

# Baumartenwahl

Autor(en): **Leibundgut, Hans**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **114 (1963)**

Heft 5-6

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-765343>

## **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.

## Baumartenwahl

Von *Hans Leibundgut*, Zürich

Oxf. 228 : 8

(Aus dem Institut für Waldbau der Eidgenössischen Technischen Hochschule)<sup>1</sup>

### Einleitung

Ein Waldbauer hat zweifellos an einer Holztagung vor allem zu lernen. Um so mehr freue ich mich, vor Ihnen auch sprechen zu dürfen. Die Baumartenwahl ist zwar ein wenig geeignetes Thema, um schon zum voraus großes Interesse zu erwecken. Seit Waldbau getrieben wird, steht diese Frage ja immer wieder zur Diskussion. Von keinem Lehrbuch des Waldbaues wird sie übergangen, und schon in längst verstaubten Fachzeitschriften finden wir Beiträge zu diesem Problem. Man könnte daraus entweder schließen, daß sich die Frage immer wieder neu und in anderer Art stellt oder aber auch, daß trotz der vielen dafür verwendeten Druckerschwärze noch keine einheitliche und überzeugende Auffassung zustande kam. Tatsächlich wird vor allem immer wieder und gelegentlich sogar unter anderem Gesichtswinkel darüber geschrieben, wie weit biologische und wie weit wirtschaftliche Gesichtspunkte bei der Baumartenwahl den Ausschlag geben sollen. Im letzten Jahrhundert standen vorwiegend wirtschaftliche Erwägungen im Vordergrund. Praktische Erfahrungen und wissenschaftliche Erkenntnisse verschoben seit der Jahrhundertwende den Blickwinkel vermehrt auf die biologischen Voraussetzungen, und die holzwirtschaftlichen Entwicklungen unserer Zeit führten wieder mehr zur betonten Forderung nach einer «marktgerechten» Baumartenwahl.

Meine Absicht besteht aber nicht darin, über das alte Thema eine neue Variation zu suchen, und ebensowenig will ich mich in den Glaubensstreit der «Marktgerechten» und «Naturgemäßen» einschalten, nachdem doch meine Auffassung schon 1956 in der Schweizerischen Zeitschrift für Forstwesen festgelegt wurde. Vielmehr geht es mir darum, gemeinsame Interessen der Wald- und Holzwirtschaft hervorzuheben und aus der Analyse verschiedener Gesichtspunkte Folgerungen zu ziehen, welche wohl ganz in den Rahmen einer Holztagung gehören.

Die gemeinsame Bedeutung der Baumartenwahl für die Wald- und Holzwirtschaft geht schon aus der Binsenwahrheit hervor, daß auch beim Holz das Angebot und die Nachfrage den Preis weitgehend beeinflussen. Die fortwährende Anpassung der Erzeugung an die Nachfrage wäre somit ganz vernünftig. Die Schwierigkeit besteht nur darin, daß die Baumartenwahl und

<sup>1</sup> Vortrag, gehalten an der Dreiländer-Holztagung, Locarno, 1.–5. April 1963.

die Verwertung des später erzeugten und genutzten Holzes zeitlich so weit auseinanderfallen. Der Waldbauer muß je nach Baumart um etwa 30 bis 150 Jahre vorausplanen, während der Holzverbraucher weitgehend von einer Zielsetzung abhängig ist, welche ebensoviele Jahre früher getroffen wurde. Dieser große Zeitunterschied bringt es mit sich, daß bestenfalls vorübergehend eine gewisse Abstimmung des Angebotes an die Nachfrage möglich ist. Schon nach kurzer Zeit aber muß entsprechend mehr vom früher nicht begehrten Holz auf den Markt gebracht werden. Diese von der Waldwirtschaft wie von der Holzwirtschaft ebenso unangenehm empfundene geringe Möglichkeit zur Anpassung des Angebotes an die Nachfrage beruht also nicht etwa darauf, daß der Waldbau nicht seit jeher bestrebt gewesen wäre, marktgerecht zu erzeugen. Abgesehen davon, daß wir beispielsweise in Europa ebensowenig Teakholz zu erzeugen vermögen wie in Burma Fichtenholz, liegt die Ursache vielmehr in den unsicheren langfristigen Konsumprognosen.

Der größte Teil der heute bezogenen Nutzungen beruht in unseren Wäldern auf einer zwischen 1840 und 1900 getroffenen Baumartenwahl. Die damals von führenden Forstleuten vertretenen Auffassungen sind für uns daher recht aufschlußreich:

W e d e k i n d führte 1848 in seiner Encyclopädie der Forstwissenschaft noch aus, daß bei der Brauchbarkeit des Holzes die Heizkraft obenan stehe. Nach einer von ihm ausgeführten Wertberechnung ergab der Nettoholzertrag eines Nadelwaldes und eines Laubwaldes ein Verhältnis von etwa 1 : 1,35. Wenn wir heute viele alte Buchenbestände mit schwer verkäuflichen Sortimenten zur Nutzung bringen, dann ist also zu bedenken, daß ihre Gründung damals noch «marktgerecht» war.

B u r c k h a r d t, wohl einer der begabtesten und weitsichtigen Waldbauer des letzten Jahrhunderts, machte 1870 unter anderem folgende Angaben über die Wertschätzung der einzelnen Holzarten: Er hebt die steigende Nachfrage und auffallende Zunahme des Preises für Eichenholz hervor. Für den Bergahorn bezeichnet er die Absatzmöglichkeiten als gering, und für die Ulme sieht er den wirtschaftlichen Wert hauptsächlich in der Verwendung als Bauholz. Die Birke wird wegen der vielseitigen Verwendbarkeit ihres Holzes in der Landwirtschaft, im Gewerbe und in den Fabriken hervorgehoben. Bei der Strobe (Weymuthföhre) gibt er dagegen zu bedenken, daß noch niemand wisse, wie es mit ihrer «Betriebsamkeit» stehe. Aspenpapierholz wurde damals teurer bezahlt als dasjenige von Fichte oder gar von Tanne. Pappelholz verwendete man in jener Zeit hauptsächlich zu Backtrögen, Mulden, Schaufeln und Hausgerät. Was hat sich in den verflossenen 90 Jahren nicht alles geändert!

Aber selbst noch vor 50 Jahren fiel eine Bedarfsanalyse ganz anders aus als heute: Die Erhebungen B r o i l l i a r d s über den Wert der einzelnen Holzarten in Frankreich lassen vor allem die Eiche als wirtschaftliche Baumart erscheinen, denn er schrieb: «Il en résulte que, tout bien compté, c'est le chêne qui est vraiment à faire la richesse des forêts, partout où il prospère et peut arriver à de fortes dimensions.» Die Eiche erreichte damals als Nutzholz durchschnittlich etwa den zehnfachen Preis von Fichte und Tanne, wobei für die Eiche noch hervorgehoben wird: «Ob krumm oder gerade, welches auch ihre Eigenschaften seien, bleibt der Preis für gleiche Dimensionen fast gleich.» Der Anbau der Ulme wurde mit einem Hinweis auf die Rüstungsindustrie empfohlen, und ebenso ist heute erstaunlich, daß vor 50 Jahren Eschen-Wagnerholz zweimal so viel galt wie Nadelsagholz.

Andererseits wurde schon im letzten Jahrhundert von zahlreichen Forstleuten der vermehrte Anbau von Nadelbäumen befürwortet, wobei man immerhin in erster Linie an die Erzeugung von Grubenholz und Bauholz dachte. Für die rasche Änderung des Bedarfes zeugt vielleicht auch das folgende Beispiel: Schweizerische Eisenwerke kauften gegen Ende des letzten Jahrhunderts ausgedehnte Flächen im Voralpengebiet, um durch Aufforstungen mit Fichte die Selbstversorgung mit Holzkohle sicherzustellen. Holzkohle wurde jedoch in diesen Waldungen später nie erzeugt, dagegen bedeutende Mengen Papier- und Bauholz.

Wenn wir die Preisverhältnisse zwischen verschiedenen Sortimenten über lange Zeitabschnitte verfolgen, lassen sich aber trotz den Wandlungen und der Unsicherheit langfristiger Bedarfsprognosen einige *Gesetzmäßigkeiten* erkennen:

Bei allen Sortimenten, deren Verwendung gleichgeblieben und bei denen keine große Substitutionskonkurrenz festzustellen ist, haben sich die Preisrelationen während langer Zeit auffallend wenig verändert. Vielfach zeigen aber gerade die während langer Zeit unveränderten Verwendungsarten einen allgemeinen Rückgang oder wenigstens keine dem Wachstum der Volkswirtschaft entsprechende Zunahme des Konsums. Eine rasche und oft sprunghafte Veränderungen des Bedarfes stellen wir dagegen bei jenen Holzarten fest, für welche entweder *neue* Verbrauchsgebiete erschlossen oder welche durch andere Bau- und Werkstoffe verdrängt wurden. So haben beispielsweise die Cellulose- und Plattenindustrie manche einstige Brennholzsortimente zu Industrieholz aufgewertet, während früher vom Handwerk und Gewerbe gut bezahlte Werkhölzer (zum Beispiel Drechsler- und Wagnerholz) zu Industrieholz abgewertet wurden.

Sogar in Perioden ruhiger wirtschaftlicher Entwicklung hat sich der Wert einzelner Holzarten immer wieder verändert. Seit dem letzten Weltkrieg aber hat eine eigentliche Umwälzung eingesetzt, die sich offensichtlich erst im Anlaufen befindet. Deshalb wäre wohl töricht zu glauben, daß nun auf 50 und mehr Jahre hinaus mit Sicherheit eine wirklich «marktgerechte» Baumartenwahl getroffen werden könnte. Die Verbraucher dürfen auch in Zukunft nicht mit einer einwandfreien Abstimmung von Angebot und Nachfrage rechnen. Im Gegenteil, der Wandel vollzieht sich zunehmend rascher, und was heute marktgerecht ist, kann es vielleicht in 20 Jahren schon nicht mehr sein.

*Diese Aussicht ändert nichts an der Tatsache, daß Wald- und Holzwirtschaft in gleicher Weise an einer möglichst guten Abstimmung von Angebot und Nachfrage nach bestimmten Sortimenten interessiert sind.* Somit kann bei der Baumartenwahl nicht zwischen einem waldbaulichen und einem holzwirtschaftlichen Gesichtspunkt unterschieden werden. Langfristig haben wir das Gemeinsame, daß das *gleiche* Holz sowohl für die Waldwirtschaft wie die Holzwirtschaft die wirtschaftliche Existenzgrundlage darstellt. Wir müssen daher auch andere Wege als die allen Anforderungen möglichst weitgehend entsprechende Baumartenwahl suchen, um die gegenseitigen Interessen besser aufeinander abzustimmen.



Mit Recht fordern gerade aus solchen Überlegungen die Holzverbraucher vermehrte holzwirtschaftliche Kenntnisse von seiten der Forstleute. Mit gleichem Recht müssen wir aber auch vermehrte Einblicke der Holzverbraucher in das Wesen des Waldbaues wünschen. Damit ist wohl hinreichend begründet, weshalb die Baumartenwahl ganz in das zentrale Thema der Dreiländer-Holztagung 1963 fällt: «Wald- und Holzwirtschaft in ihrer gegenseitigen Abhängigkeit».

### **Grundlagen der Baumartenwahl**

Die Baumartenwahl ist wie jedes andere Teilgebiet der waldbaulichen Planung sowohl an wirtschaftliche wie an biologische Voraussetzungen gebunden. Sie ist also keinesfalls ein rein naturwissenschaftliches Problem. Zum Wesen des Waldbaues gehört ja die dem Menschen dauernd bestmöglich dienende Synthese biologischer, sozialer und wirtschaftlicher Erwägungen. Wenn einzelne dieser Gesichtspunkte vernachlässigt oder überbetont werden, dann handelt es sich eben nicht um «Waldbau», sondern um Naturschutz, Holzversorgungspolitik, Wohlfahrtspflege usw. Die waldbauliche Zielsetzung verlangt allgemein und namentlich bei der Baumartenwahl eine sorgfältige Analyse der einzelnen wirtschaftlichen und biologischen Grundlagen sowie der Interessen der Allgemeinheit. Deshalb sollen auch im folgenden diese Gesichtspunkte vorerst getrennt hervorgehoben werden, wobei es sich aufdrängt, in Ihrem Kreis den wirtschaftlichen Erwägungen eine besondere Beachtung zu schenken.

#### *1. Wirtschaftliche Grundlagen*

Die waldbauliche Planung verfolgt wirtschaftlich den Zweck, die auf den Wald bezogenen Bedürfnisse der Menschen dauernd in bestmöglicher Weise und rationell zu befriedigen. Ihre Aufgaben sind von ganz verschiedener Dauer und Auswirkung und somit ganz verschieden stark von den *gegenwärtigen* Wirtschaftsgrundlagen abhängig.

In der *kurzfristigen Planung*, zum Beispiel bei der jährlichen Festsetzung der Nutzungen, wird der Waldbauer zwar von der Holzmarktlage, den verfügbaren Arbeitskräften und zahlreichen anderen wirtschaftlichen Faktoren stark geleitet. Biologische und rein waldbauliche Erwägungen dürfen dabei jedoch nicht vernachlässigt werden, denn die Samenjahre unserer Waldbäume und der Lichtbedarf der Jungwüchse richten sich nicht nach der Holzmarktlage, und dringende Pflegemaßnahmen bringen oft einen nur schwierig verwertbaren Nutzungsanfall. Der Verzicht auf pflegliche Eingriffe oder deren Verschiebung hätten einer Verminderung der zukünftigen Holzqualität, eine ungünstige zukünftige Verteilung der Nutzung nach Sortimenten und nicht selten eine erhöhte Gefährdung des Waldes und vermehrte Zwangsnutzungen zur Folge. Eine rechtzeitige und richtige Durch-

führung der Pflegemaßnahmen liegt daher ebenso im Interesse der Holzverbraucher wie der Waldbesitzer.

Der *mittelfristigen Planung* liegen im Waldbau Planungszeiträume zugrunde, welche in der Wirtschaft bereits als langfristig gelten. So umfassen unsere Waldwirtschaftspläne, die Kultur- und Pflegepläne, die Pläne für die Walderschließung usw. gewöhnlich Perioden von wenigstens 10 Jahren.

Nach einer *langfristigen Planung* im Sinne des Waldbaues wird in der Wirtschaft gewöhnlich überhaupt selten gearbeitet. Nicht einmal die Sozialversicherung geht mit ihren Prognosen über zwei Menschengenerationen hinaus. Solche Zeiträume liegen dagegen bei der Baumartenwahl an der unteren Grenze, denn es betragen die kürzesten Planungszeiträume für sehr raschwüchsige Baumarten etwa 30 Jahre, bei den schnellwüchsigen Baumarten etwa 50 bis 70 Jahre und bei den meisten unserer wirtschaftlich wichtigen Baumarten 80 bis 120 Jahre. Grundlegende Voraussetzung für eine wirtschaftlich zweckmäßige Baumartenwahl wäre demnach eine entsprechend langfristige Konsumprognose. Hierin stoßen wir nun aber auf größte Schwierigkeiten.

Die wertvollen, von der FAO erarbeiteten Holzmarktprognosen umfassen zum Beispiel einen Zeitraum von 10 Jahren; andere Prognosen reichen vielleicht bis zum Jahr 1980, bestenfalls bis zum Jahre 2000. — Der Waldbauer muß sich deshalb hauptsächlich auf retrospektive Ziffern stützen, die jedoch nur bedingt hypothetische Annahmen für die ferne Zukunft erlauben, weil gerade beim Holz auf vielen Verwendungsgebieten mit einer starken Substitutionskonkurrenz zu rechnen ist und neue Entwicklungen kaum eindeutig vorausgesagt werden können. Es dürfte daher unmöglich sein, den Trend des Bedarfes einzelner Holzarten lange im voraus mit genügender Wahrscheinlichkeit festzulegen. In der Zukunft wird wohl nicht nur die Art der Strukturwandlungen der Wirtschaft anders sein als in der Vergangenheit, sondern auch das Tempo. Das Studium der Vergangenheit und der gegenwärtigen Entwicklung gibt aber wenigstens einige Hinweise für die waldbauliche Zielsetzung. Die bisher während langer Zeit relativ wertbeständigen, handwerklich bearbeiteten Sortimente zeigen eher eine abnehmende Nachfrage, während der Verbrauch von Chemie-, Faser- und Spanholzsprunghaft ansteigt.

Von großer forstpolitischer und waldbaulicher Bedeutung wäre, wenn wenigstens rein mengenmäßig eine langfristige Holzkonsumprognose gestellt werden könnte auf Grund der mutmaßlichen Bevölkerungszunahme und der Entwicklung des Holzverbrauchs in den verschiedenen Ländern. Das Bundesamt für Sozialversicherung wies immerhin auf die große Unsicherheit langfristiger Prognosen für die Zunahme der Bevölkerung hin. Je nachdem, ob von einem statischen Modell, das heißt ohne Berücksichtigung der Wanderung, oder von einem dynamischen Modell ausgegangen wird, ergibt beispielsweise die Vorausberechnung der Schweizer Bevölkerung im Jahre

2033, also in 70 Jahren, einen Unterschied von über 50 Prozent. Ich habe mich bemüht, von einigen Fachleuten aus der Holzwirtschaft ihre Schätzungen für den Holzverbrauch bis zum Jahre 2050 zu erhalten, also für einen Zeitraum, wie er unserer heutigen Baumartenwahl zugrunde gelegt werden muß. Ich verdanke die zahlreichen ausführlichen schriftlichen Antworten, aus denen übereinstimmend hervorgeht, daß für derart lange Zeiträume höchstens rein mengenmäßig eine Prognose gestellt werden sollte und daß mit einer beträchtlichen *Zunahme* des Gesamtholzverbrauches gerechnet wird. Für die Schweiz schätzte beispielsweise Direktor Winkelmann von der Forstwirtschaftlichen Zentralstelle die Einwohnerzahl für das Jahr 2050 auf 11,2 Millionen, den Nutzholzverbrauch auf 9,5 Millionen Kubikmeter, den Brennholzverbrauch jedoch nur noch auf höchstens 0,3 Millionen Kubikmeter. Den Bedarf an Papierholz schätzte für das Jahr 2000 Direktor Weisaupt von der HESPA auf 1,45 Millionen Kubikmeter, für das Jahr 2050 auf 2,2 Millionen Kubikmeter. Beachtenswert ist seine Folgerung: «Davon aber bin ich restlos überzeugt, der Wald braucht sich auf die Dauer um den Absatz seines Holzes keine Sorgen zu machen. Diese Überlegung gibt den Laubhölzern eine gewaltige Chance, deren Bedeutung wohl heute noch niemand richtig erfaßt.»

Wir sind uns bewußt, daß solche hypothetische Annahmen auch widerlegt werden können. Außer Zweifel steht aber wohl, daß der Holzbedarf mengenmäßig stark ansteigen wird und daß sich immer ausgeprägter zwei *Verbrauchsrichtungen* abzeichnen beginnen: Einerseits der stark zunehmende Bedarf an relativ billigen Sortimenten ohne unbedingte Art-, Qualitäts- und Dimensionsbeschränkung für die chemische Auflösung des Holzes, die Verfaserung, die Zerspannung, die Zerlegung, Verleimung und dergleichen. Diese Entwicklung spricht eher für eine vermehrte Erzeugung von Stämmen schwacher und mittlerer Dimensionen der für solche Zwecke besonders geeigneten Nadel- und Laubweichhölzer. Andererseits ist mit einer wenn auch langsameren Zunahme der Nachfrage für schöne, dauerhafte, der Konkurrenz durch andere Stoffe weniger ausgesetzte Starkhölzer zu rechnen. In beiden Verbrauchssektoren dürfte in den meisten Ländern die Nachfrage langfristig stärker zunehmen als die Erzeugung.

Deshalb stellt sich bei der waldbaulichen Zielsetzung auch die Frage, wie weit auf *Einflüsse des Weltholzhandels* und namentlich der heute noch unausgenützten *Weltholzreserven* Rücksicht genommen werden sollte.

Die Untersuchungen über den Holzverbrauch der einzelnen Länder und Völker lassen erwarten, daß die allgemeine Hebung des Lebensstandards und die zunehmende Industrialisierung den Holzbedarf in der Regel eher rascher ansteigen lassen als die Möglichkeiten zur Nutzung der noch vorhandenen Reserven. Nach *W i e b e c k e* betrug beispielsweise 1957 der *Verbrauch von Papier und Pappe* je Kopf der Bevölkerung

in den Vereinigten Staaten	179 kg
in Schweden	97 kg
in der Schweiz	78 kg
in Deutschland	63 kg
in Österreich	37 kg
in Entwicklungsländern	etwa 1 bis 10 kg.

Es ist vor auszusehen, daß die wirtschaftliche und kulturelle Entwicklung in den Tropenländern zu einer Waldwirtschaft im eigenen Interesse führen wird, während die heutigen, hauptsächlich der Devisenbeschaffung dienenden Exploitationen noch den langfristigen Interessen dieser Länder oft zuwiderlaufen. Dieses hätte vor allem auch die Entwicklungshilfe zu beachten.

Ebenso sollte langfristig die Möglichkeit zum Holzimport aus den waldbereichen nordischen Ländern und aus dem an armen Wäldern reichen Osten nicht überschätzt werden. Der Ertragssteigerung sind im Norden engere klimatische Grenzen gesetzt als etwa in Mitteleuropa, und vor allem läßt die rasche Industrialisierung aller heute noch Holz exportierenden Länder eher eine Abnahme des Rohholzexportes und eine Zunahme der Ausfuhr von Holz erzeugnissen erwarten. Das in der näheren Umgebung erzeugte Holz wird infolgedessen für die Holzwirtschaft ständig wichtiger und für die Holzindustrie zunehmend zu einem Existenzfaktor.

Solche Überlegungen führen vermehrt zur Forderung, die waldbauliche Erzeugung und namentlich die Baumartenwahl streng dem örtlichen Konsum anzupassen. Es wird bereits da und dort gewissermaßen auf Bestellung produziert, wobei aber von der Verbraucherseite selbstverständlich auf so lange «Lieferfristen» keine Verpflichtung eingegangen werden kann.

Die *Ertragskurven* (Abb. 1) für verschiedene Baumarten lassen uns erkennen, daß selbst bei raschwachsenden Arten, vielleicht gelegentlich mit Ausnahme der Pappel, der wirtschaftliche Ertrag erst nach einer Frist einsetzt, für welche die Bedarfsschätzung mit allzu vielen Unbekannten belastet ist. Verpflichtungen zur Übernahme des Holzes zu angemessenen Preisen sind deshalb unmöglich, weil niemand weiß, ob die Entwicklung in Zukunft durch dieselben Faktoren wie in der Vergangenheit bestimmt sein wird, und weil die gegenwärtige Umwälzung in der gesamten Holzwirtschaft nur zum Teil durch die Bevölkerungszunahme verursacht wurde, zur Hauptsache aber durch die Umgestaltung des ganzen menschlichen Lebens und durch technische Entwicklungen. *Neue Entwicklungen und damit sprunghafte Veränderungen der Nachfrage sind auch in Zukunft zu erwarten, wobei das mit der Baumartenwahl verbundene wirtschaftliche Risiko allein auf dem Waldbesitzer lastet. Die Wahrscheinlichkeit von Strukturwandlungen der Holzwirtschaft sollte deshalb in der waldbaulichen Zielsetzung durch Verzicht auf eine starr festgelegte Produktionsrichtung berücksichtigt werden.* Eine fortwährende Korrektur läßt sich in der waldbaulichen Produktion um so besser erreichen, je vielseitiger die gesamten Produktionsgrundlagen aus-

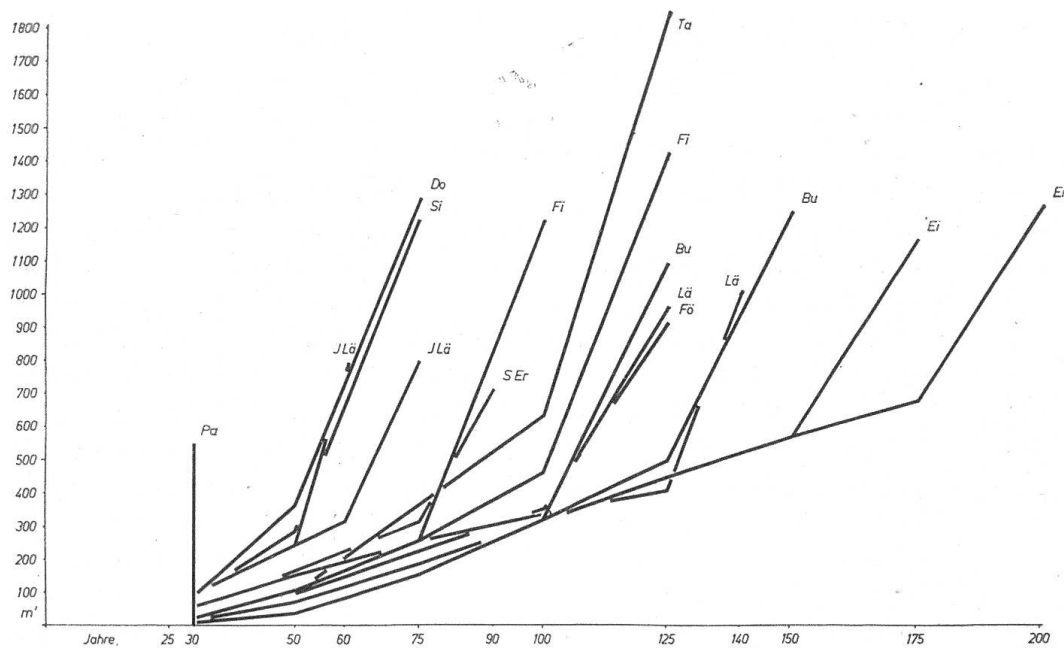


Abb. 1

Summe der Derbholzerträge verschiedener Baumarten auf besten Standorten

genützt und je besser der Bedarf fortlaufend beobachtet und seine Tendenzen erfaßt werden.

Wichtige wirtschaftliche Gesichtspunkte zur Baumartenwahl ergeben sich auch aus den Bestrebungen zur *Rationalisierung des Forstbetriebes*. Diese sprechen vorerst eher für eine Einschränkung in der Vielseitigkeit der Erzeugung und für eine möglichst große Steigerung des Anfalles der Massensortimente. Dabei kann jedenfalls aber für den Waldbesitzer nicht allein der mengenmäßige Bedarf maßgebend sein, sondern vor allem interessiert ihn die Wirtschaftlichkeit der Erzeugung. Deshalb ist nicht zu übersehen, daß auf den billigen Massensortimenten schon heute ein relativ starker Preisdruck lastet, wenn das Holz den Konkurrenzkampf mit anderen Stoffen bestehen will. Bei einer einseitigen Massenproduktion besteht somit die Gefahr, in die gleichen Schwierigkeiten zu geraten wie die Landwirtschaft mit ihren Massengütern, deren Produktion sich trotz Rationalisierung und Ertragssteigerung oft nur noch durch staatliche Beiträge sicherstellen läßt. Es wäre wohl ein Irrtum, wenn dem «Holzackerbau» unter unseren Verhältnissen und bei den ständig steigenden Löhnen ein anderes wirtschaftliches Schicksal vorausgesagt würde als manchen wesensverwandten Zweigen der Landwirtschaft.

*Existenzfähig vermag der Waldbau nur zu bleiben, wenn er neben billigen Massenprodukten auch hochwertige Sortimente erzeugt.* Obwohl Papierholz, Holz für die Span- und Faserplatten und ähnliche Sortimente oft in beinahe unbeschränkter Menge zu festen Preisen abgesetzt werden können, decken bei diesen billigen Massensortimenten schon heute die

Erlöse oft kaum mehr die bloßen Ernte- und Transportkosten. Eine wesentliche Erhöhung der erntekostenfreien Erlöse ist bei diesen Sortimenten wohl auch in Zukunft kaum zu erwarten.

Wesentlich anders sind die Verhältnisse bei den hochwertigen Hölzern. Bei ihnen steigt der Erlös mit der Qualität und dem Durchmesser oft sprunghaft an, und bei ihnen wird der Preis weniger stark durch Ersatzstoffe aller Art beeinflußt, als durch die Entwicklung des Wohnstiles, den Geschmack, durch Modeströmungen, die Einschätzung gesundheitlicher Vorteile usw. Wirtschaftlich interessant sind deshalb für den Waldbau ganz besonders solche Sortimente. Dabei ist ganz selbstverständlich, daß wir selbst bei bester Pflege nie ausschließlich hochwertige Hölzer zu erzeugen vermögen. Im Gegenteil, der größte Teil der Nutzungsmasse wird stets aus durchschnittlichen Qualitäten mit geringer und mittlerer Dimension bestehen. Zudem fehlt es dem Waldbau auch sonst nicht an vielen Möglichkeiten zur erheblich vermehrten Erzeugung der Massensortimente. Zu erwähnen sind namentlich die Verwendung raschwachsender und kurzlebiger Lichtbaumarten wie Aspen, Zuchtpappeln und Erlen als Vorwald, bei Neuaufforstungen und im Flurholzanbau sowie die zusätzliche Erzeugung von Nadelholz bei der Schichtmischung von Licht- und Schattenbaumarten.

Ebenso maßgebend für die Verwertbarkeit des Holzes wie die Baumartenwahl dürfte schließlich auch weiterhin bleiben, daß wir «gutes» und gesundes Holz erzeugen. Astreinheit, Geradfaserigkeit, Geradschaftigkeit, Vollholzigkeit und gleichmäßiger Jahrringbau werden wohl stets wertbestimmende Eigenschaften des Holzes bleiben, ganz gleichgültig, ob es chemisch aufgelöst, zerfasert, zerspannt, zerschnitten, gemessert, verleimt, als Rohholz oder sonst irgendwie verarbeitet wird.

Aus diesen Überlegungen geht hervor, daß wir bei der Baumartenwahl heute wirtschaftlich keineswegs vor einer vollständig neuen Situation stehen. Seit jeher hat der Waldbau versucht, sich der Nachfrage anzupassen, und seit jeher haben sich manche langfristige Prognosen als unrichtig erwiesen. Weshalb sollte es in Zukunft anders sein?

Eine bessere Anpassung von Angebot und Nachfrage läßt sich langfristig wohl nur durch eine enge Zusammenarbeit von Wald- und Holzwirtschaft erzielen. In den einseitigen Bestrebungen zur Orientierung des Waldbaues nach einer *heute* vielleicht marktgerechten Produktionsrichtung sehe ich dagegen für die *Wald- und Holzwirtschaft* eine ernste Gefahr.

Wo die Forstleute ihr Werk auf einer waldbaulichen Tradition und langfristigen Erfahrung aufbauen können, wird man die Lehren der früheren Entwicklung kaum ganz übersehen. Von forstlichen Entwicklungsländern, zu denen auch noch einzelne hochentwickelte Holzüberschußländer und waldarme Holzeinfuhrländer zu zählen sind, ist dagegen durchaus verständlich, wenn ihr Waldbau zum Teil von anderen Überlegungen ausgehen muß. Eine Gefahr besteht für uns höchstens darin, daß gelegentlich verdächtig



logische Argumente auch hier ernstgenommen werden, besonders dann, wenn sie wissenschaftlich verbrämt sind. Ebensowenig aber, wie das Saxophon das Horn und Jazz die Werke unserer großen Meister überall verstummen lassen dürfen, wollen wir auf das bewährte forstliche Erbe des Abendlandes ganz verzichten, selbst auf die Gefahr hin, vorübergehend nicht als «modern» zu erscheinen. Die führenden Waldbaumeister haben seit über 150 Jahren von Cotta über Boppe, Gayer, Morosow, Broilliard, Engler und Schädelin bis in unsere Tage mit guten Gründen hinsichtlich der Baumartenwahl dieselbe Linie eingehalten, und selbst auf dem Gebiete der forstlichen Betriebswirtschaftslehre haben die Erfahrensten, wie Endress und Dieterich immer wieder gefordert, dem Wandel der Bedürfnisse und Zustände stets Rechnung zu tragen. Damit, daß der Wald keine auf kurzfristigen Abruf eingestellte und beliebig erweiterungsfähige Holzfabrik ist, haben sich Wald- und Holzwirtschaft wohl auch in Zukunft abzufinden. Erfahrung und verbesserte Methoden zur Konsumprognose vermögen zwar dem Waldbau zunehmend bessere wirtschaftliche Grundlagen zu liefern. Die Wesenszüge der forstlichen Produktion werden aber auch dadurch nicht grundlegend verändert.

## 2. *Biologische Grundlagen*

Im Vergleich zur wirtschaftlichen Analyse erscheinen die biologischen Grundlagen des Waldbaues einfacher und zuverlässiger. Namentlich die Bodenkunde und Pflanzensoziologie haben verschiedene bewährte Methoden zur Standortanalyse entwickelt.

Vorerst interessieren uns dabei in der Regel die *natürlichen* Verhältnisse, und zwar deshalb, weil wir nach ihnen die entscheidenden Produktionsfaktoren zu beurteilen vermögen und weil praktische Erfahrungen darüber bestehen, wie sich die Veränderung der natürlichen Baumartenmischung unter bestimmten Bedingungen auswirkt. Die Betonung der naturwissenschaftlichen Grundlagen bedeutet nun aber keinesfalls, daß wir ausnahmslos eine mehr oder weniger natürliche Baumartenmischung befürworten. In jedem Fall wird vorerst geprüft, wie weit die natürliche und sich selbst erhaltende Baumartenmischung den wirtschaftlichen Anforderungen entspricht und wie stark die natürliche Ertragsfähigkeit durch Pflegemaßnahmen gesteigert werden kann. Im weiteren ist für unsere Entschlüsse wichtig, ob standortgemäße Fremdlinge (Gastbaumarten) in Frage kommen. Schließlich interessieren uns die natürlichen Gegebenheiten deshalb, weil das Ertragsvermögen eines Waldbestandes stets das Ergebnis der Standortfaktoren, der Eigenschaften der vorkommenden Baumarten und der waldbaulichen Einwirkungen ist.

Es handelt sich beim klassischen Waldbau und der Holz-Plantagenwirtschaft also nicht um völlig verschiedene Produktionsmethoden; verschieden sind nur die Art und das Ausmaß des auf die Erhöhung des Ertrages gerichteten



teten Arbeitsaufwandes. Wir könnten durchaus einen Vergleich ziehen mit dem Naturwiesenbau und dem Getreidebau in der Landwirtschaft. Dieser Vergleich ist lediglich deshalb mangelhaft, weil sich Waldbäume und Gräser nicht bloß durch ihre Größe und Lebensdauer unterscheiden, sondern weil das strukturelle und soziologische Gefüge in einem Walde unvergleichlich viel komplizierter ist als in einer Wiese.

Ein Wald ist je nach seinem Gefüge verschieden ertragreich, verschieden stabil und daher auch verschieden befähigt, sich selbst zu erhalten. *Die Baumartenmischung ist deshalb nicht nur maßgebend für den Ertrag des Waldes nach Menge und Sortimenten, sondern auch für den erforderlichen Aufwand zu seiner Erhaltung sowie zur Sicherstellung der Nachhaltigkeit.*

Allzusehr wird vereinfacht, wenn die Beurteilung der standörtlichen Auswirkung einer bestimmten Baumartenwahl bloß in bezug auf die physikalischen und chemischen Bodenfaktoren erfolgt. Heute noch kaum analysierbare biochemische und mikrobiologische Faktoren spielen unter Umständen eine ebenso wesentliche Rolle. Vor allem aber darf manche praktische Erfahrung nicht übergangen werden, weil der wissenschaftliche Nachweis fehlt. Die Beobachtungen sind gewöhnlich richtig, obwohl häufig die Erklärung der Ursachen nicht zutrifft, wie so oft auch bei überlieferten Erfahrungen von Bauern, Fischern, Jägern, Zimmerleuten und allen jenen, welche ständig mit der Natur und Naturprodukten zu tun haben. Manches wird deshalb im Waldbau zu Recht «geglaubt», was man zurzeit noch nicht nachzuweisen oder gar zu erklären vermag.

Die praktische Erfahrung hat wie die Erforschung natürlicher Wälder, insbesondere von Urwäldern, ergeben, daß vor allem *gemischte* Wälder dauerhaft sind. Jeder künstlichen Einseitigkeit wirkt die Natur kraftvoll entgegen. Deshalb verlangen die forst- und landwirtschaftlichen Reinkulturen fortwährend einen erheblichen Aufwand zu ihrer bloßen Erhaltung. Die notwendigen Schutzmaßnahmen hatten in der Landwirtschaft ganze Kettenreaktionen von Auswirkungen zur Folge und brachten ständig neue Erfordernisse. Dabei ist zu erwähnen, daß der Landwirtschaft kein anderer Weg zur Ertragssteigerung und zur Rationalisierung offenstand. Wo sich ihr eine Möglichkeit bietet, wieder stabilere biozönotische Verhältnisse herzustellen, wird dieses heute auch versucht, beispielsweise in der Schädlingsbekämpfung.

Im Waldbau ist die Ausgangslage wesentlich anders, indem wir in einem viel höheren Maße die *natürlichen* Produktionsfaktoren auszunützen vermögen. Außerdem sind agrotechnische Methoden wegen der Geländebeschaffenheit und wegen der Größe und langen Lebensdauer der Waldbäume im Waldareal nur ausnahmsweise anwendbar. In ebenen Gebieten und bei großflächig einheitlichen Bodenverhältnissen ist eine forstliche Plantagenwirtschaft technisch durchaus möglich, niemals aber auf großen Flächen in unserem Gelände. Und selbst dort, wo boden- und geländemäßig

Voraussetzungen für den Holzackerbau vorhanden wären, darf nicht übersehen werden, daß der hohe Arbeitsaufwand selbst beim einfacheren landwirtschaftlichen Ackerbau mit seinen teureren Produkten in vielen Fällen staatliche Zuschüsse erfordert. Es ist außerdem zu beachten, daß die erforderlichen Aufwendungen zur Erhaltung der Monokulturen in der Landwirtschaft erst mit der Zeit progressiv angestiegen sind. Die ersten Kartoffel- und Getreidekulturen ernährten noch keine chemischen Fabriken. Erst später mußten immer neue Maßnahmen zum Schutze der Kulturen und zur Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit entwickelt werden. Weshalb sollte es bei forstlichen Monokulturen anders sein und was sagen uns über wenige Jahrzehnte reichende Erfahrungen?

Baumplantagen können dort in Frage kommen, wo gute Böden und günstiges Klima Spitzenerträge ermöglichen und wo auch sonst alle Voraussetzungen für eine ununterbrochen intensive Pflege der Kulturen vorhanden sind. Sonst aber ist der Waldbau darauf angewiesen, in hohem Maße die *kostenlos* wirkenden Naturkräfte auszunützen und Wälder zu schaffen, welche sich sogar bei vorübergehend ausbleibender oder mangelhafter Pflege selbst zu erhalten vermögen. Zu dieser Auffassung gelangen wir aus *wirtschaftlichen* Gründen. Wirtschaftlich ist vor allem, ertragbringend Holz *wachsen* zu lassen. Gerade darin, daß der Waldbau die Erträge der Natur nicht unbedingt und mit hohem Arbeitsaufwand abringen muß, sind manche zukünftige wirtschaftliche Erfolgsaussichten für Aufforstungen, namentlich im Gebirge und in landwirtschaftlich wenig ertragreichen Gebieten, begründet.

Die weitgehende Fähigkeit zur Selbsterhaltung des Waldes ist nicht allein auf die natürliche Baumartenmischung beschränkt. Wirtschaftswälder mit einer bereicherten oder eventuell auch im Rahmen der biologischen Möglichkeiten eingeschränkten Baumartenmischung können diese Fähigkeit ebensogut aufweisen. Deshalb befürworten wir keinesfalls nur «Naturwälder». Spitzenleistungen lassen sich nur dort erzielen, wo der Wald fortwährend im Sinne der Wirtschaftsziele verbessert wird, und zwar sowohl in bezug auf die Baumartenmischung als auch auf die Schaffung von Voraussetzungen für eine einfache und wirksame Waldbehandlung.

In der Regel werden wir also auch in Zukunft sich selbst erhaltende Mischbestände anstreben, wo der Reinbestand nicht durch eine standörtlich exklusive Wirkung bedingt ist. Durch die vermehrte Beimischung von Nadelbäumen in die ausgedehnten Laubwälder bietet sich mehr als nur ein Ausgleich dafür, daß in den bisherigen Kunstwäldern aus Nadelbäumen wieder vermehrt standortsheimische Laubbäume Eingang finden sollen.

Schließlich ist wenigstens anzudeuten, daß es sich bei der Baumartenwahl auch um ein bestandessoziologisches Problem handelt. Baumarten sind nicht beliebig mischbare Bauelemente (vgl. Abb. 2). Außer Lichtbedarf, Wachstumsverlauf, Konkurrenzkraft und erreichbarem Alter spielen noch zahlreiche andere Faktoren und Wechselwirkungen eine Rolle.

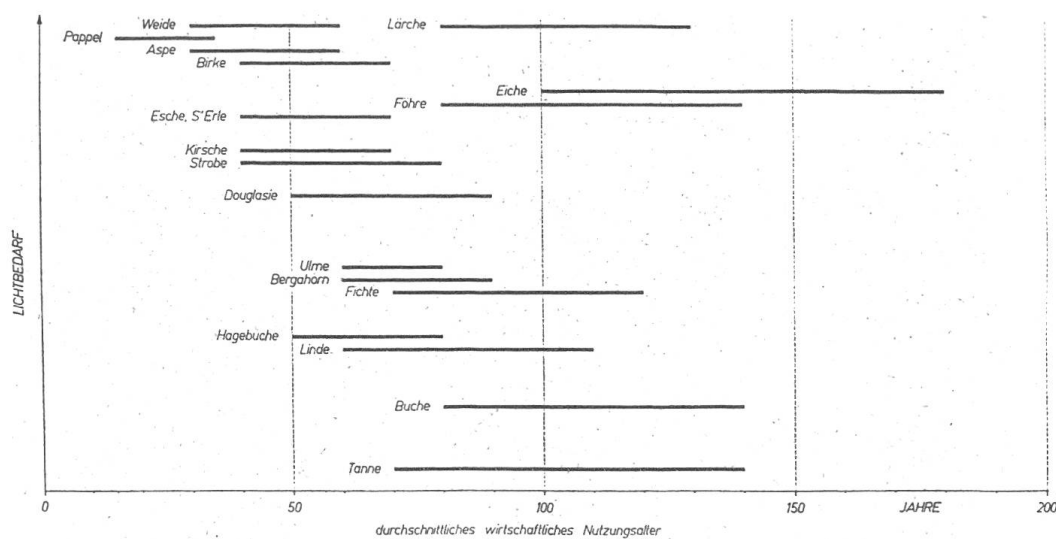


Abb. 2

Lichtbedarf und wirtschaftliches Nutzungsalter einiger Baumarten im schweizerischen Mittelland

Eine gründliche Prüfung aller maßgebenden wirtschaftlichen und biologischen Faktoren führt wohl zur Erkenntnis, daß es sich bei der Baumartenwahl um eine ebenso verantwortungsvolle wie schwierige Aufgabe handelt. Unbeschwert von wirtschaftlichen Sorgen sieht jedoch der Biologe im Waldbauer oft bloß einen unverbesserlichen Rechner, während der kurzfristig wirtschaftlich orientierte beinahe mitleidig die naturwissenschaftlichen Gesichtspunkte des Waldbauers als düstere und wirklichkeitsfremde Naturphilosophie vor den leuchtenden Bildschirm seiner ökonomischen Erkenntnis stellt. Beide sehen aber am Wesen des Waldbaus vorbei, denn wirklicher Waldbau ist streng bewußt sowohl natur- wie wirtschaftsgebunden.

### 3. Die Interessen der Allgemeinheit

Selbst dann aber, wenn eine weitgehende Beherrschung der Natur möglich wäre und die Rationalisierung vom Waldbau eine weitgehende Vereinfachung des Betriebes durch Spezialisierung in der örtlichen Baumartenwahl fordern sollte, würden in Mittel- und Westeuropa zahlreiche andere Erwägungen dagegen sprechen, unsere Wälder zu spezialisierten «Holzfabriken» zu machen.

Die wirtschaftliche Holzerzeugung umfaßt nur *eine* der zahlreichen Aufgaben des Waldes. Einseitig auf die Holzerzeugung ausgerichtete Zielsetzungen sind höchstens lokal bei Intensivkulturen angebracht. Wenn mit Recht betont wird, daß das Ansteigen der Löhne und die Wandlungen in der ganzen Holzwirtschaft auch vollständig neue Gesichtspunkte für den Waldbau mit sich brächten, dann muß ebenso deutlich hervorgehoben wer-

den, daß die Zunahme der Sozialfunktionen des Waldes ebenfalls neue Gesichtspunkte mit sich bringt. S p e e r hat als Forstpolitiker diese Aufgabe des Waldes mit den einfachen Worten ganz in den Vordergrund gerückt: «Der Wald soll in der Industriegesellschaft unserer Tage als das Kulturgut erhalten bleiben, das er immer gewesen ist.»

Für die Waldwirtschaft liegt in dieser Forderung einerseits die Verpflichtung, der Kulturlandschaft einen schönen und gesunden Wald zu erhalten, andererseits aber auch das wohl einzig wirksame Mittel zur Walderhaltung in dichtbesiedelten Gebieten überhaupt. In West- und Mitteleuropa, ganz besonders aber in den Alpenländern, besteht ein gewaltiger Rodungsdruck überall dort, wo forstliche Intensivkulturen gelände- und standortsmäßig in Frage kämen. Ebensowenig wie sich hier die Landwirtschaft allein aus wirtschaftlichen Gründen auf die Dauer zu halten vermag, wäre der Holzacker imstande, Areal zu beanspruchen, welches für Siedlungs- oder Industriegelände in Frage käme. *Wo im heutigen Waldgebiet nicht Schutzaufgaben die Walderhaltung verlangen, spielt der Wald in der dichtbevölkerten Industrielandschaft zunehmend eine biologische Rolle und eine Rolle als Erholungsraum.* Geographen, Soziologen, Ärzte und Landesplaner haben diese zukünftig noch wichtiger werdende Aufgabe des Waldes oft besser erfaßt als mancher nur wirtschaftlich denkende Waldbesitzer. Wir finden in ihnen heute auch bessere Verbündete zur Verteidigung des Waldes als in jenen, welche während der Kriegsjahre dem Walde um ein paar Brennholzprügel ewige Treue gelobten.

Die Betonlawinen werden Holzäcker nicht bloß aus wirtschaftlichen Gründen verschonen. Am Rande schöner, biologisch wertvoller und gesunder Wälder aber müssen sie stehenbleiben, weil gesunde Luft, gesundes Wasser, gesunde Ruhe und Erholung im gleichen Maße zunehmend wichtiger werden, wie die organisierte Ballung immer größerer Menschenmassen um sich greift.

Wald- und holzwirtschaftlich sind diese Gesichtspunkte von wesentlicher Bedeutung:

Die Daseinsberechtigung der Waldwirtschaft verlagert sich trotz dem zunehmenden Holzbedarf mehr und mehr auch in den sozialen Sektor. Je früher und je deutlicher wir dieses erkennen und bei unserer Zielsetzung mitberücksichtigen, um so mehr dürfen wir auch überzeugt sein, daß das heutige Waldareal und damit auch das Ertragsvermögen unserer Wälder erhalten bleiben.

### **Folgerungen**

Wenn wir die wirtschaftlichen, biologischen und sozialen Gesichtspunkte gesamthaft überblicken, fällt die *waldbauliche Synthese* nicht allzuschwer: — Unser oberstes Ziel liegt in der *Walderhaltung*, und womöglich in der Ausdehnung des Waldareals.

- Dem Waldbau ist vor allem die Aufgabe gestellt, rationell und nachhaltig möglichst viel und auch möglichst gutes Holz zu erzeugen.
- Der stark steigende Holzbedarf verlangt, daß vorausschauend die Hauptaufgabe der Forstwirtschaft wieder vermehrt in der *Holzerzeugung* erblickt wird und daß wir deshalb einer «Verprimitivisierung» des Waldbaues entgegenwirken, unter welchem Deckmantel sie sich auch verbergen mag.

Ich bin daher fest davon überzeugt, daß die Zukunft der Waldwirtschaft nach Überwindung der durch die gegenwärtige Umwälzung verursachten Krise durchaus hoffnungsvoll erscheint, vor allem, wenn es uns gelingt, eine noch vermehrte und vor allem richtige Zusammenarbeit mit der Holzwirtschaft zu finden. Diese Überzeugung stützt sich immerhin auf die Erwartung, daß die bereits folgenschwere Abwertung des Waldbaues, die nicht zuletzt vielfach in offensichtlichen Fehlentscheidungen bei der Baumartenwahl Ausdruck findet, bloß eine vorübergehende Auswirkung der heute attraktiven Nachkriegsprobleme darstellt und daß wir die von Direktor *Glesinger* erhobene Forderung richtig verstehen, mehr Holz zu erzeugen.

*Als wesentlichste Folgerung geht aber jedenfalls aus den Überlegungen zur Baumartenwahl hervor, daß die Zukunft der Wald- und Holzwirtschaft vor allem durch die Holzforschung bestimmt wird.* Sie wird in erster Linie darüber entscheiden, ob wir den Wettbewerb mit den Ersatzstoffen zu bestehen vermögen. Sie ist gemeinsam mit einer geschickten Werbung maßgebend dafür, ob das in absehbarer Zeit nutzbare und vom Produzenten unveränderliche Holz rationell verwertet werden kann. Ihre Initiative, Tatkraft und Beweglichkeit allein vermögen den Ausgleich zur vielseitigen Gebundenheit und der dadurch bewirkten «Schwerfälligkeit» des Waldbaues zu bringen. •

Der auf einer langfristigen Marktspekulation beruhenden Baumartenwahl dürfte nicht eine derart existenzwichtige Bedeutung zukommen, wie gelegentlich angenommen wird. Der zukünftige Bedarf wird wohl in erster Linie dadurch festgelegt, wie weit es der Holzforschung und holzwirtschaftlichen Entwicklung gelingt, die waldbaulichen Produktionsmöglichkeiten auszunützen. Holzverdrängung auf hergebrachten Verwendungsbereichen, Nachfrageverlagerung, Wechsel der Ansprüche und Verteuerung der Arbeitskräfte sind nicht bloß einmalige Erscheinungen der Gegenwart. Auch in Zukunft wird es an solchen Einflüssen nicht fehlen. Im wirtschaftlichen Wettlauf wird der Rang der Holzwirtschaft kaum stark davon abhängig sein, wie geschickt ihr der Waldbau vor 50 oder 100 Jahren durch die Baumartenwahl den Weg vorbereitet hat. Eine starke Triebfeder der gesamten Wald- und Holzwirtschaft liegt in der Holzforschung,

Die Natur kennt kaum einen schöneren, edleren und vielseitiger verwertbaren und immer neu in großen Mengen erzeugbaren Rohstoff als das Holz. An Ihnen also liegt es, die in ihm ruhenden Möglichkeiten immer neu auszunützen!

## Schlußwort

Das Problem der Baumartenwahl hat mich über den Bereich der wirtschaftlichen und biologischen Erwägungen hinausgeführt und Fragen aufgeworfen, welche scheinbar nicht mehr zum Waldbau gehören. Wie jede andere forstliche Disziplin darf jedoch auch der Waldbau nicht zum Selbstzweck werden. Für die Lehrgebiete mag eine enge fachliche Abgrenzung notwendig sein. In der forstlichen Praxis aber bedarf es dagegen eines weiten Gesichtswinkels, wenn wir nicht zunehmend Gefahr laufen wollen, das Ganze aus den Augen zu verlieren. Einseitig technologisch, wirtschaftlich, biologisch, arbeitstechnisch, naturschützerisch oder sonstwie streng zweckgerichtete Spezialisten liefern zur Frage der Baumartenwahl wesentliche Argumente. Diese bilden aber nur Teilausschnitte aus dem ganzen Problem. Der waldbauliche Entschluß wird stets letzten Endes — wie jeder folgenschwere Entschluß — nach gründlichem Abwägen *aller* Argumente durch die Grundhaltung, die Verantwortungsfreude und den Zukunftsglauben des Verantwortlichen bestimmt.

Internationale Tagungen von Fachleuten dienen in erster Linie der Orientierung über Fortschritte auf Spezialgebieten. Um so erfreulicher ist es, daß Sie in Ihrer schwerbefrachteten Tagung noch Platz für ein Thema fanden, welches sich sowohl in der Vergangenheit wie in der Gegenwart und Zukunft bewegt und den ganzen Umfang des Problemkreises «Wald — Holz — Mensch» berührt.

## Résumé

### Le choix des essences forestières

L'auteur relève l'intérêt commun qu'ont l'économie forestière et l'économie du bois au choix des essences forestières, et il démontre à l'aide d'exemples comment la sylviculture s'est toujours efforcée d'adapter la production ligneuse à la demande. Les pronostics concernant le marché du bois pour de longues périodes se sont cependant toujours révélés inexacts. Aussi le problème des pronostics à longue échéance pour ce marché est-il consciencieusement analysé à l'aide de pronostics sur l'augmentation de la population et des modifications probables dans le domaine de la consommation du bois. Le résultat de cette analyse montre que les besoins en bois vont probablement encore fortement s'accroître et se développer d'une façon encore plus marquée que jusqu'à présent dans deux directions, à savoir: un grand besoin en assortiments bon marché pour les industries de transformation et un besoin légèrement accru de bois de qualité de haute valeur. C'est la production de bois de qualité qui est économiquement intéressante pour l'économie forestière. L'auteur indique différents moyens permettant d'accroître la production de bois tendres. Il rejette cependant pour des raisons économiques une spécialisation de la production du bois.



L'auteur n'attribue aux réserves de bois des forêts tropicales et du nord aucune influence sur le choix des essences forestières en Europe centrale. A son avis, il faut au contraire s'attendre à ce que les besoins en bois des pays en voie de développement augmentent plus vite que les possibilités d'exploitation, et que l'industrialisation toujours plus poussée des pays nordiques diminue de plus en plus leur exportation de bois bruts. Notre industrie du bois sera donc à l'avenir également tributaire avant tout de nos propres forêts.

L'auteur expose en détail les bases biologiques du choix des essences forestières, et il arrive à la conclusion que la tâche essentielle de la sylviculture consiste à réaliser la meilleure utilisation possible des capacités de production *naturelles*. Les cultures de bois (monocultures) n'entrent en ligne de compte, à son avis, que dans des conditions particulières telles que des terrains plats ou peu inclinés, des sols uniformes s'étendant sur de grandes surfaces, etc. Il relève maintes fois que l'économie forestière et l'économie du bois sont également intéressées à une forêt saine produisant d'une façon soutenue le plus de bois possible de la meilleure qualité possible.

Les fonctions sociales de la forêt requièrent une grande attention, car l'auteur estime que, malgré l'augmentation des besoins en bois, la raison d'être de l'économie forestière se déplace de plus en plus vers le secteur social.

Les conclusions de ces considérations englobant un très large domaine conduisent à relever l'importance d'une recherche plus intensive du matériau bois, en particulier dans le cadre de la recherche industrielle. La capacité de concurrence du bois dépend uniquement, selon l'opinion de l'auteur, du degré d'adaptation de l'industrie du bois aux possibilités de production sylvicole et de leur utilisation dans la lutte de cette industrie pour son existence. Aussi le choix des essences forestières apparaît-il pour l'avenir de l'économie forestière et de l'économie du bois moins déterminant que l'adaptation ininterrompue de la consommation à la production et qu'un progrès constant dans tous les domaines de l'utilisation du bois.

Traduction *Farron*