interessiert sind», ist der Zusammenschluß bereits erfolgt.

Es gilt zu untersuchen, ob die Lignum materiell und personell derart ausgerüstet ist, daß sie eine so große Aufgabe übernehmen kann.

Bei den erwähnten gemeinsamen Interessen geht es in diesen Be- trachtungen um die *Ausbildung und Forschung* in der Holzwirtschaft und die *Holzwerbung*. Es ist vielleicht nicht ohne weiteres selbstverständ- lich, warum die Werbung für unser Holz als aufs engste mit Ausbildung und Forschung verbunden bezeichnet wird. Nach meiner Ansicht ist dies aber richtig, weil sowohl bei der Ausbildung als auch bei der Forschung das Ziel schlußendlich wirtschaftlicher Natur ist. Die *Waldwirtschaft* kann die Früchte einer zielstrebigen Ausbildung und der dazu gehören- den gerichteten oder freien Forschung nur dann ernten, wenn dem Praktiker die notwendigen Mittel für eine nachhaltige quantitative und qualitative Steigerung des Holzzuwachses und Rationalisierung der Holz- ernte zur Verfügung stehen. Dazu gehört natürlich ein kaufmännisch geschickter, *kluger* und deshalb *weitsichtiger Holzverkauf*. Die auf der Verbraucherseite stehenden Glieder der *Holzwirtschaft* haben selbstver- ständlich ein kommerzielles Ziel. Sie verfügen aber auch über Idealismus und vor allem Verständnis für gemeinsame Arbeit in der Holzwirtschaft *solange sie wirtschaftlich gesund sind*. Von einem kranken Mann kann man keine Sonderleistungen erwarten! Aus diesem Grunde versprechen sich die Holzverbraucher von einer verbesserten Ausbildung und initia- tiven Forschung einen, wenn auch nicht unmittelbaren, wirtschaftlichen Vorteil. Die Früchte von Ausbildung und Forschung müssen in einer rationelleren, verbesserten Produktion zum Ausdruck kommen, und die Holzforschung hat überdies die schnittigsten Waffen für eine erfolg- reiche und seriöse Werbung, von welcher sich die Holzverbraucher raschen und großen Erfolg versprechen, zu liefern.

Die Waldbesitzer, aber auch die Holzverbraucher müssen dauernd große Mittel für Holzforschung und Holzwerbung zur Verfügung stellen. Wald und Holzgewerbe haben überdies zum Teil mit eigenen Mitteln die Weiterbildung zu fördern.

Vieles ist bereits geleistet worden, vorzügliche Werke wurden geschaffen, und glückliche Institutionen und Arbeitsgemeinschaften bestehen. Ich denke hierbei vor allem an die großen und segensreichen Leistungen unserer Oberforstinspektion, der Forstabteilung der ETH, der Anstalt für das forstliche Versuchswesen, der EMPA, der Lignum, der Forstwirtschaftlichen Zentralstelle, der Arbeitsgemeinschaft für forstliche Betriebsberatung, des Selbsthilfe- und Holzforschungsfonds.

Wenn für Hochschulausbildung und Forschung für einen bestimmten Wirtschaftszweig wesentliche öffentliche Mittel Verwendung finden, dann muß dieser für das betreffende Land von hervorragender wirtschaftlicher, kultureller oder staatspolitischer Bedeutung sein. Wir kommen deshalb nicht darum, uns der wirtschaftlichen Bedeutung der schweizerischen Holzwirtschaft zu erinnern.

Es ist hinlänglich bekannt, daß die Schweiz ein an Rohstoffen äußerst armes Land ist. Diese Armut aber ist auch schuld daran, daß wir reich sind. Die Höhe eines Nationaleinkommens hängt ja nicht nur von den vorhandenen Bodenschätzen, sondern auch vom Arbeitsvolumen des betreffenden Volkes ab. Auf kargem Boden war der Schweizer gezwungen, viel zu arbeiten.

Das Holz ist der klassische Rohstoff der Schweizer, denn ein Viertel der Landesfläche, ja fast ein Drittel des produktiven Bodens sind mit Wald bestockt. Allein diese Tatsache verlangt gebieterisch, daß das Schweizervolk diesem Nationalvermögen die richtige Bewertung zukommen läßt. Im Forstgesetz von 1902 hat denn auch der Eidgenosse seiner großen Zuneigung und Wertschätzung für den Wald Ausdruck verliehen. Dies wollen wir hier dankbar anerkennen.

Die Pflege der Wälder, die Gewinnung des Holzes, die Verarbeitung dieses Rohstoffes zu Halb- und Fertigfabrikaten in unsern Gewerben und Holzindustrien stellt einen ganz gewichtigen Wirtschaftsfaktor für unser Land dar. Diese hervorragende Bedeutung der Holzwirtschaft hingegen ist in unserem Volk viel zu wenig bekannt. Es liegt deshalb in unserem ureigensten Interesse, in dieser Hinsicht eine große Aufklärungstätigkeit zu entfalten.

Forstinspektor Keller schätzt den Wert der durch das Holzgewerbe und die Holzindustrie erzeugten Halbfabrikate und Fertigwaren auf annähernd 1 Milliarde Schweizer Franken. Diese Summe entspricht immerhin einem Zwanzigstel unseres Nationaleinkommens.

Aber auch ein Vergleich zwischen Gewerben und Industrien, welche verschiedene Rohstoffe veredeln, ist äußerst aufschlußreich. Die Zusammenstellungen stützen sich auf die Eidg. Betriebszählung aus dem Jahre

Größengliederung verschiedener schweizerischer Industrien (Gewerbe)
(1939)

Industriezweig	Anzahl Betriebe	Beschäftigte Personen	Beschäftigte pro Betrieb
Holz	16 400	62 000	3,8
Seide und Baumwolle	575	43 000	74,8
Uhren	2 500	42 000	16,8
Chemie	1 204	22 400	18,6

1939. Ein Vergleich mit den Resultaten der Erhebungen von 1955, die noch nicht vorliegen, dürfte sehr interessant werden.

Heute dürften im Holzgewerbe und in der Holzindustrie gegen 70 000 Personen Verdienst finden. Einzig in der Maschinenindustrie werden mehr Leute beschäftigt als in der Veredelung und Verarbeitung des Holzes. Dazu kommen die vielen ständig und saisonmäßig im Wald beschäftigten Personen. Gestützt auf die wertvollen Angaben, welche uns die Schweizerische Forststatistik liefert, können die heute in der schweizerischen Forstwirtschaft ausbezahlten Löhne auf jährlich 80 000 000 Fr. geschätzt werden. Bei einer Annahme eines Tagesverdienstes von 22 Fr. und 300 Arbeitstagen pro Jahr errechnen wir, daß im Schweizer Wald 12 000 Personen das ganze Jahr hindurch beschäftigt wären. Wir dürfen deshalb festhalten, daß *heute in der Produktion und der Verarbeitung von Holz 80 000 Personen Verdienst finden.*

Die große Zahl der Beschäftigten in der Forstwirtschaft gewinnt noch an Bedeutung, weil die effektiv im Wald ihr Auskommen findenden Personen ein Vielfaches dieser Zahl beträgt, da es sich ja vorwiegend um Saisonarbeiter handelt. Der Wald spendet Brot während des Winters, der arbeitsarmen Zeit in der Landwirtschaft und im Baugewerbe. Er ist deshalb doppelt wertvoll.

Je länger desto mehr sucht jedes Land seine Rohstoffe soviel als möglich selbst zu veredeln, um das Arbeitspotential des Landes möglichst gut auszunützen. In Sägerkreisen bekam man dies ja speziell zu fühlen. Länder wie Österreich, die der Schweiz einst große Mengen Rundholz lieferten, sind heute nur noch bereit, Halbfabrikate, vor allem Schnitwaren, zu verkaufen.

Es ist angezeigt, auch zu untersuchen, welchen direkten Verdienst die Holzwirtschaft in Form von Löhnen jährlich ausschüttet. Natürlich kann es sich nur um eine auf Schätzungen beruhende Berechnung handeln. Wir haben festgehalten, daß heute in der Verarbeitung von Holz 70 000 Personen beschäftigt sind. Inklusive aller Sozialzulagen dürfte der Stundenlohn durchschnittlich bei 3 Fr. liegen. Weiter wurden angenommen: 8-Stunden-Tag und 300 Arbeitstage pro Jahr.

Die Größengliederung der Betriebe des schweizerischen Holzgewerbes (Betriebszählung 1939)

Betriebsart	Anzahl		Gliederung nach der Zahl der Betriebe und der Beschäftigten													
	Be- triebe (B)	Pers- onen (P)	1 Person		2—5 Personen		6—10 Personen		11—20 Personen		21—50 Personen		51—1000 Personen		Über 100 Personen	
			B	P	B	P	B	P	B	P	B	P	B	P	B	P
Sägerei, Hobelwerke, Imprägnieranstalten	1 977	8 333	637	637	1020	2 808	181	1342	77	1110	53	1567	6	414	3	455
Zimmerei/Chaletbau .	2 509	10 616	878	878	1143	3 503	298	2233	134	1909	46	1379	10	714	—	—
Parketterie	117	758	37	37	43	133	16	116	15	209	4	98	2	165	—	—
Schreinerei	7 332	28 761	3016	3016	3333	9 591	570	4108	231	3364	135	4179	31	2063	16	2440
Grobe Holzwaren, Küferei/Küblerei . .	1 432	4 157	918	918	411	1 054	47	350	30	432	17	589	6	418	3	396
Brennholzsägerei	254	877	127	127	87	220	18	136	16	223	6	171	—	—	—	—
Drechsleri	354	1 498	185	185	135	396	13	87	3	42	12	393	6	395	—	—
Vergoldereien, Rahmenmacherei .	178	639	66	66	94	253	9	73	5	80	3	77	1	90	—	—
Zusammen	14 153	55 639	5864	5864	6266	17 958	1152	8445	511	7369	276	8453	62	4259	22	3291
In Prozenten	100	100	41,4	10,5	44,3	32,3	8,1	15,2	3,6	13,2	1,9	15,2	0,5	7,7	0,2	5,9

(Aus: Bavier, «Schöner Wald in treuer Hand», S. 323.)

Jährlich ausbezahlte Löhne

in der Forstwirtschaft	Fr. 80 000 000.—
im Holzgewerbe und der Holzindustrie . .	» 500 000 000.—
in der schweizerischen Holzwirtschaft . . .	Fr. 580 000 000.—

Die Höhe dieser Lohnsumme darf uns mit berechtigtem Stolz erfüllen, denn der Rohstoff Holz stellt in der schweizerischen Volkswirtschaft einen Faktor ersten Ranges dar.

Auch die Untersuchung der Struktur des schweizerischen Holzgewerbes, wie sie J. B. B a v i e r vorgenommen hat, ist außerordentlich wertvoll.

Diese Darstellung zeigt mit aller Deutlichkeit das Holzgewerbe als ein ausgesprochenes Kleingewerbe. Es ist ein Pfeiler unseres so wertvollen Mittelstandes, welcher ein Träger echt eidgenössischen Gedankengutes ist. Viel wichtiger aber als die Zahl der in der Waldwirtschaft, im Holzgewerbe und in der Holzindustrie beschäftigten Personen ist die Tatsache, daß unser Rohstoff Holz in jeder Ortschaft der Schweiz bis hinauf in jedes abgelegene Bergdörfchen Brot spendet.

Es ist deshalb staatspolitisch klug, vornehm und weitsichtig, der schweizerischen Holzwirtschaft die ihr zukommende Bedeutung beizumessen.

Die Struktur des schweizerischen Holzgewerbes
(Betriebszählung 1939)

Anzahl Beschäftigte pro Betrieb	Sägerei, Hobelwerk, Imprägnieranstalt				Zimmerei				Schreinerei			
	Betriebe	%	Beschäftigte	%	Betriebe	%	Beschäftigte	%	Betriebe	%	Beschäftigte	%
1	637	32	637	8	878	35	878	8	3016	41	3 016	11
2-5	1020	52	2808	34	1143	46	3 503	33	3333	45	9 591	33
6-10	181	9	1342	16	298	12	2 233	21	570	8	4 108	14
11-20	77	4	1110	13	134	5	1 909	18	231	3	3 364	12
21-50	53	3	1567	19	46	2	1 379	13	135	2	4 179	15
51-100	6	—	414	5	10	—	714	7	31	1	2 063	7
über 100	3	—	455	5	—	—	—	—	16	—	2 440	8
Total	1977	100	8333	100	2509	100	10 616	100	7332	100	28 761	100

Die Resultate der Betriebszählung 1955 liegen noch nicht vor.

II. Die Ausbildung in der schweizerischen Holzwirtschaft

Ein Wirtschaftszweig, der nicht für genügend und qualifizierten Nachwuchs sorgt, ist zum «Krebsen» verurteilt. Von der Wahrheit dieser Tatsache müssen wir überzeugt sein, dann werden wir uns auch ernsthaft der Ausbildung der jüngeren Generation widmen.

Die gewerbliche Ausbildung

Im Rahmen dieser Ausführungen müssen wir uns auf die Betrachtung der Ausbildung im Sägerei-, Zimmerei- und Schreinereigewerbe beschränken. Ich gehe mit meinem Vorgesetzten Direktor S c h ö c h l i n vollständig einig, wenn er immer wieder darauf aufmerksam macht, daß die Ausbildung eines berufstüchtigen Nachwuchses die vornehmste Aufgabe des Meisters sei. Es kann nicht Sache der Öffentlichkeit sein, den praktischen Teil der Ausbildung eines Lehrlings zu übernehmen.

In einem Bericht sagt Direktor S c h ö c h l i n : «Unser sonst vorzügliches Bundesgesetz über die berufliche Ausbildung spricht nur von Rechten, nicht aber von Pflichten. Statt einem Betrieb die Verpflichtung aufzuerlegen, Jahr für Jahr eine minimale Zahl von Lehrlingen auszubilden . . . , spricht das Gesetz nur von Rechten zur Haltung von Lehrlingen. Das ist ein Fehler; denn jeder, der die Arbeitskraft unseres Volkes nützt, sollte für die berufliche Ausbildung des Nachwuchses etwas leisten müssen, sei es durch Lehrlingshaltung oder aber durch regelmäßige Beiträge an die Berufsschule . . . » Die Öffentlichkeit leistet ja ohnehin an die Ausbildung der Lehrlinge einen wesentlichen Beitrag, indem sie die Kosten der Gewerbeschulen trägt.

Die *Lehrzeit* beträgt für: Säger 2 Jahre, Zimmermann 3 Jahre, Bauschreiner 3 $\frac{1}{2}$ Jahre, Möbelschreiner 3 $\frac{1}{2}$ Jahre, Modellschreiner 4 Jahre, Küfer 3 Jahre, Drechsler 3 $\frac{1}{2}$ Jahre, Wagner 3 $\frac{1}{2}$ Jahre.

Der Schweizer ist ein starker Individualist. Das Prinzip der individuellen Bauweise hat jedoch in den letzten zehn Jahren infolge der Subventionierung der Wohnungsbauten und der neueren Finanzierungsart stark gelitten. Der allen Normalisierungsbestrebungen fremde Individualismus ist schuld daran, daß Holzbaufabriken in der Schweiz nicht aufkommen konnten. Dies ermöglichte dem schwer um seine Existenz kämpfenden Zimmereigewerbe, sich zu halten. Obwohl Fenster und Türen heute in Fabriken in großen Serien hergestellt werden, ist das Bauschreinergewerbe gut beschäftigt, da es jede von der Norm abweichende Herstellung billiger produziert. Zimmerei und Bauschreinerei haben deshalb den gewerblichen Charakter behalten und sind auf einen qualifizierten Nachwuchs angewiesen. Während die Schreinereien praktisch ausschließlich mit gelernten Leuten arbeiten, verwenden die Fabriken in der Mehrzahl angelernte oder Hilfsarbeiter.

Eindeutig geht aus diesen Zahlen hervor, daß man im Sägereigewerbe der Lehrlingsausbildung bisher viel zu wenig Beachtung schenkte, denn 37 neue Lehrverträge (1954) auf rund 2000 Betriebe sind jedenfalls vollständig ungenügend.

Anzahl abgeschlossener Lehrverträge ¹

Jahr	Total der neu abgeschlossenen Lehrverträge (Lehrlinge und Lehrtöchter)	Säger	Schreiner, einschließlich Möbel-, Bau- und Sitzmöbelschreiner	Modellschreiner	Zimmerleute	Wagner	Küfer, Weinküfer, Weißküfer	Bootbauer, Drechsler, Geigenbauer, Glaser (Fenstermacher), Karosseriewagner	Total Holzverarbeitende Berufe
1935.....	20 940	11	935	31	164	107	40	64	1352
1939.....	19 494	18	675	45	113	77	20	49	997
1943.....	22 402	38	1240	49	306	175	27	77	1912
1947.....	26 562	40	1451	49	386	163	36	100	2225
1950.....	27 391	32	1256	53	321	104	16	86	1868
1951.....	28 249	41	1232	55	366	70	19	78	1861
1952.....	27 937	25	1201	57	318	54	16	52	1723
1953.....	27 638	34	1076	48	284	58	12	39	1551
1954.....	28 532	37	1114	54	303	37	6	35	1586

¹ Nach K. Egli in «Bündnerwald» 1955.

Dieses geht auch aus folgenden Zahlen hervor:

Das Sägereigewerbe beschäftigt	1	Lehrling	auf	zirka	53	Betriebe
Zimmereigewerbe	1	»	»	»	8	»
Schreinereigewerbe	1	»	»	»	6	»

Ich hoffe, daß diese Tabelle die Säger zu einer vermehrten Leistung im Lehrlingswesen anspornen wird, obschon man selbstverständlich in einer Sägerei mit weniger Fachleuten auskommt als etwa in der Schreinerei. Die heute bereits vorhandenen beachtlichen Anforderungen werden aber mit der stets zunehmenden künstlichen Holz Trocknung noch steigen.

Ein gründlich überlegtes, zweckmäßiges *Arbeitsprogramm* für einen Sägerlehrling schlägt M. H o u m a r d vor:

1. Monat: Lehrling soll Überblick über alle Arbeiten und den Betrieb erhalten.
2. Monat: Am Vollgatter als Gehilfe.
3. Monat: Schärferei, Gatter- und Kreissägen.
- 4.—6. Monat: Am Gatter, selbständiges Arbeiten. Zwischenhinein Blätter selbst schärfen.
7. Monat: Gehilfe an Blockbandsäge.
8. Monat: Schärferei, Behandlung von Blockbandsägeblättern.
- 9.—12. Monat: An Blockbandsäge bis Selbständigkeit.
- 13.—15. Monat: Weiterverarbeitung der Schnittwaren, Aufarbeiten der Abfälle, Sortieren, Stapeln.
- 16.—20. Monat: Rundholzplatz unter Platzmeister. Einteilen des Holzes.
- 21.—22. Monat: Einmessen von Rundholz und Schnittwaren.
- 23.—24. Monat: Wiederholung an allen Hauptmaschinen, Ausbeuteberechnungen, einfache Büroarbeiten.

Wenn ein Betrieb nicht über alle für eine umfassende Ausbildung notwendigen Einrichtungen verfügt oder wenn passende Arbeit fehlt, ist es die Pflicht des Meisters, seinen Lehrling vorübergehend bei einem Kollegen ausbilden zu lassen. Dies dürfte zum Beispiel im Sägereigewerbe dann eintreffen, wenn der Besitzer nicht über eine Blockbandsäge verfügt oder nur Nadelholz einschneidet.

Wie ist es aber um den *Unterricht* in unsern *Gewerbeschulen* bestellt? Diese obligatorische Berufsschule leistet hervorragende Arbeit. Die Stundenzahl pro Lehrjahr beträgt 200 bis 320. Der Unterricht sollte laut Bundesgesetz in reinen Berufsklassen erfolgen. Für die meisten Berufe ist dies ohne weiteres möglich, vor allem in größeren Ortschaften oder dort, wo der Unterricht regional erfolgt. Von den uns interessierenden Berufen sind die Schreiner in dieser Hinsicht im Vorteil; bei den Zimmerleuten ist es schon wesentlich schwieriger, für die Säger jedoch unmöglich. Es ist mit rund 30 Sägerlehrlingen pro Lehrjahr, die auf die ganze Schweiz verteilt sind, nicht möglich, an den verschiedenen Gewerbeschulen Berufsklassen für Säger zu bilden. Hier muß eine Lösung gefunden werden. Wie die Küfer seit 1942 ihre Lehrlinge für die Erteilung des berufskundlichen Unterrichtes in Olten zusammenziehen, ist nun beabsichtigt, bereits in diesem Jahr die Sägerlehrlinge von den vorhandenen Einrichtungen an der Schweizerischen Holzfachschule in Biel Nutzen ziehen zu lassen. Die guten Erfolge, die man mit der Erteilung des berufskundlichen Unterrichtes in zentralisierten Kursen für Sägerlehrlinge in Deutschland und Österreich erzielte, lassen uns hoffen, daß wir auf dem richtigen Weg sind. Die Bestrebungen zur Hebung des Ausbildungsstandes für Säger, wie sie in Bad Wildungen, Göppingen, Rosenheim und Kuchl vorgenommen werden, haben vollen Erfolg und sind zu Einrichtungen von größtem Wert für das Sägereigewerbe der betreffenden Länder geworden. Ich möchte nicht unterlassen, die großzügigen und weitsichtigen Bemühungen des Schweizerischen Holzindustrieverbandes (SHIV) lobend zu erwähnen. Auch die Schreinermeisterverbände der deutschen und französischen Schweiz schenken der Lehrlingsausbildung ihre volle Aufmerksamkeit, indem sie durch Schriftchen und Artikel in ihren Verbandsorganen die Ausbildung des Lehrlings direkt fördern und die Meister auf ihre Pflichten aufmerksam machen.

Die heutige Jugend ist motor- und metallorientiert. Diese Feststellung machen ausländische und schweizerische Berufsberater und Lehrlingsämter in gleichem Maße. Das Interesse für die Erlernung des Berufes eines Schreiners, Zimmermanns oder Sägers ist daher klein und nimmt in dieser Reihenfolge ab. Dies ist für das Holzgewerbe gefährlich, denn die besten jungen Leute erwählen selten einen «Holz-Beruf». Wir dürfen uns dieser Tatsache nicht verschließen, sondern müssen uns dafür einsetzen, daß das Holzgewerbe bei unserer Jugend in der Wertschätzung steigt.

Wer je den Meisterprüfungen für Zimmerleute beigewohnt hat, weiß, daß die Anforderungen, die in diesem Berufe gestellt werden, sehr hoch sind.

Für die ungenügende Wertschätzung der Holz-Berufe sind außerdem folgende Faktoren maßgebend:

1. Holz wird heute in weiten Volkskreisen als der Baustoff des Großvaters betrachtet. Man glaubt, daß er nicht «modern» sei, und spricht ihm deshalb, bewußt oder unbewußt, eine erfolgreiche Zukunft ab.
2. Die Enlöhnungsverhältnisse und Aufstiegsmöglichkeiten in unsern holzverarbeitenden Betrieben mit kleingewerblichem Charakter wirken nicht anregend.
3. Je «gröber» eine Arbeit ist und je weniger sie in geschlossenen, möglichst sauberen Werkstätten ausgeführt werden kann, desto weniger Anreiz bietet sie heute. Der Beruf eines Schreiners wird nicht zuletzt darum von den genannten Berufen am meisten ausgewählt.

Die außerordentliche Hochkonjunktur in den meisten Wirtschaftszweigen, welche Jugendlichen ohne Ausbildung sofort hohen Verdienst verschafft, ist eine Gefahr für den Gedanken der Aus- und Weiterbildung und damit für die Qualitätsarbeit. Was gerade diese für die Schweiz bedeutet, ist hinlänglich bekannt.

Wie die nachfolgende Tabelle und graphische Darstellung zeigen, haben die Geburten in der Schweiz seit 1940 stark zugenommen, um 1946 ihren Höhepunkt zu erreichen. Schon im Frühjahr 1956, vor allem aber ab 1957, setzen die großen Jahrgänge Schulentlassener ein, und es geht nun darum, die für das Holzgewerbe notwendige Anzahl fähiger Jünglinge zu gewinnen. Damit ist nicht nur den holzverarbeitenden Betrieben gedient, sondern wir helfen auch mit, daß das Heer ungelernter Arbeiter nicht stets größer wird. Es darf auf keinen Fall eintreten, daß ein Jüngling keine Lehrstelle findet.

Die Weiterbildung im Holzgewerbe

Früher dienten die Wanderjahre der Weiterbildung. Heute ist leider diese Art der Vertiefung fachlichen Wissens von kleiner Bedeutung.

Dafür bestehen heute für Säger, Zimmerleute und Schreiner folgende Weiterbildungsstätten:

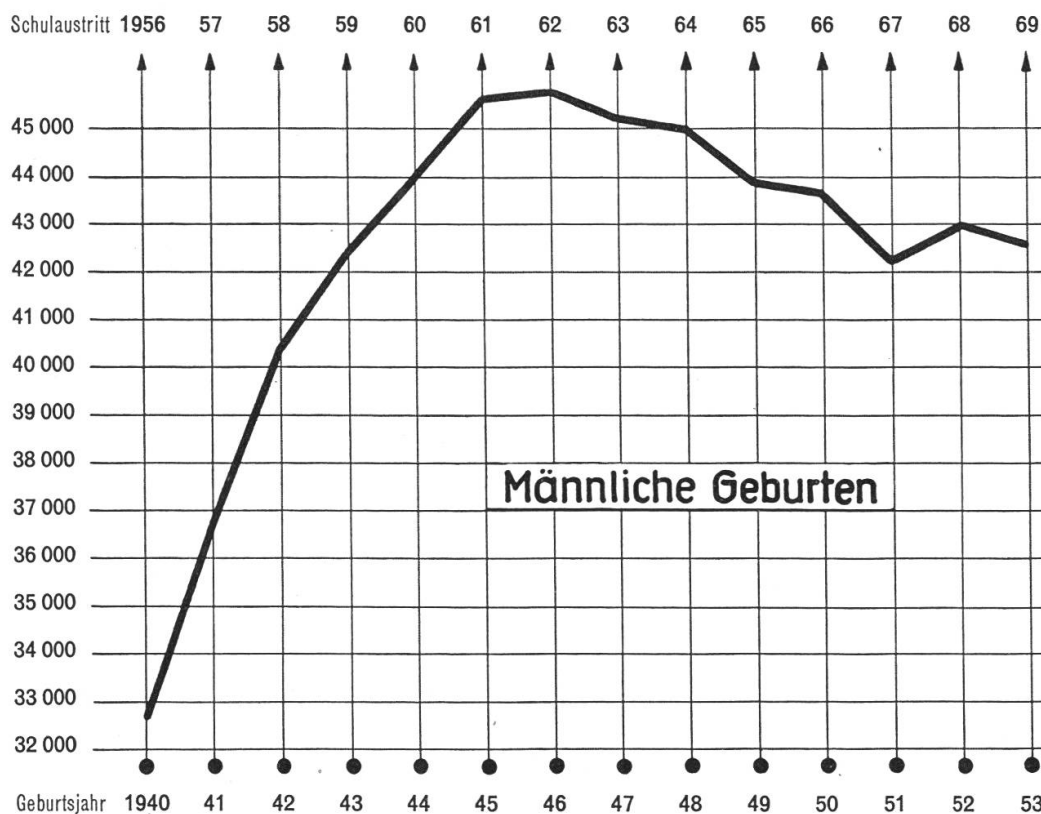
In der *Schweizerischen Schreinerfachschule der Lehrwerkstätten der Stadt Bern* werden junge Schreiner in einem Jahreskurs zu Werkmeistern ausgebildet.

Der *Verband schweizerischer Schreinermeister und Möbelfabrikanten (VSSM)* entfaltet eine für die Weiterbildung wertvolle Tätigkeit, indem er Kurse von kürzerer Dauer durchführt (Kalkulation, Fachzeich-

Geburten in der Schweiz
1940—1953

Jahr	Männliche	Weibliche	Total
1940.....	32 632	31 483	64 115
1941.....	36 710	35 216	71 926
1942.....	40 364	38 511	78 875
1943.....	42 440	40 609	83 049
1944.....	43 995	41 632	85 627
1945.....	45 660	42 862	88 522
1946.....	45 782	43 344	89 126
1947.....	45 175	42 540	87 715
1948.....	44 957	42 806	87 763
1949.....	43 833	41 475	85 308
1950.....	43 661	41 115	84 776
1951.....	42 209	39 694	81 903
1952.....	42 900	40 640	83 540
1953.....	42 571	40 458	83 029

Männliche Geburten 1940—1953



nen, Oberflächenbehandlung, Maschinistenkurse usw.). Diese finden im Schreinerhaus auf dem Bürgenstock, in Zürich (Abendkurse) und in den Verbandsgebieten statt.

Verschiedene *Gewerbeschulen* dienen der Weiterbildung mit Abendkursen.

Der *Zimmermann* vertiefte bisher sein Fachwissen vor allem in Deutschland.

Die *Bauschule Aarau* bildet Zimmerleute aus in 3 Wintersemestern zu Werkmeistern für den Holzbau. Diese Werkmeister unterziehen sich anschließend der Zimmermeisterprüfung, die sehr hohe Anforderungen an die Kandidaten stellt.

Die *Schweizerische Holzfachschule in Biel* ist eine Abteilung des Kantonalen Technikums Biel, welches von Dir. S c h ö c h l i n , dem eigentlichen Schöpfer der Holzfachschule, geleitet wird. Es bedurfte einer riesigen Arbeit während eines ganzen Jahrzehnts, es brauchte Enthusiasmus, Liebe für den Wald, das Holz und die Holzgewerbe, um dieses großartige Gemeinschaftswerk schaffen zu können. Dafür sind wir Direktor S c h ö c h l i n zu Dank verpflichtet.

Die SHS besteht aus den drei Abteilungen: Sägerei, Zimmerei und Schreinerei. Für den praktischen Unterricht stehen mustergültig eingerichtete Werkhallen mit einem modernsten Maschinenpark im Werte von 400 000 Fr. zur Verfügung. Der theoretische Unterricht wird in einem von den Werkhallen getrennten Unterrichtsgebäude erteilt.

Ziel der SHS: Weiterbildung gelernter Säger, Zimmerleute und Schreiner mit mindestens 2 Jahren Praxis. Die Schule baut auf dem in der Gewerbeschule erteilten Unterricht auf und kann als Bildungsstätte zwischen Berufsschule und einem guten schweizerischen Technikum betrachtet werden.

Durchgeführte Kurse: Die SHS will dem schweizerischen Holzgewerbe, welches sehr viel für den Bau der 9 Firste umfassenden Schule beigetragen hat, dienen. Sie führt deshalb, entsprechend den Bedürfnissen der Praxis, Kurse von 1 Woche bis 1 Jahr Dauer durch. In einem Jahreskurs versuchen wir aus gelernten Sägern technische Betriebsleiter für das Sägereigewerbe zu formen. In 4 Kursen zu je 2 Monaten (jüngere Zimmerleute, Stufe Vorarbeiter, Stufe Polier, künftige Meister) bereiten wir bildungsfähige Zimmerleute auf die Tätigkeit des Meisters vor. In einem Kurs von 16 Wochen und nach einem weitem Jahr Praxis in einem solchen von 8 Wochen bilden wir Werkmeister für das Schreinergewerbe aus. Die Maschinistenkurse und viele andere Kurse von kürzerer Dauer (Kalkulation, Schärfen, künstliche Holztrocknung, Platzmeister, Treppenbauen . . .) erfreuen sich größter Beliebtheit.

Bisherige Erfahrungen:

- für die meisten Kurse wurden Aufnahmeprüfungen eingeführt,
- zum Unterricht an Maschinen werden höchstens 10 Mann zugelassen,
- eine stufenweise Ausbildung mit dazwischenliegender Praxis (Verdauungspausen) von 6 Monaten bis 1 Jahr ist nach unserer Überzeugung die beste Art, einem Praktiker theoretisches Wissen zu vermitteln,
- der Praktiker ist viel theoriehungriger als ein Schüler, welcher ohne Unterbruch über das Gymnasium zum Hochschulstudent wurde.

Unsere Kursteilnehmer arbeiten außerordentlich viel und mit Begeisterung. Der Erfolg des Unterrichtes ist deshalb erstaunlich groß. In die Gewerbeschule *muß*, in die Schweiz. Holzfachschule *darf* man gehen.

In den ersten fünf Jahren des Bestehens der Holzfachschule suchten 954 Kursteilnehmer, wovon 23 Forstingenieure, ihr Fachwissen zu vertiefen, und zwar:

	1952	1953	1954	1955	1956	Total
Deutschscheizer	58	119	242	319	75	814
Romands	—	16	48	32	3	99
Tessiner	—	—	2	2	—	4
Romantsch	—	1	6	7	1	15
Österreicher	—	—	2	—	—	2
Deutsche	—	—	—	2	1	3
Italiener	—	—	1	4	2	7
Belgier	—	—	—	2	—	2
Franzosen	—	—	6	2	—	8
Engländer	—	—	—	1	—	1
Total	58	136	307	371	82	954

Wir sind davon überzeugt, daß die Holzfachschule in Biel dem Holzgewerbe wertvolle Dienste leisten kann. Vielleicht wird sie schon in naher Zukunft auch dem Wald, welchem sie von Anfang an dienen wollte, mehr bedeuten.

Die holzwirtschaftliche Ausbildung des Forstpersonals

Es soll berufeneren Köpfen überlassen bleiben, die mit der Ausbildung des Forstpersonals zusammenhängenden Fragen umfassend zu untersuchen. Es liegt mir jedoch daran, einige Gedanken zu äußern, die von den zuständigen Verantwortlichen geprüft werden sollten.

Die Ausbildung des untern Forstpersonals

Der Unterförster erhält heute nach Absolvierung eines 14tägigen Holzhauerkurses, in kantonal oder regional durchgeführten Kursen von 2×5 Wochen Dauer, sein Rüstzeug für seine verantwortungsvolle Tätigkeit. Sehr oft wird die Meinung geäußert, daß der Ausbildungsstand des untern Forstpersonals im allgemeinen nicht befriedige.

Ich möchte festhalten, daß ich viele hervorragende Unterförster kenne. Wir finden sie vor allem in technischen Forstverwaltungen und beim Staat, wo die stete Weiterbildung durch den Oberförster unverkennbar ist. Sie sind auch bei den größern Waldbesitzern und unter den Revierförstern zu finden. Wenn als Ganzes gesehen der Ausbildungsstand des untern Forstpersonals als noch nicht befriedigend betrachtet werden kann, sind dafür schuld:

1. die zu kurz bemessene Ausbildungszeit;
2. die nebenamtliche Anstellung zahlreicher Unterförster;
3. die vielenorts ungenügende Entlöhnung;
4. weil uns der Beruf eines Waldarbeiters, welcher eine Lehrzeit absolviert, fehlt.
Aus diesem qualifizierten Forstpersonal müßten die Unterförster in erster Linie rekrutiert werden.

Es ist unverkennbar, daß vor allem auch auf dem Gebiet der Holzkenntnis und damit der richtigen Sortierung dem untern Forstpersonal vielfach die erforderlichen Grundkenntnisse fehlen.

Die Ausbildung der Forstingenieure

Die Hochschule hat der Volkswohlfahrt zu dienen. Die Lehrpläne sind daher in erster Linie auf die Bedürfnisse der Praxis abzustimmen.

Um mir ein Bild von der Ausbildung an verschiedenen Schulen zu machen, wurden u. a. die Studienpläne der forstlichen Fakultäten München, Freiburg, Göttingen (Hann.-Münden), Dresden (Tharandt) und unserer ETH verglichen. Weiter wurden mir die gewünschten Unterlagen von der Universität Hamburg zur Verfügung gestellt. Den Professoren Dr. F r i e d r i c h (Hamburg) und Dr. Z i e g e r (Tharandt) bin ich zu speziellem Dank verpflichtet.

Das Studium für Forstwirtschaft an der ETH erfolgte von 1855 bis 1872 in 4 Semestern. Heute beträgt die Studiendauer 8 Semester, wie in Westdeutschland. In Tharandt, das immer einen gewissen technischen Schwerpunkt hatte, wurde das Studium seit 1. September 1955 auf 9 Semester verlängert, und ein Ausbau auf 10 Semester kann nach Prof. Z i e g e r in den nächsten zwei Jahren erwartet werden.

Die verglichenen Lehrpläne sind nicht sehr stark verschieden. In einem viersemestrigen Vorstudium soll der Forststudent die Grundlagen für die weiteren Vorlesungen erhalten. Auffallend ist, daß unsere Lehrpläne viel stärker belastet sind als die deutschen. Auch sind die Fächer, die einer über die Matura hinaus dauernden Allgemeinbildung entsprechen, an deutschen Fakultäten mehr auf die Forstwirtschaft zugeschnitten. Eine Verlängerung reiner Allgemeinbildung an einer Hochschule scheint mir jedoch ohne Überlastung des Studienplanes nicht möglich und daher nicht gerechtfertigt.

Ich erlaube mir ein Beispiel anzuführen: Für Geologie und Petrographie verwenden wir heute an unserer Abteilung für Forstwirtschaft 13 Wochenstunden. Der Geologieunterricht der Mittelschule würde jedoch weitgehend genügen, um die Bodenkunde aufbauen zu können. Wenn in diesen beiden Fächern nur auf die Anforderungen der Bodenkunde Rücksicht genommen werden müßte, könnten die Unterrichtsstunden vielleicht auf einen Viertel reduziert werden.

Nach Prof. B a g d a s a r j a n z sieht der Lehrplan für 8 Semester an Wochenstunden vor:

	Wochen- stunden	%
Für Grundlagenfächer	89	35
Für reine Forstfächer	117	46
Für Vermessung	14	6
Für Bautechnik	32	13
Total Vorlesungen und Übungen für 8 Semester	252	100

Der Holzkunde und Holzwirtschaft sind davon nur wenige Stunden gewidmet. Es sind dies: B u r g e r , Holzkunde und Holzverwendung, je 2 Std. im 4. resp. 5. Semester. Dazu liest H o f a c k e r im 6. Semester 2 Std. Holzbau.

Sehr wertvoll ausgebaut wurde der Unterricht der allgemeinen Botanik in holzkundlicher Richtung. F r e y und B o s s h a r d schaffen wertvollste Grundlagen für die eigentliche Holztechnologie.

Leider fehlt im Anschluß an die ausgezeichnete Vorlesung über die Pflanzenpathologie G ä u m a n n s eine Vorlesung über den wichtigen Holzschutz.

Das Holz kommt, trotz den Vorlesungen B u r g e r s , im Lehrplan unserer Forstabteilung zu kurz, und die Holzwirtschaft wäre dankbar, wenn der Kenntnis und Verwendung von Holz vermehrte Aufmerksamkeit geschenkt werden könnte. Diese Frage sollte in Zusammenarbeit mit den Architekten und Bauingenieuren gelöst werden.

Diese Überlegungen führen zur wohl wichtigen Frage: *Soll eine Spezialisierung während oder nach dem Normalstudium eines Verwaltungsforstbeamten ermöglicht werden?* Wir müssen dieser Frage jedenfalls unsere volle Aufmerksamkeit schenken.

Es ist dringend notwendig, daß dem Forststudenten Gelegenheit geboten wird, sein Wissen in einzelnen Fächern besonders zu vertiefen und sie somit zum Spezialstudium zu gestalten. Als solche scheinen u. a. auch geeignet Holzschutz und mechanische und biologische Holztechnologie.

Eine Spezialisierung während des Studiums würde zwangsläufig zu Wahlfächern führen.

Von besonderem Interesse sind für uns die Ausbildungspläne für Holztechnologie und Holztechnik der Universität Hamburg. In einem achtsemestrigen Studium der Holzwirtschaft werden *Diplom-Holzwirte* ausgebildet, die als Betriebsführer, Holzsachverständige, wissenschaftliche Nachwuchskräfte auch im Ausland Anstellung finden. Der Unterricht erfolgt fast ausschließlich in der Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft in Schloß Reinbek (Bezirk Hamburg). Für die Im-

matrikulation ist eine einjährige Praxis in holzbearbeitenden Betrieben, wovon mindestens 3 Monate auf einer Sägerei, erforderlich.

Diplom-Holzwirte sind nach **F r i e d r i c h** tätig:

— in der Holzbearbeitung (Säge- und Hobelwerke, Furnier-, Sperrholz-, Faser-, Spanplatten-Industrien)	33 %
— in der Holzverarbeitung	1 %
— im Holzhandel	18 %
— in der Holzforschung	26 %
— im Verbandswesen	4 %
— übrige und Doktoranden	18 %

Der Wunsch nach biologischer, technologischer, technischer und wirtschaftlicher Weiterbildung führte dazu, daß in Reinbek/Hamburg ein zweisemestriger *Lehrgang für Weltforstwirtschaft und Walderschließung für Diplom-Forstwirte* eingeführt wurde.

Diese Hinweise sollen einzig andeuten, welche Beachtung der holzkundlichen Ausbildung im Ausland geschenkt wird.

III. Die Wald- und Holzforschung

Zu einer im Interesse des Landes liegenden Lehrtätigkeit gehört die Forschung. Forschung kann aber nur betrieben werden, wenn die erforderlichen Einrichtungen und Mittel zur Verfügung stehen. In dieser Hinsicht sollte unsere forstliche Abteilung dringend ausgebaut werden.

Im Prinzip ist die Grundlagenforschung der Hochschule zugewiesen, die zweckgerichtete Forschung den Versuchs- und Prüfungsanstalten. Eine klare Trennung ist weder möglich noch erwünscht, weshalb eine enge Zusammenarbeit aller Stellen unumgänglich erscheint.

Es fällt in die Aufgabe dieser Ausführungen, Anregungen für die Abgrenzung der Forschungsbereiche und für den Ausbau der Holzforschung zu unterbreiten. Dabei wird zwischen Wald- und Holzforschung unterschieden.

Die Waldforschung befaßt sich mit allen Problemen der mengenmäßigen und qualitativen Produktion von Holz. Sie fällt in den Aufgabenkreis der Hochschule und der forstlichen Versuchsanstalt.

Zur Holzforschung gehörend betrachte ich alle Probleme, welche bei der Verwendung, Bearbeitung und Weiterverarbeitung des Holzes bis zum Fertigprodukt auftreten. Die Lösung dieser Aufgaben fällt andern Stellen zu, namentlich der Eidg. Materialprüfungsanstalt (EMPA), zum Teil den Professuren für Architektur und Bauingenieurwesen, welche sich mit Holzbau befassen, vor allem aber auch den holzbearbeitenden Betrieben und Industrien selbst.

Ohne enge Zusammenarbeit zwischen Wald- und Holzforschung kann der vermehrten und verbesserten Verwendung von Holz nur unge-

nügend gedient werden. Der Holzstatiker wird oft den Biologen zu Rate ziehen müssen, und den Waldbauer wird interessieren, was man mit seinem Holz machen kann. Die Holztechnologie ist ein wertvoller Bestandteil des Ausbildungsprogrammes für Holzproduzenten. Ein Musterbeispiel der Zusammenarbeit dürften die begonnenen Untersuchungen über das Aufreißen der Buche ergeben. Der Verbraucher macht den Forstdienst auf Standorte mit «ruhigen» und «wilden» Buchen aufmerksam; der Oberförster ermittelt die genauen Standorte des betreffenden Holzes; die forstliche Versuchsanstalt in Zusammenarbeit mit der EMPA versucht die Ursachen zu ergründen. Daß Einschnitt und Lagerung des Holzes an der Schweiz. Holzfachschule erfolgen sollen, freut uns und berechtigt uns zur Hoffnung, daß wir zunehmend eine dienende Rolle zwischen Praxis und Wissenschaft übernehmen können. Dazu sind wir gerne bereit.

Eine *Koordination der Forschungsarbeiten* in der Holzwirtschaft auf internationalem Boden ist sehr wertvoll und sollte noch vermehrt angestrebt werden. Die holzverarbeitenden Gewerbe und Industrien müssen sich vermehrt als Ganzes betrachten und damit Sonderinteressen zurückstellen. Dann erst ist eine vermehrte Holzforschung in Zusammenarbeit mit andern Ländern möglich. In dieser Hinsicht sind erfreuliche Fortschritte, die jeweils an den Dreiländer-Holztagungen zum Ausdruck kommen, erzielt worden. Ein Musterbeispiel internationaler Holzforschung, dazu von Privatfirmen ausgeführt und auch finanziert, ist die Tätigkeit der Imprägnieranstalten. Diese haben ein «Westeuropäisches Institut für Holzimprägnierung» (WEI) mit Sitz im Haag gegründet und betreiben dort mit vereinten Kräften wertvollste Forschungsarbeit. Diese breite Basis ermöglicht, das Problem der Hebung der Lebensdauer von Holzschwellen und Masten in großangelegten Versuchen anzupacken. Den fünf schweizerischen Imprägnieranstalten ist dadurch die Möglichkeit gegeben, sich für wenig Geld an umfangreichen Forschungsarbeiten, die auf 50 Jahre hinaus jährlich zirka 12 000 Franken benötigen, zu beteiligen ¹.

Wir haben bereits festgehalten, daß leider heute in großen Kreisen das Holz als der Baustoff früherer Zeiten gilt. Dazu kommt, daß es jetzt vielfach auch in preislicher Hinsicht keinen Anreiz zur Verwendung bietet. Für Konstruktionen kommt heute Holz nur noch dann in Frage, wenn es billiger als das Konkurrenzprodukt ist. Wir dürfen uns dieser Tatsache nicht verschließen. Die Konkurrenzfähigkeit des Holzes ist bedingt durch seine Qualität, den Preis und die richtige Verwendung. *Aus diesem Grunde ist es dringend notwendig, aber auch allerhöchste Zeit, daß sich die Holzwirtschaft mit großen Mitteln für die Holzforschung*

¹ Herrn *Hüni*, Glatthbrugg, welcher mir alle Unterlagen und Versuchsergebnisse der WEI zur Verfügung stellte, bin ich für seine Unterstützung einmal mehr zu Dank verpflichtet.

einsetzt. An ihr sind sowohl die Produzenten als auch die Konsumenten interessiert.

IV. Zusammenfassung und Schlußfolgerungen

Der schweizerischen Holzwirtschaft, bestehend aus den Waldbesitzern, den Holzverarbeitenden Betrieben und dem Holzhandel, kommt mit ihren über 80 000 Beschäftigten eine volkswirtschaftliche Bedeutung ersten Ranges zu.

Die Rekrutierung und Ausbildung eines zahlen- und qualitätsmäßig genügenden Nachwuchses ist für die Holzwirtschaft von vitalem Interesse.

Die Weiterbildung ist für die Holzgewerbe von größter Wichtigkeit. Sie haben, um nur ein Beispiel zu nennen, junge Zimmerleute mit statischem Gefühl, konstruktiver Begabung und Zeichentalent zu Holzbaukonstrukteuren auszubilden.

Waldarbeiter (Forstgehilfe?) soll ein Berufsstand werden, aus welchem sich das untere Forstpersonal zu rekrutieren hat.

Der Lehrplan unserer forstlichen Abteilung an der ETH ist auf seine Zweckmäßigkeit zu überprüfen. Das Studium soll mehr in die Tiefe als in die Breite gehen. Eine Spezialisierung während oder nach dem Studium eines Verwaltungsforstbeamten liegt unbedingt im Interesse der schweizerischen Holzwirtschaft.

Die Absolvierung der obligatorischen Praxis vor Beginn des Studiums dürfte das Verständnis für den Fachunterricht fördern.

Die Waldforschung wird in der Schweiz (Institut für Waldbau und Forstliche Versuchsanstalt) intensiv und erfolgreich betrieben. Auf eine nachhaltige Steigerung der Produktion an Nadelholz, vor allem Fichte und Tanne, ist das Hauptgewicht zu legen.

Die Holzforschung muß außerordentlich intensiviert werden, wenn das Holz als Baustoff nicht noch mehr an Bedeutung verlieren soll. Die Forschung hat dem Werkstoff Holz die längst ersehnten neuen Absatzgebiete (chemische und mechanische Verwertung von Laubhölzern und geringeren Sortimenten) zu erschließen.

Die Werbung für das Holz ist heute schon, wo wir vorläufig noch zu wenig Nutzholz besitzen, geschickt, thematisch gestaltet und mit großen Mitteln aufzuziehen. Wir müssen dies heute schon tun, denn der Erfolg der Werbung stellt sich nicht sofort ein. Die Forschung muß die wertvollste Dienerin der Werbung sein.

Die Mittel, welche für

- eine Hebung des gewerblichen und forstlichen Ausbildungsstandes,
- die Weiterbildung,
- die Wald- und Holzforschung, aber auch die Werbung

laufend benötigt werden, sind sehr groß. Wohl die segensreichste Einrichtung für unser Holz wurde mit dem Selbsthilfefonds geschaffen.

Dank der in diesem Fonds jährlich zusammenfließenden Viertelmillion Schweizer Franken ist es möglich, wertvolle Aufgaben zugunsten unseres Holzes zu lösen. Diese Selbsthilfe muß ausgebaut werden, indem der Beitrag der Waldbesitzer auf 20 Rappen je m³ erhöht wird. An der Steigerung der Produktion, einer Verbesserung der Ausbildung, an Forschung in der Holzwirtschaft sind sowohl der Produzent als auch der Konsument interessiert.

Die Verkaufsmenge an Nutzholz beträgt jährlich mindestens 1 500 000 m³. Wenn für jeden m³ 40 Rappen in den Selbsthilfefonds fließen würden, könnten jährlich 600 000 Franken für dringende, unbedingt notwendige Arbeiten zugunsten des Waldes, des Holzgewerbes und der Holzindustrie zur Verfügung stehen. Diese Rechnung ist nur dann richtig, wenn der gesamte schweizerische Waldbesitz geschlossen dasteht. Ich benütze diese Gelegenheit, um einen dringenden Appell zur Einigkeit in der grünen Zunft zu richten. Ehrliche Freude, größter Dank wären der Lohn der ganzen schweizerischen Waldwirtschaft.

Literaturverzeichnis

- Bagdasarjanz, B.*: Entwicklung und Stand des Unterrichtes an der Abteilung für Forstwirtschaft und die Ausbildung auf dem Gebiete der Bautechnik. SZF 1955.
- Bagdasarjanz, B.*: Vorläufige Studien- und Prüfungsordnung für das Studium der Forstwirtschaft an der Forstlichen Fakultät der Georg-August-Universität in Göttingen. Niedersächsisches Ministerialblatt 11. 8. 1954.
- Bavier, J. B.*: Schöner Wald in treuer Hand. Aarau 1949.
- Bosshard, W.*: Über das «Ersticken» von frischem Buchenholz. SZF 1955.
- Burger, H.*: Über die Wald- und Holzforschung in der Schweiz. SZF 1954.
- Egli, K.*: Die Lehrlingsausbildung in den holzverarbeitenden Berufen. Bündnerwald 1955.
- F. A. O.*: Directory of Forestry Schools. Rome 1953.
- Frei-Wyßling, A.*: Grundlagenforschung an der Forstschule. SZF 1955
- Hofacker, K.*: Vorlesung über Holzbau für Architekten.
- Houmard, M. A.*: Ein Vorschlag zur Ausbildung der Lehrlinge im Sägereigewerbe. Bündnerwald 1955.
- Keller, J.*: Die Schweizerische Holzindustrie. Bündnerwald 1955.
- Keller, J.*: L'économie forestière suisse. Revue économique Franco-Suisse 1955.
- Kisser, J.*: Das Österreichische Holzforschungsinstitut in Wien. SZF 1955.
- Knuchel, H.*: Holzfehler. Zürich 1947.
- Kurth, A.*: Forschungs- und Lehrziele auf dem Gebiete der Forsteinrichtung. SZF 1954.
- Kurth, A.*: Über Unterricht und Forschung auf dem Gebiete der Forsteinrichtung. SZF 1955.
- Lanz, C.*: Les échanges franco-suissees dans le domaine du bois. Revue économique Franco-Suisse 1955.
- Leibundgut, H.*: Die Forstwissenschaft an der ETH. Schweiz. Hochschulzeitung 28. Jg., Sonderheft ETH, 1955.
- Leibundgut, H.*: Institut für Waldbau. ETH 1855 — 1955 (Jubiläumsband). Buchverlag Neue Zürcher Zeitung, Zürich 1955.
- Lignum*: Eingabe an Eidg. Inspektion für Forstwesen betr. Lehr- und Forschungstätigkeit auf dem Gebiete des Holzes vom 19. 5. 1952.

- Lehrpläne, Prüfungsreglemente:* Forstl. Fakultäten der ETH, der Universitäten Freiburg i. Br., München, Göttingen (Hann.-Münden), Techn. Hochschule Dresden (Tharandt), Hamburg, Holztechnikum Rosenheim, Berufsschulen Rosenheim, Göppingen, Bad Wildungen.
- Mikulka, B.:* Versuch zur zahlenmäßigen Erfassung der Qualität von Waldbeständen (Diss.). Mitt. der Schweiz. Anstalt für das forstliche Versuchswesen, XXXI. Bd., 2. Heft, 1955.
- Müller, A.:* Gewerbeschule und holzverarbeitende Berufe. Bündnerwald 1955.
- Pechmann v., H.:* Aktuelle Probleme der forstlichen und holztechnischen Forschung. SZF 1955.
- Schöchlin, H.:* Die schweiz. Holzfachschule, Biel. Eigenverlag 1952.
- Schöchlin, H.:* Untersuchungen über den Ausbau des Kant. Technikums, Biel. 1955.
- Steinlin, H.:* Neuere Erkenntnisse der forstlichen Arbeitslehre und Betriebsorganisation und deren Übertragung in die Praxis. SZF 1955.
- The Imperial Forestry Institute. University of Oxford:* Thirtieth annual Report 1953/54.
- University of Edinburgh:* Programm of Faculty of Science.

Résumé

L'économie du bois comprenant les propriétaires de forêts, les industries et le commerce du bois, occupe 80 000 personnes et elle revêt une importance de tout premier ordre.

La formation professionnelle joue un rôle important dans l'artisanat du bois. Nous pensons entre autres à la formation du jeune charpentier qui doit acquérir un sens pratique de la statique en plus d'une aptitude pour le dessin et pour l'élaboration de projets de construction.

La formation des ouvriers forestiers doit nous permettre de recruter le cadre futur parmi eux.

On devra étudier si le programme d'enseignement de l'EPF est vraiment adéquat. Il serait avantageux d'approfondir davantage l'étude des problèmes forestiers plutôt que de s'étendre trop sur ce sujet. On rendrait un service appréciable à toute l'économie forestière en permettant aux fonctionnaires forestiers de se spécialiser.

Un stage pratique avant les études permettrait certainement mieux de saisir la matière enseignée. Les recherches forestières pratiquées en Suisse (institut forestier et station de recherches) sont couronnées de succès. Il faudra porter l'accent sur l'amélioration de la production en résineux, avant tout en sapin et épicéa, dans le cadre des sollicitations naturelles.

Les recherches dans l'industrie du bois doivent être intensifiées, afin de rehausser la valeur du bois comme matériel de construction. Il s'agit de créer et maintenir de nouveaux modes d'application pour les feuillus et les assortiments de moindre valeur (transformation mécanique et chimique).

Le manque actuel de bois de service ne doit pas nous empêcher, aujourd'hui déjà, d'organiser une propagande bien conçue en faveur de cet élément, car les résultats d'un tel travail ne sont pas immédiats. Cette propagande devrait pouvoir se baser sur les résultats de recherches dans les laboratoires.

Les moyens nécessaires pour

— une amélioration du niveau de l'artisanat et de l'économie forestière,

- un perfectionnement des connaissances professionnelles,
- un travail intensif de recherches et une propagande organisée,

sont énormes. Le fonds d'entraide du bois a certes largement contribué à la prospérité de l'économie forestière. Les 240 000 fr. revenant annuellement à ce fonds ont déjà permis d'effectuer un grand travail en faveur du bois. Il faudrait efficacement pourvoir à cette entraide en demandant aux propriétaires de forêts d'augmenter leur contribution à 20 ct. par m³, vu que tant le producteur que le consommateur profitent d'une amélioration de la productivité et du perfectionnement des connaissances professionnelles dans l'industrie du bois.

En Suisse, on vend annuellement au minimum 1 500 000 m³ de bois de service. En prélevant 40 ct. par m³, ce serait 600 000 fr. mis à la disposition des travaux intéressant la forêt, l'artisanat et l'industrie du bois. Ce calcul n'est toutefois valable que si tous les propriétaires de forêts versent ce montant. Je profite de l'occasion pour faire appel à toute la «confrérie verte» pour qu'elle travaille la main dans la main. Reconnaissance et satisfaction ne seraient-ils pas une belle récompense pour toute notre économie forestière?

Un problème nouveau

Par *J. Péter-Contesse*, Bevaix

Introduction

Oxf. 237
(11.47.2)

Le jeune ingénieur forestier n'a pas besoin de beaucoup d'années de pratique dans son arrondissement pour constater certains faits dignes d'intérêt: de tout ce qu'il a pu déceler, en forêt, de l'activité de son prédécesseur, et de tout ce qu'il a appris au cours de ses études, un certain nombre de faits qui paraissaient définitivement acquis doivent soudain être remis en discussion.

De plus des problèmes nouveaux surgissent, auxquels il devra porter son attention et chercher solution.

Comment expliquer ces modifications rapides? Plusieurs causes sont en jeu.

En premier lieu la science forestière est relativement très jeune. Avec son âge, qui est de l'ordre du siècle, elle doit faire des progrès beaucoup plus rapides que l'astronomie ou les mathématiques, vieilles de nombreux millénaires.

En deuxième lieu la science forestière, comme beaucoup d'autres sciences, étudie la vie sous un de ses aspects. Or, la vie est par essence mouvement et changement; elle ne se laisse pas facilement enfermer dans nos cadres, étiqueter dans nos classifications rigides.

Enfin, en troisième lieu, la cause la plus importante réside dans la présence même de l'être humain sur la terre. Depuis son irruption dans la