

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

**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein

**Band:** 98 (1947)

**Heft:** 2

**Artikel:** Der Wald in der Welt-Organisation der Vereinten Nationen

**Autor:** Hess, E. / Gonet, C.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-767329>

#### Nutzungsbedingungen

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

#### Conditions d'utilisation

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

#### Terms of use

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

**Download PDF:** 22.02.2026

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

**Journal forestier suisse**  
**Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen**

---

98. Jahrgang

Februar 1947

Nummer 2

---

## **Der Wald in der Welt-Organisation der Vereinten Nationen**

Von Dr. E. Heß, eidg. Oberforstinspektor, Bern

Vortrag, gehalten an der Forstabteilung der ETH in Zürich, am 11. Dezember 1946

### **I. Einleitung**

Am 18. Mai 1943 wurde auf Anregung des Präsidenten der Vereinigten Staaten, Roosevelt, eine Konferenz über Ernährung und Landwirtschaft in Hot Springs einberufen. Die Vertreter von 44 Staaten ernannten eine Interimskommission, welche den Entwurf zu einer Verfassung der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation (Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO) auszuarbeiten hatte. Die Verfassung wurde im Oktober 1945 von 30 bevollmächtigten Vertretern unterzeichnet und trat in Kraft. Damit war die FAO gegründet.

Gemäß Art. 16 der Statuten (Constitution of Food and Agriculture Organization of the United Nations 1945) erstreckt sich die Kompetenz der FAO auch auf den Wald und seine Produkte.

Die Forstkommission der FAO soll den Mitgliedstaaten bei der Lösung ihrer forstlichen Probleme behilflich sein und sie über die zu befolgende Forstpolitik unterrichten.

Eine der wichtigsten Aufgaben ist die Prüfung der Auswirkungen des Kriegs auf die Bewaldung. Die Feststellungen gehen dahin, daß der Krieg als solcher nur lokalen Schaden angerichtet hat, während die indirekten Auswirkungen weit größeres Ausmaß erreichten. Da steht an erster Stelle die Übernutzung infolge der Erfordernisse des Krieges, und die Nachkriegsbedürfnisse werden noch größere Ansprüche an die Wälder stellen. Erst heute wird man sich der Bedeutung und Tragweite des Mangels an Bauholz bewußt.

Im Fernen Osten verhindert das Fehlen von Bauholz jeglichen wirtschaftlichen und sozialen Wiederaufbau. In den Vereinigten Staaten gehen die Holzvorräte zur Neige, und noch schlimmer ist die Lage in England.

Auch die Probleme der Aufforstung der verwüsteten Flächen in China, Südost-Asien, im Nahen und Fernen Osten können nur durch eine internationale Zusammenarbeit gelöst werden.

Die Weltforstwirtschaft steht vor einer internationalen Arbeit auf lange Sicht, deren Früchte jedoch für Hunderte von Millionen von Menschen ein besseres Dasein bedeuten. Auch die Wälder haben im Kampf, den die FAO gegen die menschliche Not führt, eine Rolle zu spielen.

Das definitive Komitee für Forstwesen ist bereits gegründet worden und setzt sich wie folgt zusammen:

Direktor: *Leloup*, ehemaliger Direktor des Forstwesens von Frankreich. Berater für Fragen über Südamerika: *Tom Gill*. Assistent: *Jean Vinzant*. Chef für Einrichtungswesen: *S. B. Show*. Chef für Forstwirtschaft: *J. B. Harrison*. Chef für Waldprodukte: *Egon Glesinger*. Chef der Statistik: *J. P. Kagan*.

Das Komitee hat bereits begonnen, die statistischen Ergebnisse zu sammeln, um die forstliche Bilanz der Erde aufzustellen, das ist der Vergleich des jährlichen Zuwachses mit der jährlichen Nutzung, welche die Grundlage für eine Weltversorgung mit Holz bildet.

Die Arbeiten des forstlichen Komitees sind in verschiedenen Berichten verankert, von welchen wir folgende erwähnen :

*Graves H. S. : Forestry and Primary Forest Products. Report of the Technical Committee on Forestry and Primary Forest Products.* Washington, April 14, 1945.

*Graves H. S. : Third Report to the Governments of the United Nations by the Interim Commission on Food and Agriculture. Report on the Technical Committee etc.* Washington, April 25, 1945.

*Pearson : Report of the Session of the Conference of Quebec.* Octobre 16, 1945.

*Leloup: Forestry and Forest Products, World Situation 1937-1946.* Washington, August 15, 1946.

Wir hatten Gelegenheit, die Verhandlungen der FAO in Kopenhagen vom 1.—15. September 1946 zu verfolgen und geben im nachfolgenden eine kurzgefaßte Darstellung über die Aufgaben der FAO im allgemeinen und über die Bedeutung der Wälder und ihre Verteilung auf die verschiedenen Weltteile. Zum Schlusse folgen einige Hinweise auf die schweizerische Forstwirtschaft.

Wir treten nicht näher auf die Organisation der FAO ein, da diese Frage von Herrn Direktor Winkelmann an der Generalversammlung des Schweizerischen Verbandes für Waldwirtschaft in Zürich behandelt wurde. Wir verweisen auf seine Ausführungen in « Wald und Holz ».

## II. Zweck der FAO

Die Ernährungslage in der Welt war stets ungenügend, indem auf eine Milliarde Menschen vor dem Kriege weniger als 2250 Kalorien entfielen, während 2750 das Minimum für eine ausreichende Ernährung bilden. Der Kalorienverbrauch allein vermag jedoch kein genaues Bild über die Ernährungslage zu geben. In den kalorisch niedrigen Kategorien besteht die Nahrung in der Hauptsache aus Zerealien, dem billigsten Nährstoff. Eine gesunde Nahrung muß jedoch auch Erzeugnisse tierischer Herkunft sowie Früchte und Gemüse enthalten. Der Verbrauch hängt in hohem Maße von der Kaufkraft ab. Im gleichen Verhältnis, wie das Einkommen einer Familie wächst, steigt der Verbrauch an Nahrungsmitteln der höheren Preisklassen.

Es ist schwierig, genau festzustellen, in welchem Verhältnis die Erzeugung jedes wichtigen Nahrungsmittels gesteigert werden müßte, um eine für alle Menschen geeignete Ernährungsbasis zu finden, da in einigen Ländern die statistischen Erhebungen fehlen oder nur unvollständig vorhanden sind. Man weiß aber, daß in der Vorkriegszeit, selbst in den günstigsten Ländern, 20—30 % der Bevölkerung nicht genügend ernährt waren.

Die von der FAO kürzlich in allen Ländern durchgeföhrten Erhebungen haben gezeigt, daß es gewaltiger Produktionssteigerungen bedarf, um zu einem nur annähernd befriedigenden Ernährungsergebnis zu gelangen, und zwar würde es sich nicht nur um Getreide, sondern hauptsächlich um Erzeugnisse tierischer Herkunft handeln.

Das Hauptproblem in der Welternährungsfrage liegt nicht nur in der vermehrten Erzeugung von Nahrungsmitteln, sondern auch in einer besseren Ernährung der Völker. Als in den Jahren 1930—1940 Getreide verbrannt wurde, litten Hunderte von Millionen von Menschen an Hunger.

Ein gemeinsames Vorgehen der Nationen ist unumgänglich, um die wirtschaftlichen und sozialen Nöte auf der Erde zu mildern. Zu diesem Zwecke ist die Schaffung eines Weltwirtschaftsrates für Ernährungsfragen notwendig, mit Machtbefugnissen und den erforderlichen Geldmitteln ausgerüstet, um ans Werk gehen zu können. Dieser Rat, der von der FAO zu schaffen ist, hätte folgende Funktionen auszuüben :

1. die Stabilisierung der Lebensmittelpreise auf dem Weltmarkt;
2. die Anlegung eines Vorrates aller wichtigen Lebensmittel, damit Krisen, hervorgerufen durch allfällige Mißernten, überbrückt werden können;
3. die Schaffung eines Fonds, der den Ankauf von Produktionsüberschüssen zu günstigen Preisen ermöglicht;
4. die Zusammenarbeit mit Stellen, welche sich mit internationalen Krediten für den industriellen und landwirtschaftlichen Aufbau befassen.

### III. Die Bedeutung der Wälder und des Holzes für die Völker der Erde

Nach der Nahrung nimmt das Holz unter den Rohprodukten der Welt den zweiten Platz ein. In der Geschichte der Menschheit spielte es immer eine hervorragende Rolle, angefangen bei den primitiven Nomadenvölkern bis in die heutige Zeit. Die Lebensweise des Menschen ist weitgehend vom Vorhandensein oder Fehlen des Waldes beeinflußt.

Die ständig zunehmende Verwendbarkeit des Holzes und die damit verbundene steigende Nachfrage bewirken unvermeidlich einen Rückgang des Waldbestandes. Jahr für Jahr fordern Feuer, Axt und Krankheiten gewaltige Waldflächen. Der Mensch hat viel mehr Holz verbrannt und verschwendet, als er je notwendig hatte, und lange Zeit betrachtete er den Wald als eine nie versiegende Erntequelle, die man ausbeutet wie Erz- und Kohlenbergwerke.

Die sinnlosen Zerstörungen der Wälder hatten eine Menge katastrophaler Konsequenzen wirtschaftlicher und sozialer Natur zur Folge. Im Nordwesten Chinas, in gewissen Gegenden von Arabien, in Indien und Nordafrika bildeten diese Zerstörungen die Ursache der Armut und Hungersnot, welche über diese alten Völker hereingebrochen sind. Früher zivilisierte Länder wurden des für ihre Industrien notwendigen Holzes beraubt und mußten verlassen werden. Daß das Fehlen des Waldes im Gebirge zu Lawinenbildungen, Erosionen, Überschwemmungen und zu einer allgemeinen Änderung der Ordnung der Flußläufe führt, ist einem Gebirgsland wie der Schweiz wohlbekannt. Wir wissen auch, welche enormen Aufwendungen nötig sind, um solche Schäden wieder zu beheben.

Landwirtschaft und Wald sind nicht Rivalen, im Gegenteil; damit die Landwirtschaft sich entwickeln kann, muß ein vernünftiges Gleichgewicht zwischen Kulturen, Weideland und Wald bestehen. In einzelnen dichtbevölkerten Ländern wie Asien und China können die Bedürfnisse an Brennholz nicht gedeckt werden, da die Waldbestände infolge Übernutzung gänzlich erschöpft sind. Erosionen, begleitet von katastrophalen Überschwemmungen, sind die Folgen der ausgedehnten Waldverwüstungen. In den gebirgigen Gegenden Chinas und des Nahen Ostens hat die Vegetationsdecke durch frühere Völkerstämme grundlegende Veränderungen erfahren, indem durch Entwaldungen Millionen von Quadratkilometern fruchtbaren Ackerlandes zu öden Sand-, Schlamm- und Kiesflächen geworden sind. Nur die Wiederherstellung des Waldes kann in diesen Gebieten die Landwirtschaft wieder auf eine sichere Grundlage stellen und bessere Lebensbedingungen für die Bevölkerung schaffen.

Wie sehr die Landwirtschaft mit der Forstwirtschaft verbunden ist, tritt in den USA deutlich in Erscheinung, indem entwaldete Gebiete verlassen werden mußten.

Landwirtschaft und Wald bilden ein unzertrennliches Ganzes, und es muß bei der Ergreifung von Maßnahmen immer an beide zugleich gedacht werden. Jede einschneidende Veränderung des einen bewirkt die Veränderung des andern. Landwirtschaft und Wald sind zwei Gesichtspunkte desselben Problems: die Nutzbarmachung des Bodens.

Das Leben des Menschen ist weitgehend von den Auswirkungen der gewissenlosen Zerstörungen der Wälder beeinflußt. Einstmals war die sehr bevölkerte Ebene des oberen Ganges in Indien gänzlich mit Wald überdeckt. Seit Jahrhunderten haben Urbanisierungen, Weidenutzung, Brände und Erosion diesen fast vollständig zum Verschwinden gebracht. Die verbleibenden Waldflächen liefern einer Bevölkerung von 50 Millionen Menschen nur  $\frac{1}{300}$  m<sup>3</sup> Bauholz und  $\frac{1}{30}$  m<sup>3</sup> Brennholz pro Kopf. Der größte Teil der Bewohner erhält überhaupt nichts. Infolge Fehlens anderer Brennstoffe sieht sich die Landbevölkerung gezwungen, die Exkreme von Tieren zu verbrennen und der Landwirtschaft den Dünger zu entziehen, der für die Fruchtbarkeit des Bodens dringend notwendig wäre. Das Problem, alle Völker der Erde dauernd mit Holz zu versorgen, kann auf drei Arten gefördert werden. Die erste Möglichkeit hängt ab von den technologischen und industriellen Fortschritten für bessere Nutzbarmachung der Waldprodukte. Ein zweiter Weg, um den Holzertrag zu steigern, ist, die vielen Holzarten, für welche heute keine Verwendung besteht, nutzbar zu machen. Von den Waldbeständen in den Tropen Afrikas, Zentralamerikas und Südamerikas sind  $\frac{3}{4}$  wirtschaftlich gänzlich wertlos, weil noch keine befriedigende Methode gefunden wurde, um die Erzeugnisse dieser Wälder zu verarbeiten. Noch vor nicht langer Zeit fand beispielsweise die in den USA vorkommende *Tsuga canadensis* bei den Schlägen keine Berücksichtigung, da sie in der Industrie nicht verwertet werden konnte. Heute dient sie in großen Mengen als Bau- und Papierholz. Der schwarze Nußbaum (*Juglans nigra*), der früher als nichtverwendbar galt, zählt heute zu den meistgeschätzten Nutzhölzern. Wenn unsere Kenntnisse über die noch unbekannten Holzarten in Afrika und Südamerika sich erweitern, können gewaltige Reserven von Holz verfügbar gemacht werden. Ein drittes Mittel, die Holzversorgung dauernd sicherzustellen, bildet die nachhaltige Bewirtschaftung der Wälder und die Anwendung aller technischen Errungenschaften, welche die Ausbeutung fördern.

Heute stehen wir vor der Tatsache, daß die Waldbestände Europas nicht ausreichen, um die durch den Krieg verursachten Schäden wieder gutzumachen, und die Versorgung mit Holz muß auf andere Kontinente übergreifen. Diese Erfahrung ergibt die wirtschaftlich äußerst wichtige Erkenntnis, daß die Wälder aufgehört haben, nur regional eine Rolle zu spielen.

Die forstlichen Probleme gehen weit über die Landesgrenzen hinaus und können nur durch eine internationale Zusammenarbeit gelöst

werden. Wald und Waldprodukte sollen für die ganze Welt ein Höchstmaß von Nutzen hervorbringen und die Existenzbedingungen vieler Völker verbessern. Das ist das Ziel, das sich die Forstkommission der FAO gesteckt hat. Die von dieser Organisation zu lösenden Fragen können wie folgt zusammengefaßt werden :

1. *Instandstellung der durch den Krieg beschädigten europäischen Wälder. Für die Erfüllung dieser Aufgabe ist es notwendig, die Produktion allmählich zu steigern und Maßnahmen für eine bessere Ausbeutung des Holzes zu ergreifen.*
2. *Förderung der rationellen Bewirtschaftung in denjenigen Ländern, in welchen die Holzbestände bald erschöpft sind.*
3. *Aufforstungen in den Gebieten, in denen der Wald zerstört worden ist (Südasien und Mittlerer Osten). Sie bilden einen wichtigen Faktor zur Verbesserung des Bodens, der Steigerung des landwirtschaftlichen Ertrages und zu einer besseren Versorgung von beinahe einer Milliarde Menschen.*
4. *Erlaß von forstlichen Gesetzen in den Ländern, welche Produktionsüberschüsse haben, wie Südamerika und Äquatorialafrika. Heranbildung eines befähigten Personals und Entwicklung der Holzindustrie gestützt auf den Grundsatz nachhaltiger Nutzungen.*
5. *Verteilung der Waldprodukte.*
6. *Internationaler Austausch der Versuchsergebnisse in bezug auf forstliche Produktion und Verwendung des Holzes.*
7. *Verbindung der Produktion des Waldes mit seinem Schutzzweck und mit der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung.*

#### IV. Die Waldverhältnisse in den verschiedenen Weltteilen

Für den Vergleich der Produktion mit der Konsumation besitzen nur die wenigsten Länder die zur Aufstellung dieser Bilanz erforderlichen Statistiken.

Die nachstehenden, den Berichten des Forstkomitees der FAO entnommenen Angaben werden daher später noch Berichtigungen erfahren müssen.

Wir haben zwei große Kategorien Wälder zu unterscheiden, nämlich: Weichhölzer, die 35 % der gesamten Waldfläche der Erde bedecken, und Harthölzer, die in der gemäßigten Zone 15 % und in der tropischen Zone 50 % der Fläche einnehmen.

Prozentual sind die Bedürfnisse an harten Hölzern viel geringer als diejenigen an weichen, das Verhältnis ist ungefähr 15 % zu 85 %. Der Bedarf an Hartholz wird zur Hauptsache aus der gemäßigten Zone gedeckt.

Wir unterscheiden auf der Erde acht große Gebiete, deren allgemeine Merkmale folgende sind :

*Europa* : Dicht bevölkert, Wälder sorgfältig bewirtschaftet, intensive Verwendung der Walderzeugnisse. Anteil an Weichhölzern vorwiegend.

*Sowjetunion* : Mittelmäßig bevölkert. Wälder noch wenig bewirtschaftet, jedoch Inangriffnahme der Bewirtschaftung. Weichholzanteil überwiegend.

*Mittlerer Osten und Nordafrika* (gemäßigte Zone) : Sehr dicht bevölkert. Übernutzte Wälder und stark degradierte Böden.

*Nordamerika* (ohne Mexiko und Zentralamerika) : Mittelmäßig bevölkert. Wälder noch nicht bewirtschaftet; Bewirtschaftung jedoch bevorstehend. Vorwiegend Weichhölzer.

*Zentral- und Südamerika, inklusive Mexiko*: Mittelmäßig bevölkert. Ausgedehnte, noch unbewirtschaftete Tropenwälder. Keine Forstpolitik.

*Afrika* (ohne Nordafrika) : Mittelmäßig bevölkert. Ausgedehnte, noch unbewirtschaftete Tropenwälder. Sich entwickelnde koloniale Forstpolitik.

*Süd- und Ostasien* : Sehr dicht bevölkert. Unbedeutende Waldflächen. Geringer Verbrauch an Waldprodukten pro Kopf.

*Australien und Inseln* : Schwach bevölkert. Beschränktes Waldvorkommen. Bewirtschaftung im Anfangsstadium.

Aus der Tabelle I, Seite 52, ist die Verteilung der Wälder und ihre ungefähren Flächen ersichtlich.

### 1. *Europa* (ohne Sowjetunion)

Die Waldfläche Europas erstreckt sich über 132 Millionen Hektaren; es sind das 26 % der gesamten Fläche des Kontinents, bei einer Bevölkerungszahl von rund 400 Millionen. Die verhältnismäßige Knappheit an Holz nötigte die europäischen Länder schon vor langer Zeit, ihre Wälder zu bewirtschaften und deren Erzeugnisse so weitgehend als möglich auszunutzen. Der durchschnittliche jährliche Zuwachs beträgt 2 m<sup>3</sup>, erreicht aber 5 bis 8 und mehr m<sup>3</sup> in fruchtbaren Gebieten von Deutschland, der Schweiz, Frankreich, Dänemark usw. Dank der großen Zuwachsleistung seiner Wälder verfügt Europa über einen durchschnittlichen Holzanteil von 0,8 m<sup>3</sup> pro Kopf und Jahr. Dennoch muß dieser Kontinent jährlich 10 bis 20 % Nutzholz einführen, wobei allerdings zu erwähnen ist, daß diese Importe größtenteils durch Exporte von Papierholz ausgeglichen werden. Gesamthaft übersteigen die Importe die Exporte um eine Million Kubikmeter.

Die Holzproduktion Europas wurde im Jahre 1937 auf 300 Millionen Kubikmeter geschätzt, wovon 42 % Brennholz fast ausschließlich an Ort und Stelle verbraucht wird.

Tabelle I

## Verteilung der Wälder 1937

	1	2	3	4	5	6	7	8	
	Europa ohne Sowjet	Sowjet- union	Mittl. Osten und Nord- Afrika	Nord- Amerika	Zentral- und Süd- amerika	Afrika ohne Norden	Asien (Süd u. Ost)	Australien und Inseln	Welt
Bevölkerung (Millionen) . . . . .	392	178	98	143	130	115	1099	11	2166
Waldfläche (Millionen ha) . . . . .	132	960	41	635	815	512	500	54	3650
Pro Kopf, ha . . . . .	0,3	5,4	0,4	4,4	6,3	4,4	0,4	4,9	1,7
Nutzung (Millionen m³) . . . . .	308	262	5	392	178	45	300	10	1500
Per ha . . . . .	2,3	0,3	0,1	0,6	0,2	0,1	0,6	0,2	0,4
Pro Kopf, m³ . . . . .	0,8	1,5	0,05	2,7	1,4	0,4	0,3	0,9	0,7
Einfuhr (Millionen m³) . . . . .	1	—	2,5	—	5,5	2	7	2	20,0
Ausfuhr . . . . .	—	14	—	6	—	—	—	—	20,0
Verbrauch Brennholz (Mill. m³) . .	128	140	5	125	150	35	211	6	800
Pro Kopf, m³ . . . . .	0,3	0,8	0,05	0,9	1,1	0,3	0,2	0,5	0,4
Nutzholz (Millionen m³) . . . . .	181	108	2,5	261	33,5	12	96	6	700
Pro Kopf, m³ . . . . .	0,5	0,6	0,03	1,8	0,3	0,1	0,1	0,5	0,3

Aus: Forestry and Forest Products 1946, Seite 17

Seit der Machtergreifung Hitlers, im Jahre 1934, wurden die deutschen Wälder um mehr als 50 % ihres jährlichen Ertrages übernutzt. Unter dem Drucke Deutschlands wurde in gleicher Weise in den Achsenländern und ihren Anhängern vorgegangen und später auch in allen der Übermacht sukzessive unterliegenden Ländern. Vielerorts vermochte lediglich der Mangel an Zeit und an Arbeitskräften der Übernutzung Schranken zu setzen.

Im Vergleich zu diesen durch Übernutzung entstandenen Schäden sind die direkt durch den Krieg und die Luftangriffe verursachten Verwüstungen, wie schon erwähnt, verhältnismäßig gering und auf den Südosten Europas beschränkt.

Wir wollen nachfolgend die gegenwärtigen forstlichen Verhältnisse in den wichtigen Ländern einer kurzen Betrachtung unterziehen.

### *Die Britischen Inseln*

Das Vereinigte Königreich war gezwungen, teils um den Anforderungen des Krieges gerecht zu werden, teils um die Benützung von Schiffen für den Holztransport zu vermeiden, 50 % seines Bedarfes (vor dem Kriege 5 %) aus den eigenen Waldungen zu decken. Die Übernutzung dauerte noch über das erste Nachkriegsjahr hinaus und wird nicht aufhören, bis die Einfuhr umfangreicher Holzmengen möglich wird. Im Jahre 1944 ordnete die englische Regierung an, daß innerhalb einer Zeitspanne von 50 Jahren 1 214 000 Hektaren aufzuforsten sind.

In Irland überstieg die durch den Krieg bedingte Übernutzung den jährlichen Zuwachs um 100 %; doch wurde vorwiegend Brennholz genutzt.

### *West-Europa (Frankreich, Belgien, Niederlande, Dänemark)*

Vor dem Kriege importierten diese vier Länder Holz aus Skandinavien, Rußland und Zentral-Europa. Im Jahre 1940 sind sie von Deutschland besetzt worden, das ihnen während vier Jahren die Übernutzung ihrer Wälder aufzwang.

In Frankreich wurden 25 % übernutzt (32 Millionen m<sup>3</sup> im Jahre 1943 gegenüber 26 Millionen m<sup>3</sup> 1934). Wenn auch diese Mehrbeanspruchung keinen ernsthaften Schaden bedeutet, so sind es doch die schönsten und bestgelegenen Wälder, die am meisten gelitten haben. Von großem Ausmaße sind ferner die in den Kiefernwäldern « Les Landes » und im Süden des Landes entstandenen Schäden. Mehr denn je beschäftigt man sich in Frankreich mit dem Problem der Wiederaufforstung, und es sollen nicht weniger als zwei Millionen Hektaren zur Anpflanzung kommen.

Auch in Dänemark und Holland haben die im Verhältnis zur Bevölkerungszahl geringen Waldflächen unter den großen Schlägen gelitten.

In ganz West-Europa übersteigt der Holzbedarf die normale Produktion, und die erwähnten Länder sind künftighin noch mehr als vor dem Krieg auf Importe angewiesen.

Zentral- und Süd-Europa (Importländer vor dem Kriege : Deutschland, Schweiz, Ungarn, Spanien, Italien, Albanien, Griechenland).

In *Deutschland* war nach Kriegsende nur etwa 15 bis 20 % weniger Vorrat vorhanden als 1930, und die Wälder befanden sich in gutem Zustande. Die Alliierten verlangen von den Deutschen Bauholzlieferungen zugunsten der von ihnen verwüsteten Länder.

Über die *Schweiz* sagt die forstliche Kommission der FAO, « daß die ertragreichen Wälder unter normalen Bedingungen den Bedarf zu decken vermögen. Trotzdem während des Krieges der Holzschlag außergewöhnlich war, ist zu hoffen, daß dieses Land etwas Nutzholz für den Wiederaufbau an die Nachbarstaaten abgeben kann. » Wir sind der Auffassung, daß eine Holzausfuhr nicht in Frage kommt, da wir für den Eigenbedarf zu wenig haben und die Nutzungen dringend eingeschränkt werden müssen.

*Ungarn* verfügt nur über einen sehr bescheidenen Waldbesitz, und die Vergrößerung der Fläche durch Aufforstungen muß ins Auge gefaßt werden.

*Italien* hat seine Wälder seit Jahrhunderten schlecht behandelt und verfügt nur über  $0,12 \text{ m}^3$  pro Kopf. Die Halbinsel bezog immer große Mengen Holz aus Jugoslawien. Die beträchtlichen Zerstörungen durch den Krieg werden auch in Italien eine erhöhte Nachfrage nach Holz zur Folge haben.

*Spanien* und *Griechenland* sind arm an Wald und benötigen für den Aufbau dringend Holz in großen Mengen. Beide Regierungen haben bereits Aufforstungspläne ausgearbeitet.

#### *Nord-Europa* (Norwegen, Schweden, Finnland)

Diese drei überaus waldreichen Länder waren vor dem Kriege die wichtigsten Holzlieferanten für Europa.

In *Schweden* sind die Wälder in gutem Zustande, obwohl der Verbrauch an Brennholz im Krieg außerordentlich groß war. Nach Kriegsende besaß dieses Land namhafte Vorräte an Nutz- und Papierholz, doch fehlten die Transportmittel für den Export. Das Forstproblem Schwedens besteht in der vermehrten Verarbeitung des Holzes im Lande, und einzelne Gebiete haben bereits großzügige Bauprogramme aufgestellt.

Die Wälder in *Norwegen* sind trotz Krieg und Besetzung ziemlich verschont geblieben. Die Regierung hat Waldverbesserungen und Aufforstungen angeordnet.

Für *Finnland* glaubt man annehmen zu können, daß sich die forstlich günstigen Bedingungen nicht verändert haben. Die Abtretung eines wichtigen Forstgebietes an die Sowjetunion schwächte jedoch die Exportkraft dieses Landes um mindestens 25 %. Überdies hat Finnland riesige Reparationslasten in Form von Holz abzutragen. Der Anteil Finlands an den Holzimporten West-Europas wird daher nie mehr die Höhe vor dem Kriege erreichen.

*Zentral- und Süd-Europa* (Exportländer: Polen, Tschechoslowakei, Österreich, Jugoslawien, Bulgarien, Rumänien).

*Polen* ist jedenfalls das Land in Europa, das am meisten unter den Waldzerstörungen durch die Deutschen gelitten hat. Einem Rapport von Ingenieur Janatowicz vom 30. August 1946 entnehmen wir folgende Angaben:

Die Waldfläche Polens betrug im Jahre 1937 8,6 Millionen Hektaren. An die Russen mußten 2,3 Millionen Hektaren abgetreten werden, und durch die Deutschen wurden 1,8 Millionen vollständig zerstört, so daß heute Polen nur noch 4,5 Millionen produktive Waldfläche besitzt. Die Deutschen haben den polnischen Wäldern 180 Millionen m<sup>3</sup> Holz entnommen, von denen die Hälfte nach Deutschland gesandt wurde, während sie die andere Hälfte an der Ostfront verbrauchten.

Der jährliche Zuwachs betrug vor dem ersten Weltkrieg im Jahre 1913 3 m<sup>3</sup> pro ha. Nach 1918 hat Polen stark übernutzt und gewaltige Mengen Holz ausgeführt, was einen Rückgang des Zuwachses auf 2 m<sup>3</sup> zur Folge hatte. Heute wird er in der verbleibenden Fläche auf 1,4 m<sup>3</sup> geschätzt. Die Wälder Polens produzieren also heute höchstens 10 Millionen m<sup>3</sup> jährlich. Für den Wiederaufbau benötigt das Land während den nächsten 10 Jahren jährlich 25 Millionen m<sup>3</sup> Holz. Das frühere Exportland, das in den Jahren 1928 bis 1939 bis 20 % seiner Einnahmen aus Holzexporten deckte, wird heute zum Importland.

Es ist interessant, aus den Tagebüchern des Grafen Ciano zu erfahren, daß Hitler schon vor Kriegsbeginn die Ausbeutung der polnischen Wälder ins Auge gefaßt hatte. Ciano sagt über eine Unterredung mit Hitler vom 11. August 1939 :

« Hitler verstieß sich sogar zu dem Ausspruch, ich könnte als Südländer nicht verstehen, wie stark er als germanischer Mann die Notwendigkeit verspüre, seine Hände auf das Holz der polnischen Wälder zu legen. »

Sowohl in der *Tschechoslowakei* wie in *Österreich* ist der Waldschaden nur gering, trotz der vorübergehenden Einverleibung dieser beiden Staaten in das Reich. Sie haben ihre Rolle als Exporteure bereits wieder aufgenommen.

Das gleiche ist in absehbarer Zeit auch von *Jugoslawien* und *Rumänien* zu erhoffen. Letzteres Land ist allerdings in Erfüllung der Waffenstillstandsbedingungen zu gewaltigen Holzlieferungen an Rußland verpflichtet.

Die Beanspruchung des Holzes für den Wiederaufbau der vom Krieg verheerten Länder fügt möglicherweise den Wäldern Europas noch größeren Schaden zu als sechs Jahre Krieg. Dies um so mehr, als wegen Mangels an fremden Devisen jedes Land es vorzieht, das Maximum an Nutzung ihren eigenen Waldungen zu entnehmen.

Die Nutzungen des Jahres 1946 sollen sich in Europa auf 337 Millionen Kubikmeter belaufen, was 123 % des jährlichen Zuwachses entspricht. Aber trotz dieser großen Holzschläge leidet Europa an einem ernsthaften Holzmangel, der nur durch Importe aus Rußland oder andern Kontinenten behoben werden kann.

## 2. Sowjetunion

Die Wälder der Sowjetunion spielen ihres Reichtums und ihrer Lage wegen in der Forstwirtschaft der Welt die erste Rolle. Leider liegen nur unvollständige und stark voneinander abweichende, wenig zuverlässige Angaben vor. Die nachstehenden Zahlen sind daher mit Vorbehalt aufzunehmen.

Die gesamte waldüberdeckte Fläche soll 960 Millionen Hektaren betragen. Allgemein wird angenommen, daß nur 560 Millionen Hektaren produktive Fläche vorhanden sind. Das stellt aber immer noch das Dreifache der Waldfläche Europas dar, in welcher die Weichhölzer vorherrschen.

Nach den Statistiken der Sowjets beträgt der jährliche Zuwachs 630 Millionen m<sup>3</sup>, allerdings inklusive der noch unbewirtschafteten Gebiete. Der Zuwachs in der effektiv genutzten Waldfläche von 250 bis 300 Millionen ha beziffert sich auf 262 Millionen m<sup>3</sup> oder 1,00 m<sup>3</sup> pro ha, was ziemlich genau der jährlichen Nutzung entspricht. Im gleichen Verhältnis, wie neuer Waldboden der Bewirtschaftung zugeführt wird, erhöhen sich Zuwachs und jährliche Nutzung.

Genaue Angaben über das Ausmaß der durch den Krieg entstandenen Waldschäden sind nicht erhältlich, es muß aber mit einem riesigen Bedarf an Holz für den Wiederaufbau der ausgedehnten zerstörten Gebiete gerechnet werden. Rußland wird daher verläufig sein Holz für sich benötigen, während es in den Jahren 1930 bis 1940 14 Millionen m<sup>3</sup> ausführen konnte.

In der Zukunft dagegen werden die russischen Wälder wieder eine bedeutende Rolle spielen, denn sie sind die wichtigsten noch unangetasteten Weichholzreserven der Welt. Einmal bewirtschaftet und dem Verbrauch zugeführt, vermögen sie den gesamten Bedarf Europas und sogar noch anderer Kontinente zu decken. Die Sowjetregierung versäumt nicht, die Einrichtung der Waldungen zu fördern und das nötige obere und untere Forstpersonal in Forstschulen auszubilden.

### *3. Mittlerer Osten und Nord-Afrika (Mittelmeerzone)*

In dieser Zone treten die Folgen früherer Übernutzungen der Wälder besonders eindrücklich zutage. Einstmals dichtbevölkerte Länder, mächtige Kaiserreiche sind heute nur noch ausgedehnte Wüsten. Die Waldfläche umfaßt 41 Millionen Hektaren für 98 Millionen Einwohner.

Der Bestand an Weichhölzern ist hier nur gering und beschränkt sich auf die Türkei, den Norden Irans, Afghanistan, Algerien und Marokko. Von dem aus dem Altertum berühmten Zedernwald des Libanon, der früher 265 000 ha Fläche überdeckte, sind heute noch drei oder vier kleine Baumgruppen übriggeblieben. In Arabien spielt die Dattelpalme sowohl als Lieferant von Früchten als auch des Holzes wegen eine große Rolle. Ferner ist hier ein Hinweis auf die nord-afrikanischen Wälder als Korklieferant am Platze. Abgesehen von diesem Produkt, führt dieses Land nur wenig Holz aus. Im Gegenteil werden große Mengen Bau- und Papierholz eingeführt. Es sind Vorkehrungen zu treffen zur Sicherung des Importes des notwendigen Holzes in die Mittelmeerzone, bis Aufforstungen eine Besserung der Verhältnisse bewirkt haben werden. Die erste Aufgabe besteht darin, die Gebiete festzulegen, in denen der Wald wieder angepflanzt werden kann.

### *4. Nord-Amerika (ausgenommen Mexiko und Zentral-Amerika)*

Nord-Amerika besitzt eine Waldfläche von 635 Millionen Hektaren (4,4 ha pro Kopf), wovon ungefähr die Hälfte nunmehr nutzbar ist. Die noch nicht erschlossenen Gebiete dehnen sich aber immer noch über weite

Strecken aus. Die systematische Bewirtschaftung ist in Angriff genommen, und die zu Ende gehenden Rodungen für die Landwirtschaft versprechen eine Stabilisierung der Verhältnisse.

Es ist höchste Zeit, daß solche Maßnahmen getroffen werden, denn besonders in den Vereinigten Staaten haben die Übernutzungen alarmierende Zustände geschaffen. Die jährliche Nutzung, die im Jahre 1937 122 % des Zuwachses betrug, erreicht heute 140 %. Es scheint unvermeidlich, die Nutzungen erheblich einzuschränken, was für den Weltmarkt sehr unliebsame Folgen haben dürfte.

### *5. Zentral- und Süd-Amerika (einschließlich Mexiko)*

In dieser Zone treffen wir die ausgedehntesten Waldreserven der Erde, die sich über 39 % der gesamten Fläche erstrecken, d. h. 815 Millionen ha umfassen. Das ganze Gebiet ist kaum erschlossen und von einem unermeßlichen Holzreichtum.

Diese Wälder zeichnen sich durch Überfluß an Hartholz aus. Die Weichhölzer machen nicht mehr als 7 % der Fläche aus und beschränken sich auf die Gebirge und auf die Sandküsten des Meeres.

Die Verschiedenartigkeit der Holzarten, besonders im Unterholz, ist groß; es werden ungefähr 10 000 Arten gezählt, von denen aber heute nur zwei bis drei verwertet werden. Quebracho und Crabwood sind die bekanntesten.

Die Ausbeutung dieser Waldgebiete wird erschwert durch die Transportschwierigkeiten, den Mangel an Arbeitskräften und die Abneigung, in forstliche Unternehmungen Kapital zu investieren. Der wichtigste Grund liegt aber in der Unkenntnis des Wertes der dort vorkommenden Holzarten. Von allen Wäldern der Erde sind diejenigen Süd-Amerikas am schlechtesten erforscht. Eine der ersten Aufgaben vor Inangriffnahme der Ausbeutung besteht in der Feststellung der Verwendungsmöglichkeiten der Holzarten.

### *6. Afrika (ausgenommen Nord-Afrika)*

Die Waldfläche von 512 Millionen Hektaren besteht hauptsächlich aus tropischen, dichten Wäldern mit nur wenig Weichholz.

In Afrika wie in den übrigen Tropen beschränkt sich die Nutzung auf einige ausgesuchte, hochwertige Holzarten, die nur spärlich vertreten sind (ein oder zwei Bäume pro Hektare). Die Ausbeutung ist daher sehr kostspielig, und Gebiete, die als vollständig genutzt gelten, weisen immer noch einen beträchtlichen Holzvorrat auf, der jedoch handelstechnisch als wertlos beurteilt wird. Das Forstproblem, das sich in diesem Lande stellt, ist demjenigen Süd-Amerikas sehr ähnlich und muß auch in gleicher Weise gelöst werden. Es würde sich lohnen, die « wertlosen » Holzbestände näher auf ihre Verwendungsmöglichkeit zu untersuchen und ihren Absatz zu fördern.

In Afrika bildet das Holz oft nicht das wichtigste Produkt, das der Wald liefert; in Ost- und Süd-Afrika werden beispielsweise der Gerberrinde und den verschiedenen Gummiarten eine weit größere Bedeutung beigemessen als dem Holz.

### 7. Süd- und Ost-Asien

Dieses Gebiet mit einer Waldfläche von 500 Millionen Hektaren zählt über 1000 Millionen Einwohner, d. h. die Hälfte der Bevölkerung der Erde. Sie gehören fast ausschließlich dem Bauernstand an und stehen auf der niedrigsten Kulturstufe des Menschen.

Die Waldfläche ist im Vergleich zur Bevölkerungsdichte außerordentlich klein, da seinerzeit, besonders im Süden Chinas, die Wälder dem zunehmenden Bedarf an Ackerland weichen mußten. Millionen von Menschen in Indien und in China besitzen überhaupt keinen Wald.

Eine Verbesserung der Lebensbedingungen ist in diesen Ländern nur möglich durch eine vermehrte Einfuhr von Holzprodukten. Zur Befriedigung der Bedürfnisse dieser Gebiete müßte die Produktion sämtlicher Nadelholzwälder der Welt herangezogen werden.

Die Bewohner *Chinas* sind in bezug auf Wald zweifellos die ärmsten Menschen der Welt. Der Anteil an Waldfläche beträgt pro Kopf 0,16 ha, in Wirklichkeit ist aber der größte Teil der vorhandenen Wälder unzugänglich. Es waren zwei Faktoren, die ehemals zur gänzlichen Eliminierung der Wälder führten, nämlich die Dichte der Bevölkerung und die Bedürfnisse der Landwirtschaft. Dieses Verschwinden des Waldes selbst an den steilen Hängen mußte zu einer Abschwemmung des Bodens infolge Erosion führen.

Wie sich künftighin die Nachfrage nach Weichholz gestalten wird, läßt sich nicht voraussagen. Im Verlaufe der nächsten Jahre sind die Importmöglichkeiten mit Rücksicht auf die Bedürfnisse der andern Länder und dem Mangel an Schiffsraum und Kredit jedenfalls begrenzt. Doch für die Zukunft wird China für eine lange Zeitspanne ein Absatzgebiet erster Ordnung sein. Man schätzt, daß 40 % der Fläche des Landes sich für die Landwirtschaft nicht eignen und daher aufgeforstet werden könnten. Ein Aufforstungsplan sieht sich vor verwickelte Fragen gestellt; denn es wird sehr schwierig sein, für die drei Hauptnutzungsarten: Landwirtschaft, Weidenutzung und Wald eine für alle annehmbare Lösung zu finden.

Die chinesische Regierung befaßt sich bereits mit dem Studium der dringendsten Probleme und unternimmt Aufforstungsversuche. Sie bildet das erforderliche Personal aus und hat Fühlung genommen mit Forstexperten der Vereinigten Staaten.

Am Ende des Krieges verfügte *Japan* mit der Insel Formosa über mehr als 26 Millionen Hektaren Wald, d. h. 0,6 ha pro Einwohner. Bekanntlich importierte Japan große Holzmengen aus der Mandschurei und aus Nord-Amerika. Seine Versorgung mit Holz ist wesentlich besser als diejenige von Indien oder China. Es wird zweifellos in den nächsten Jahren nicht in der Lage sein, Holz zu importieren und muß den Bedarf für den Wiederaufbau aus den eigenen Beständen decken.

### 8. Australien und pazifische Inseln

Die Gesamtfläche Australiens, Neuseelands, Englisch-Neu-Guineas und der pazifischen Inseln umfaßt 8855 Millionen Hektaren mit 11 Millionen Einwohnern. Die Waldfläche ist nicht genau bekannt, da es schwer ist, zu

bestimmen, was als Wald anzusprechen ist. Sie wird auf 54 Millionen Hektaren geschätzt.

Ein Merkmal der *australischen* Wälder ist der in den verschiedensten Arten vorkommende Eukalyptus; der die größten und höchsten Bäume der Erde bildet. Unter den Nadelhölzern ist eine Föhrenart vertreten, die gegen 15 % der ganzen Waldfläche einnimmt. Vor dem Kriege bezifferte sich der Bedarf an Schnittholz in Australien auf 2,4 Millionen Kubikmeter, wovon ein Drittel eingeführt wurde, und zwar zur Hauptsache aus Kanada. In Neuseeland überdeckt der Wald 20 % der Bodenfläche, und weite Gebiete unterstehen bereits der Bewirtschaftung.

#### V. Schlußfolgerungen und Hinweise für die schweizerische Forstwirtschaft

Die Erhebungen der forstlichen Kommission der FAO führen zum Ergebnis, daß in der Welt Mangel an Holz herrscht, der am deutlichsten in den Ländern Europas und Asiens zum Ausdruck kommt, welche schon vor dem Krieg Holz importieren mußten. Die grundlegende Ursache dieser Holznot liegt darin, daß mehr als 75 % der Wälder der Erde keiner planmäßigen Bewirtschaftung unterliegen und ohne Rücksicht auf das Prinzip der Nachhaltigkeit genutzt werden. In vielen Ländern führten die sich über Jahrhunderte erstreckenden Zerstörungen zur vollständigen Vernichtung des Waldes, und weite Strecken kahlgeschlagener Waldboden sind heute ertragslos und verwildert. In Ländern, wo Wald im Überfluß vorhanden ist, werden oft nur einige Holzarten, und von diesen nur die beste Qualität, berücksichtigt, was zu Holzverlusten von 50 bis 70 % führen kann.

Wenn wir den jährlichen Zuwachs und die jährlichen Nutzungen der Wälder in Europa, Rußland und Nordamerika vergleichen, die einzigen Zonen, deren Statistiken dies gestatten, stellen wir fest, daß sich die Übernutzungen nicht auf die Gesamtheit der Wälder verteilen, sondern daß sie in Zentraleuropa und in den USA am größten sind.

Aus der Tabelle II, Seite 60, ist zu ersehen, daß schon im Jahre 1937 in Europa eine Übernutzung von 30 Millionen m<sup>3</sup> vorhanden war, die ständig zunahm und im Jahre 1946 55 Millionen erreichte. Zur Wiederherstellung der übernutzten Wälder Europas müssen die Nutzungen in den meisten Ländern während 10 bis 20 Jahren um 20 bis 30 % herabgesetzt werden. Im gleichen Sinne wäre in den Vereinigten Staaten vorzugehen, wo die Übernutzungen noch viel größere Dimensionen angenommen haben und schon über 30 Jahre dauern.

Es wird angenommen, daß ein Drittel der gesamten Erdfläche, das sind rund 4000 Millionen Hektaren, als Waldboden bezeichnet werden kann. Diese Fläche gliedert sich wie folgt:

**Tabelle II**  
**Zuwachs und Nutzungen in den Wäldern von Europa, Sowjetunion und Nordamerika**  
**1937 und 1946**

	Totale Wald- fläche (Mill ha)	1937				1946			
		Zuwachs		Nachhaltigkeit		Zuwachs		Nachhaltigkeit	
		Total	zu- gänglich	Schlag	+	zu- gänglich	Schlag	+	—
(Millionen m <sup>3</sup> Rundholz)									
Britische Inseln und West-Europa	13,0	33,3	32,9	26,2	—	6,7	30,3	41,9	11,7
Nord-Europa . . . . .	55,5	105,0	92,3	104,3	12,0	—	91,7	96,5	4,8
Zentral- und Süd-Europa . . . . .	64,1	162,1	152,5	177,2	24,7	—	135,1	171,7	38,6
<i>Total Europa</i> . . . . .	132,6	300,4	277,7	307,7	36,7	6,7	255,0	316,1	55,1
<i>Sowjetunion</i> . . . . .	960,0	630,0	262,0	262,0	—	—	262,0	250,0	—
Canada . . . . .	334,5	154,0	80,0	67,0	—	13,0	80,0	79,9	—
U. S. A. . . . .	255,2	319,8	248,3	322,0	73,7	—	249,3	359,5	110,2
Übriges Nordamerika . . . . .	45,4	26,5	4,2	2,8	—	1,4	4,3	3,7	—
<i>Total Nordamerika</i> . . . . .	635,1	500,3	332,5	391,8	73,7	14,4	333,6	443,1	110,2
								0,7	0,7

Aus: Forestry and Forest Products 1946, Seite 44

300 Millionen ha intensiv bewirtschafteter Wald;  
700 Millionen ha kahle Flächen, produktionslos, zum Aufforsten;  
1000 Millionen ha, die ohne jede Rücksicht auf Nachhaltigkeit ge-  
nutzt werden;  
2000 Millionen ha unberührter Wald.

Es sind also auf der Erde noch 2000 Millionen ha gänzlich unbe-  
wirtschaftete Waldfläche vorhanden. Der Zuwachs dieser Waldungen  
genügt für die Holzversorgung der Erde, sofern alle Holzarten Ver-  
wendung finden. Es handelt sich infolgedessen darum, diese Wälder zu  
bewirtschaften, um sie zu einem dauernden Ertrag zu führen und tech-  
nische Mittel zu erfinden für die industrielle Verwendbarkeit ihrer  
Produkte.

Man darf aber nicht vergessen, daß der Nutzen des Waldes sich  
nicht in der Lieferung von Holz erschöpft, sondern das bloße Vorhan-  
densein für den Menschen von größter Bedeutung ist, die sich nicht mit  
Zahlen darstellen läßt. Millionen Hektaren Waldes sind für die Holz-  
produktion von geringer Bedeutung. Da sie aber eine Schutzrolle zu  
erfüllen haben, würde ihr Verlust die umgebende Landwirtschaft ge-  
fährden und sogar die Ansiedlung des Menschen verunmöglichen.

Von diesen Überlegungen müssen sich die Staaten bei ihren Auf-  
forstungsplänen leiten lassen. Sie dürfen keineswegs unter ein Minimum  
an Waldfläche gehen, wenn sie die Wohlfahrtswirkungen des Waldes  
genießen wollen.

Die Forstpolitik der Staaten muß zwei Ziele verfolgen: erstens, dem  
Lande eine genügend große Waldfläche zu sichern, um als Schutz zu  
dienen, und zweitens, durch die Sicherstellung dieses Waldbesitzes be-  
friedigende Nutzungen für die Bevölkerung zu erhalten.

Die vorstehenden Überlegungen sind auch für die schweizerische  
Forstpolitik maßgebend. Die Wohlfahrtswirkungen des Waldes und ihr  
Einfluß auf das Gedeihen der Landwirtschaft sind leider bei uns noch  
nicht von allen Bevölkerungskreisen anerkannt. Gerade die Bergbe-  
wohner, welche die Schutzwirkungen am nötigsten haben, neigen sehr  
oft zur Waldzerstörung.

Für die Schweiz scheint uns ein Bewaldungsprozent von 25 auf die  
Gesamtfläche bezogen ein unbedingtes Minimum darzustellen. Sowohl  
die Landwirtschaft wie die Industrie haben sich mit diesem Faktor ab-  
zufinden. Auch wenn später, aus irgendwelchen, heute noch nicht er-  
sichtlichen Gründen, die Produkte des Waldes weniger gesucht sind  
als heute, hat er dennoch seine Rolle des Schutzes zu spielen und darf  
nicht zurückgedrängt werden.

Die Erhebungen der FAO-Forstkommission haben gezeigt, daß in  
Europa Holzmangel herrscht, und daß vor allem diejenigen Länder zu

versorgen sind, die am meisten unter der Wirkung des Krieges gelitten haben.

Das forstliche Komitee der FAO beurteilt die Nutzleistung der Wälder der Schweiz als gut und ausreichend zur Deckung der Bedürfnisse des Landes. Das bedeutet, daß wir künftighin mit zunehmenden Importschwierigkeiten zu rechnen haben werden. Solange die Jagd nach Devisen anhält, werden uns die Nachbarländer liefern, mit der Zeit hören diese Lieferungen aber auf, und wir sind gezwungen, uns mit unsern eigenen Quellen zufriedenzugeben.

Vor dem Kriege produzierte unser Land auf einer Waldfläche von ungefähr 1 Million ha 3 Millionen m<sup>3</sup> Holz. Der Verbrauch betrug aber 4 Millionen m<sup>3</sup>, d. h. 1 m<sup>3</sup> pro Kopf der Bevölkerung. Er wird in der Folge noch zunehmen, und zwar dürfte in den nächsten 20 Jahren mit einer Erhöhung bis auf 5 Millionen m<sup>3</sup> zu rechnen sein.

Eine Produktionssteigerung des Schweizer Waldes kann nur erreicht werden durch eine merkliche Vermehrung des Holzvorrates unserer Wälder. Während in der Ebene und im Jura die Forstverwaltungen als gut fortgeschritten bezeichnet werden können und es kaum möglich ist, die Produktion wesentlich zu steigern, kann im Gebirge durch Verbesserung der Wirtschaft noch vieles erreicht werden. In den Bergwaldungen gibt es Tausende von Hektaren, die unter intensivem Weidgang leiden und daher kaum einen Holzertrag liefern. Durch Ausscheidung von Wald und Weide kann die Holzproduktion erheblich vermehrt werden, auch wenn dabei Verluste an Waldflächen in Kauf genommen werden müssen.

Ein weiteres Mittel, um mehr Holz zu erhalten, bilden die Umwandlungen der Nieder- und Mittelwälder in Hochwald und die intensivere Bewirtschaftung der Privatwaldungen. Wir brauchen nicht näher auf alle diese Fragen der Erzielung höherer Erträge einzutreten, da sie schon öfters den Gegenstand eingehender Betrachtungen bildeten. Erst kürzlich hat Prof. *Leibundgut* an der Forstversammlung in Glarus dieses Thema behandelt<sup>1</sup>.

Zum Wichtigsten für die Zukunft unseres Waldes gehört, daß der Grundsatz der Nachhaltigkeit bei allen Nutzungen als höchstes Prinzip gewahrt wird. Dazu sind drei Bedingungen zu erfüllen, nämlich erstens der zahlenmäßige Nachweis in den Wirtschaftsplänen, daß die Nutzung den Zuwachs nicht übersteigt. Dazu gehört die Kontrolle am stehenden Holz und ein Hinzielen auf den optimalen Vorrat und eine ideale Verteilung der Stärkeklassen. Zur Sicherstellung der Nachhaltigkeit gehört aber nicht nur diese numerische Kontrolle von Zuwachs und der Nutzung, von größter Wichtigkeit ist ebenfalls, in welcher Weise das Holz

<sup>1</sup> H. Leibundgut: Über Nachkriegsaufgaben des Waldbau. Beiheft Nr. 23 zu den Zeitschriften des Schweiz. Forstvereins, 1946.

dem Walde entnommen wird. Man kann in der Tat sich streng an den Abgabesatz halten und dennoch die Nachhaltigkeit in Frage stellen. Als Beispiel wäre zu nennen der Kahlschlagbetrieb. Man könnte aber auch bei verfeinerten Methoden die Nachhaltigkeit gefährden, indem die Nutzungen nur im Altholz bezogen und die Mittel- und Jungwüchse vernachlässigt werden, was zur Folge haben kann, daß sich in der Zukunft minderwertiges Material entwickelt und das Verhältnis von Nutz- und Brennholz eine Verschiebung gegen letzteres erfährt. Um ein günstiges Nutzholzprozent zu bewahren oder dasselbe zu verbessern, müssen alle Schläge durch den Techniker nach dem Prinzip der Schädelinschen Auslese angezeichnet werden. Zur Wahrung der Nachhaltigkeit gehört daher auch eine gute Forstorganisation mit genügend technisch ausgebildetem Personal.

Es muß aber noch eine dritte Voraussetzung erfüllt sein, wenn die Nachhaltigkeit auf Jahrhunderte hinaus gewahrt werden soll, nämlich die Erhaltung der natürlichen Bodenkräfte. Es kann tatsächlich der Fall eintreten, daß die oben erwähnten zwei Bedingungen erfüllt sind und trotzdem der Zuwachs eines Bestandes ständig zurückgeht, weil eine Bodenverschlechterung eintritt, hervorgerufen durch nicht naturgemäße Holzarten. In der Schweiz wissen wir aus Erfahrung, wie schlecht sich Monokulturen von Fichten auf Laubholzstandorten auf den Bodenzustand auswirken. Da kann von Nachhaltigkeit nicht die Rede sein, und auf diese Weise degradierte Böden können nur durch Wiedereinführung von Laubhölzern ihre frühere Fruchtbarkeit wiedererlangen.

Nur die Erfüllung dieser drei Bedingungen, die unseres Erachtens für die Wahrung der Nachhaltigkeit nötig sind, stellt ein großes Arbeitsprogramm für das Forstpersonal dar.

Die Erhebungen der Forstkommission der FAO haben ergeben, daß hauptsächlich Mangel an Weichhölzern herrscht. Man glaubt nun, durch Anpflanzungen von Nadelhölzern dieses Defizit wettmachen zu können. Ohne sich die pflanzensoziologischen Erkenntnisse der letzten Jahre zu eigen zu machen, werden neuerdings auf großen Flächen reine Nadelholzkulturen angelegt. Die Bewegung, die vor 100 Jahren von Deutschland ausgelöst wurde, auch auf die Schweiz übergegriffen hat und aufgegeben werden mußte, geht nun wieder von Amerika und England aus. Ohne zu untersuchen, ob die Böden sich für die Kulturen eignen, werden reine Nadelhölzer gepflanzt und systematisch die spontanen Holzarten ausgerottet. Diese Nadelholzmanie greift auch in Frankreich um sich, indem die Laubholzwälder auf natürlichem oder künstlichem Wege in Nadelhölzer umgewandelt werden (*l'enrésinement des forêts de feuillus*). Auch in Dänemark sieht man überall in den Buchen- und Eichenwäldern Nadelholzpflanzungen.

Dr. Richard hat kürzlich an Hand von Lichtbildern gezeigt, wie in England Nadelholzpflanzungen auf Tausenden von Hektaren ausgeführt

werden und auf die schlimmen Folgen, die sie auf den Zustand des Bodens haben werden, hingewiesen. Böden, die ohnehin zur Verheidung neigen und den Einfluß des Laubholzes dringend nötig hätten, werden durch die Einführung der Nadelhölzer noch weiter degradiert.

Diese von den Alliierten ausgehende Richtung scheint in allen Ländern Europas sich verbreiten zu wollen, und der Schweiz fällt unseres Erachtens die Aufgabe zu, auf Grund der gemachten Erfahrungen aufklärend zu wirken, um Katastrophen zu verhindern.

Eine weitere Bewegung scheint sich in forstlichen Kreisen Europas und Amerikas auszubilden, die dem Schweizer Forstmann unverständlich ist, nämlich die Verwertung des Holzes in geringen Dimensionen, d. h. unter 30 cm Brusthöhendurchmesser. Man erachtet das Abwarten bis zum Sagholzalter als Zeitverlust und macht darauf aufmerksam, daß heutzutage das Nutzholz fast nur noch in Riemen von 10—20 cm Breite verwendet wird. Diese Ansicht stammt von den nördlichen europäischen Ländern, wo tatsächlich kaum Bäume über 30 cm Durchmesser zu finden sind. Dabei ist aber zu beachten, daß im Norden des Klimas wegen kaum größere Hölzer produziert werden können und der größte Teil zur Papierfabrikation benutzt wird. Man darf nicht Gebräuche eines oder mehrerer Länder auf die ganze Erde übertragen wollen. Die Tendenz muß immer bleiben, die Bäume so lange stehen zu lassen, als sie einen guten Zuwachs geben. Auch in diesem Punkt darf die Schweiz nicht von ihrem eingeschlagenen Weg abrücken.

Als dritte große Bewegung, die sich abzeichnet, ist die Anstrengung zur Verwertung der Holzabfälle zu nennen. In allen Ländern Europas und in Amerika wird an der chemischen und physikalischen Verarbeitung des Holzes gearbeitet, nur in der Schweiz scheint man diesem Problem noch wenig Beachtung zu schenken. Hauptsächlich was die chemische Verarbeitung anbelangt, sind wir bis jetzt sicher zurückgeblieben. Der Fonds für die Förderung der Holzforschung wird uns die Mittel geben zur Inangriffnahme dieser Studien.

Die Schweiz bildet in Europa eine Insel, welche von den Folgen des Krieges bewahrt blieb. Wohl mußten die Wälder überbeansprucht werden, aber die Entnahme der Nutzungen blieb stets in den Händen der Forstleute, die alle ihre Kräfte zur Erhaltung des Waldes einsetzten. Trotz den gewaltigen Holzlieferungen befinden sich unsere Wälder in guter Verfassung, und es muß zugegeben werden, daß die seit 50 Jahren bei uns üblichen forstlichen Methoden sich bewährt haben. Versuchsanstalt, Forstschule und die Praxis haben in jahrzehntelanger Zusammenarbeit die für unser Land geeignete Wirtschaftsform herausgefunden, und wir haben keinen Grund, davon abzugehen.

Wir müssen uns aber klar sein, daß wir im Widerspruch stehen mit den in andern Ländern üblichen Methoden, die auch von der Forstkommission der FAO nicht nur gebilligt, sondern empfohlen werden.

Die Schweiz sondert sich forstlich immer mehr vom Ausland ab und geht ihre eigenen Wege, die sich auf die Erkenntnisse der Pflanzensoziologie und der Bodenkunde stützen.

Es kann mit Bestimmtheit damit gerechnet werden, daß alle Nachbarn, nach Mißerfolgen mit den Nadelholzpflanzungen, zum naturgemäßen Wald zurückkehren und dann unsere Erfahrungen benützen werden. Wenn die Schweiz mit ihrer vielgestaltigen Forstpolitik einen kleinen Beitrag zur Weltorganisation der Forstwirtschaft zu leisten vermöchte, indem sie andern Ländern als Vorbild dienen kann, läge darin eine große Genugtuung für die schweizerischen Forstleute.

### Résumé

Le 18 mai 1943, le président des Etats-Unis a pris l'initiative de convoquer une conférence à Hot Springs pour réglementer le ravitaillement en denrées alimentaires et la production agricole. Les représentants de 42 nations y prirent part. Ils ont créé l'organisation des nations unies pour l'alimentation et l'agriculture : F. A. O. Conformément à l'art. 16 des statuts de cette organisation, ses compétences s'étendent aussi à l'économie forestière et à la distribution des produits forestiers. Ainsi, cette action mondiale menée par la F. A. O. pour assurer l'alimentation et l'utilisation rationnelle des forêts jouera à l'avenir un rôle prépondérant.

La F. A. O. veut diriger la production et la consommation et créer à cet effet un conseil mondial qui devra avoir l'autorité et disposer de moyens financiers suffisants. Elle stabilisera les prix des denrées, constituera des stocks de denrées alimentaires afin de parer au déficit de récoltes déficitaires. Elle acquerra dans les pays à surproduction, à des conditions spéciales, les excédents de produits afin de les diriger vers les régions déficitaires. Elle sera en relations avec les organisations de crédits internationaux pour le développement de l'industrie et de l'agriculture. Parmi les matières premières indispensables, le bois passe après les denrées alimentaires, mais les usages du bois se multiplient et la demande en produits ligneux va en augmentant. Or, la superficie des forêts productives diminue. Le feu, les insectes, les maladies, la surexploitation l'entament chaque année un peu plus. Les quantités de bois gaspillé dépassent celles qui sont employées avec utilité. L'homme considère trop souvent la forêt comme une mine à exploiter jusqu'à l'anéantissement et non pas une source de récoltes successives. Trois pays européens seulement disposent de quantités de bois dépassant leurs besoins. Avant guerre, le nord-est de l'Europe et l'Amérique du Nord couvraient les déficits de production du monde. Ces régions ressentent l'effet des surexplorations. En Asie, en Chine surtout, la densité des populations agricoles a provoqué l'épuisement, puis l'anéantissement des forêts. On n'y trouve même plus le bois de feu nécessaire. La destruction des forêts a provoqué l'érosion, puis l'inondation.

La F. A. O. pourra-t-elle assurer à tous les peuples du monde les volumes de bois dont ils ont besoin ? Trois moyens sont envisagés : meilleure utilisation des forêts exploitées; emploi de nombreuses essences forestières dont

les qualités sont encore méconnues; aménagement et intensification de la culture des forêts.

A cet effet, la F. A. O. envisage :

- 1<sup>o</sup> la reconstitution des forêts surexploitées de l'Europe et leur aménagement suivant le principe du rendement soutenu;
- 2<sup>o</sup> l'aménagement des forêts dans les pays où les réserves s'épuisent;
- 3<sup>o</sup> le reboisement des forêts détruites au sud-est de l'Asie et dans le Moyen-Orient. Ces reboisements rempliront peu à peu leur mission protectrice et seront garants d'une agriculture plus productive. L'alimentation de près d'un milliard d'individus dépend de cette action;
- 4<sup>o</sup> l'Amérique latine, l'Afrique équatoriale doivent édicter des lois forestières pour assurer la conservation des forêts et organiser leur service forestier afin de baser la gestion sur le principe du rendement soutenu;
- 5<sup>o</sup> les produits forestiers seront dirigés là où ils sont le plus nécessaire et le plus rationnellement utilisés;
- 6<sup>o</sup> le résultat des recherches tendant à augmenter la production forestière et la meilleure utilisation des bois appartiendra à toutes les nations;
- 7<sup>o</sup> l'action protectrice exercée par la forêt sera mise au service de la culture agricole.

La superficie de la terre comprend 4 milliards d'hectares de forêts. De cette superficie,

300 millions d'hectares sont rationnellement aménagés;  
700 millions d'hectares sont dénudés, sans valeur et doivent être reboisés;  
1 million d'hectares sont surexploités;  
2 millions d'hectares sont des forêts vierges pouvant être mises en exploitation.

Le rôle de la forêt ne consiste pas seulement à produire des bois; elle doit aussi protéger le sol agricole et exercer une action bienfaisante sur le régime des eaux. L'action protectrice de millions d'hectares de forêts passe avant leur faculté de production. La politique forestière des Etats doit tenir compte de ce fait.

Avant la guerre, la forêt suisse, qui occupe 1 million d'hectares, produisait 3 millions de m<sup>3</sup>. Mais la consommation atteignait 4 millions de m<sup>3</sup>. Elle est en augmentation constante et sera bientôt de 5 millions de m<sup>3</sup>. L'augmentation de la production des forêts suisses doit être la première préoccupation de l'économie forestière. Cette production doit passer de 3 à 5 m<sup>3</sup> par hectare et par an. Cette augmentation de production ne peut être assurée que par une sylviculture plus intensive, c'est-à-dire par une réorganisation des services forestiers cantonaux. Cette culture intensive exige en premier lieu la transformation des peuplements artificiellement constitués. Il faut réintroduire les essences autochtones et augmenter le matériel sur pied. Les taillis simples et composés sont à transformer en futaies; les forêts privées doivent être mieux gérées et des réseaux de chemins doivent être construits. Il faut vouer une attention toute particulière aux forêts de montagne où des milliers d'hectares parcourus par le bétail sont en état de production déficitaire. La séparation définitive entre pâturages et forêts est la première condition à l'augmentation de production de ces forêts de montagne.

La Commission forestière de la F. A. O. a démontré que la production de bois résineux est en déficit. Cette constatation risque d'entraîner le reboisement avec des essences résineuses sur des sols adaptés à la production d'essences feuillues. Elle fait courir encore un autre danger : c'est la récolte des bois prématuée, avant que les arbres soient capables de fournir des sciages. La Suisse ne succombera pas à ces tentations. Nos principes de gestion ont fait leurs preuves, mais en les conservant, la Suisse se distancera des autres pays qui suivront les idées préconisées par le comité forestier de la F. A. O. La connaissance des sols, la sociologie des plantes doivent rester les fondements de la sylviculture suisse.

Ch. Gonet.

MITTEILUNGEN · COMMUNICATIONS

## Resultat einer Umfrage über den Pflanzenbedarf während der Nachkriegszeit

Von Dr. F. Fischer, Zürich

Um einen Überblick über den während den nächsten Jahren mutmaßlichen Samen- und Pflanzenverbrauch zu gewinnen, veranlaßte die eidgenössische Oberforstinspektion in Übereinkunft mit der eidgenössischen Anstalt für das forstliche Versuchswesen im Herbst 1946 eine Umfrage bei allen Kantonen. Man hoffte, dadurch einige Anhaltspunkte zu bekommen für die zur Sicherstellung der forstlichen Saatgutversorgung notwendigen Maßnahmen.

Gestützt auf die bisherigen Erfahrungen — der Pflanzenverbrauch betrug laut Forststatistik während den Jahren 1930 bis 1943 durchschnittlich pro Jahr 17,462 Millionen Stück — war der Pflanzenbedarf für die kommenden Jahre sehr hoch zu schätzen. Die Umfrage ergab das etwas überraschende Resultat, daß der Pflanzenbedarf im Durchschnitt für die Jahre 1947 bis 1950 auf knapp 24 Millionen Stück veranschlagt wird. Das Ergebnis entspricht also einer Kulturläche von ungefähr 2400 ha.

Nach einem von Herrn Prof. Dr. Leibundgut bei Übungen mit Studenten verwendeten Schema für die erste Schätzung des Pflanzenbedarfs ergibt sich folgendes :

Die theoretische Umtriebszeit betrage zum Beispiel 100 Jahre. Um die «Nachhaltigkeit» zu wahren, wäre also jährlich 1 Prozent der Fläche zu verjüngen. Bei den in der Schweiz angewandten Betriebsarten darf man annehmen, daß mindestens die Hälfte (50 %) der Fläche natürlich verjüngt, daß höchstens ein Viertel des Restes (12,5 %) durch Bestandessaaten und ein weiterer Viertel (12,5 %) durch Wildlinge bestockt wird.

Auf die ganze Schweiz angewendet, beträgt die so berechnete Verjüngungsfläche 10 000 ha abzüglich 5000 ha für natürlich verjüngte und 2500 ha durch Bestandessaat und Wildlinge verjüngte Flächen.