

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

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 133 (1982)

Heft: 5

Artikel: Wege der Forstwirtschaft zur Lösung angespannter Marktsituationen : Aspekte aus schweizerischer Sicht

Autor: Wullschleger, E.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-764907>

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: 16.01.2026

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

Wege der Forstwirtschaft zur Lösung angespannter Marktsituationen — Aspekte aus schweizerischer Sicht¹

Von E. Wullschleger

Oxf.: 905.2:945.4:(494)

(Eidg. Anstalt für das forstliche Versuchswesen, CH — 8903 Birmensdorf)

1. Einleitung

Absicht

Es wird knapp und pauschal orientiert über

- die forstlichen Gegebenheiten, wie sie heute in Rechnung zu setzen sind und in der Zukunft zu setzen sein werden;
- die aktuelle Situation in der schweizerischen Forstwirtschaft;
- die forstlichen Zielsetzungen;
- über das, was in Anbetracht der Umstände zur Verbesserung der Holzversorgung geändert werden kann bzw. muss.

Als letztes — einen Schwerpunkt bildend — folgen Ausführungen über die forstliche Forschung, wie sie in der Schweiz im Zusammenhang mit unserem Thema betrieben wird oder in Aussicht genommen ist. Hier auch die forstliche Forschung zu erwähnen, entsprach einem Wunsch des Veranstalters der Dreiländer-Holztagung.

Die forstlichen Gegebenheiten

Des besseren Verständnisses wegen ist es notwendig, die Voraussetzungen forstlichen Handelns kurz darzustellen.

Zunächst einige Ausführungen über die natürlichen Gegebenheiten. Von der schweizerischen Landesfläche sind 27 %, d. h. 1,12 Mio ha (1) bewaldet. Davon liegen 18 % im Jura als einem Mittelgebirge, 21 % im Mittelland, 17 % in der Voralpenzone, 32 % in den Alpen und 12 % im Bereich der Alpensüdseite. Nahezu $\frac{2}{3}$ des Schweizer Waldes liegen mithin in alpinem

¹ Referat, gehalten anlässlich der 11. Dreiländer-Holztagung vom 8. bis 11. September 1981 in Montreux.

Gebiet im weiteren Sinne des Begriffes. Je ungefähr 50 % des Waldes liegen unter bzw. über 1 000 m Höhenlage (2).

Etwas mehr als die Hälfte der Waldfläche weist eine Hangneigung von mehr als 30 % auf und ist damit nicht traktorbefahrbar (2).

An der Baumartenzusammensetzung der Wälder sind beteiligt: Fi/Ta 72 %, andere Nadelbäume 8 %, Buche 17 %, andere Laubbäume 3 % (3). Es bestehen grosse regionale Unterschiede.

Von der Erschliessung der Wälder ist zu sagen, dass 50 % der Fläche öffentlichen Waldes — zumeist im alpinen Gebiet gelegen — über bis zu 19 lfm je ha — mithin wenig — Lastwagen-befahrbare Strassen und mit Geländefahrzeugen benutzbare Wege verfügen. Die anderen 50 % sind mit bis zu 100 lfm je ha Strassen und Wegen versehen (2). Es handelt sich vorab um die Waldgebiete des Mittellandes und des Juras.

Die politischen Gegebenheiten

Bedeutsam ist die Gliederung des Waldeigentums (4). Es besitzen

Bund	1 % der gesamten Waldfläche
Kantone (Staatswald)	5 %
Gemeinden/Korporationen	<u>67 %</u>
öffentlicher Wald	73 %
Privatwald	<u>27 %</u>
	<u>100 %</u>

In den einzelnen Kantonen bestehen grosse Unterschiede in der Gliederung nach Eigentum, insbesondere im Verhältnis Gemeinden/Korporationen und Privatwald.

Es ist eine Besonderheit der Eigentumsstreuung, dass die Hälfte der Eigentümer öffentlichen Waldes, es sind insgesamt 3919, über eine Waldfläche von 1 bis 75 ha verfügt, damit aber nur 6 % der Gesamtwaldfläche beansprucht (2).

96 % der gesamten schweizerischen Waldfläche sind dem Schutzwaldregime unterstellt, was bedeutet, dass gemäss Forstpolizeigesetz in diesen Wäldern die Bewirtschaftung so zu führen ist, dass sie dem Schutzzweck möglichst gerecht wird (es handelt sich insbesondere um das Prinzip der Nachhaltigkeit und das Kahlschlagverbot).

Forstliche Zielsetzung

Als forstliche Zielsetzung und allgemeine Handlungsnormen können gelten:

1. Führung einer Waldwirtschaft, die allen Waldfunktionen soweit als möglich gerecht zu werden versucht, d. h. Anerkennung der Mehrzweckaufgabe des Waldes. Die Rohstofffunktion ist nirgends allein massgeblich; sie tritt in ausgesprochenen Schutzwäldern deutlich in den Hintergrund, ist aber nicht ausgeschlossen.

2. Erziehung von naturnahem Wald, d. h. von Beständen, die die Standortsgegebenheiten, anders gesagt, die Ertragsfähigkeit auszuschöpfen vermögen. Bei alledem will man anpassungsfähig bleiben an die Waldentwicklungen wie auch an die von der Wirtschaft herrührenden Veränderungen. Die Bestände sollen möglichst stabil und damit auch risikoarm sein.

3. Gewinnung von möglichst viel qualitativ wertvollem Holz verschiedener Baumarten.

4. Über allem steht der Grundsatz der Nachhaltigkeit im weitesten Sinne des Wortes.

Eine solche Zielsetzung impliziert zweifellos einige Beschränkungen in der Wirtschaftsführung. Indessen: ein naturnahe aufgebauter Wald ist auch in wirtschaftlicher Hinsicht leistungsfähig und braucht einen Vergleich mit Kunstbeständen nicht zu scheuen.

Solange es (noch) nicht um das nackte Überleben geht, ist diese forstliche Zielvorgabe nicht preiszugeben.

Die aktuelle Situation in der Holzversorgung

Die Holznutzung im Schweizer Wald schwankte in den Jahren 1975 bis 1980 zwischen 3,3 und 4,4 Mio m³.

Je nach Nutzungsregion beträgt die Nutzung je ha und Jahr 1 bis 10 m³.

Nach Sortimenten gegliedert entfallen auf

Stammholz	etwa	68 %
Industrieholz		18 %
Brennholz		14 %
		<u>100 %</u>

Nach den Baumartengruppen sind es

an Nadelholz	etwa	70 %	vorzugsweise Fi/Ta,
an Laubholz		30 %	vorzugsweise Bu.

Die Verteilung der Nutzung (1979) nach Produktionsregionen und ein Vergleich mit dem entsprechenden Waldflächenanteil präsentiert sich folgendermassen:

Region	Anteile der Nutzung	Fläche
Jura	23 %	18 %
Mittelland	41 %	21 %
Voralpen	20 %	17 %
Alpen	14 %	32 %
Alpensüdseite	<u>2 %</u>	<u>12 %</u>
	<u>100 %</u>	<u>100 %</u>

Aus den 50 % Waldfläche mit einer Erschliessungsdichte von mehr als 19 lfm je ha kommen 77 % der gesamten Nutzung (2).

Die pauschale schweizerische Holzbilanz (5) lautet:

Inlandnutzung	etwa 4,0 Mio m ³ Rohholzäquivalente
Export	2,0 Mio m ³ Rohholzäquivalente
Import	4,0 Mio m ³ Rohholzäquivalente

Es errechnet sich ein Inlandverbrauch von etwa 6,0 Mio m³ Rohholzäquivalenten, das sind etwa 2,0 Mio m³ oder ungefähr 50 % mehr als die gegenwärtige Nutzung im Schweizer Wald.

2. Was heisst «zunehmend angespannter (werdende) Marktsituation»?

Man denkt an die sich bereits abzeichnende allgemeine Verknappung der Rohstoffe und Energieträger, was zu einer zunehmenden Hin- bzw. Rückwendung zum Holz und damit auch zu einer stärkeren Beanspruchung des Waldes führen wird.

Wir befinden uns gegenwärtig erst im Vorfeld einer solchen Entwicklung. Am deutlichsten verweist die gesteigerte Nachfrage nach Brennholz darauf, dass etwas in Bewegung gekommen ist. Bis heute haben die Marktkräfte noch gespielt und ausgleichend zu wirken vermocht. Die Nachfrage nach Holz konnte — zusammen mit wechselnden Mengen eingeführten Holzes — bislang, insgesamt betrachtet, befriedigt werden. Eine wesentlich grössere Nutzung, als sie gegenwärtig bezogen wird, wäre in der Schweiz heute gar nicht abzusetzen.

Hemmend auf die Realisierung einer grösseren Nutzung wirken:

- die ungenügende Anzahl Forstarbeiter und, damit in Zusammenhang, hohe Lohnkosten;
- die noch in weiten Teilen ungenügende Erschliessung der Wälder
- sowie das — trotz an sich guten Holzpreisen — ungünstige Verhältnis zwischen Aufwand und Ertrag für grosse Teile unseres Landes und für verschiedene Holzsortimente.

3. Was heisst «Ausschöpfung der Ressource Wald»?

Der naheliegendste Gedanke ist die Erhöhung der Nutzung bis in den Bereich des Zuwachses, was gleichbedeutend wäre mit der Ausschöpfung des Ertragsvermögens der heute vorhandenen Bestände. Welches Ausmass eine solche Nutzung erreichen könnte, darüber gehen die Meinungen auseinander. Zuverlässige Feststellungen mittels eines Landesforstinventares gibt es noch nicht. Eine 1976 durchgeführte Erhebung rechnete mit 5,1 Mio m³. Dass eine beträchtliche Erhöhung der Nutzung möglich wäre, ist nicht zu bezweifeln. Nach einer neuen Schätzung des Bundesamtes für Forstwesen (BFF) beträgt im Schweizer Wald

- das Nutzungspotential etwa 5,7 Mio m³
- die gegenwärtige Nutzung um 4,0 Mio m³
- die Differenz + 1,7 Mio m³ oder etwa 30 %

Eine bessere Ausschöpfung kann erreicht werden durch Einbezug der gesamten sinnvollerweise bewirtschaftbaren Waldfläche. Die gegenwärtige Nutzung wird aus etwa 60 % der Waldfläche bezogen! Ein wesentlicher Teil der «Nutzungsreserven» steht in seit mehr oder weniger langer Zeit nicht mehr oder doch ungenügend genutzten Waldarealen. Viele solcher Bestände sind allerdings schwer zugänglich und werden das auch bleiben.

Die Vergrösserung der Waldfläche — etwa durch Aufforstung bzw. Auswachsenlassen von Brachland — ist nur in beschränktem Masse möglich und nur langfristig wirksam.

Eine weitere Möglichkeit zur Erhöhung der Nutzungsmenge ist die vollständigere Verwertung des Holzes im Wald. Heute noch bleibt eine beachtlich grosse Holzmenge unaufgerüstet liegen. Exakte Zahlen hierüber gibt es nicht; man rechnet mit 3 bis 10 und mehr % Derbholzmasse, vom Astholz nicht zu reden. Es geht nicht um eine Verwertung der gesamten forstlichen Biomasse, wohl aber um eine Optimierung.

Man sollte nicht nur an die vermehrte Nutzung von Waldholz denken, auch die bessere Ausnutzung bzw. der vorteilhaftere Einsatz des Holzes im Ablauf seiner Verwendungen böte echte Entlastungen.

4. Braucht es (zur Ausschöpfung der Ressource Wald) neue Wege?

Nach dem bisher Gesagten braucht es sie eigentlich nicht!

Auch, oder gerade als Mitarbeiter einer forstlichen Versuchsanstalt, gestattet sich der Verfasser die Meinung: Wir sollten uns — endlich — aufmachen, bekannte, von Forschung und Praxis als gangbar befundene Waldwege zu beschreiten. Für Schweizer Forstleute ist das gleichbedeutend mit

- konsequentem Handeln nach der einleitend erwähnten forstlichen Zielsetzung. Die Anleitung zu solchem Handeln ist vorhanden. Es sei an das langjährige Wirken des Waldbaulehrers an der Forstschule der ETH Zürich, Hans Leibundgut, erinnert. Unser Heil liegt in einem sowohl ökologisch wie auch in den ökonomischen Konsequenzen vertretbaren Waldbau. Notwendig ist eine Intensivierung der waldbaulichen Tätigkeit. Weder eine Extensivierung oder Verflachung der waldbaulichen Arbeit, noch etwa ein Übergang zu industrieller Forstwirtschaft kann letztlich erfolgreich sein;
- Aufgreifen der wesentlichen Postulate der 1975 erstellten Gesamtkonzeption für eine schweizerische Wald- und Holzwirtschaft. Zu nennen wären:
 - verstärkte und zum Teil neu zu konzipierende Hilfen für forstliche Strukturverbesserungen, Ausbau des Systems der Investitionshilfen;
 - Verbesserung der Planungsgrundlagen;
 - Einführung einer Mindestnutzungspflicht zur Sicherung der Waldpflege;
 - Sicherung eines minimalen Ertrages mittels Ausgleichsbeiträgen;
 - Intensivierung der Tätigkeit des Forstdienstes, insbesondere im Privatwald.

Wir brauchen keine — oder doch nur für wenige Sonderfälle — künstliche Düngung der Waldböden, dagegen eine optimale Ausnutzung der natürlichen Standortgegebenheiten.

Entgegen weitverbreiteten Meinungen glaubt der Verfasser auch nicht an echte und dauerhafte Erfolge mit grossflächiger Verwendung von Exoten, er verspricht sich dagegen alles von den mitteleuropäischen Baumarten — den Schwierigkeiten mit der Weisstanne zum Trotz. In unserem herkömmlichen Wald liegen noch bedeutende Entwicklungsmöglichkeiten.

5. Die forstliche Forschung

Es ist selbstverständlich, dass sich die forstliche Forschung intensiv mit dem weitgespannten, komplexen Problem der Produktionssteigerung, mit der Ausschöpfung der Ressource Wald zu befassen hat. In wichtigen Teilen tut sie das bereits seit jeher, in anderen Teilen wird solche Forschung zielgerichtet vorbereitet.

Wer betreibt in der Schweiz forstliche Forschung?

Es sind dies:

- die verschiedenen mit der Lehre verbundenen Fachbereiche des Institutes für Wald- und Holzforschung an der ETH Zürich (Forstschule),
- die Eidg. Anstalt für das forstliche Versuchswesen (EAFV)
- sowie – und man darf diese Forschungs- und Erfahrungskapazität nicht unterschätzen – einzelne Forstpraktiker.

Welche Forschungsprogramme betreffen besonders unser Thema?

Bei der Darstellung wird problemorientiert vorgegangen, und es werden hier auch nur die wichtigsten Fragen angeführt:

- Ausnützung der Standortspotenz (Ertragsfähigkeit). Notwendig ist eine vertiefte Kenntnis der einzelnen Standortsfaktoren und deren Wirkungen in der Gesamtheit im Hinblick auf den Wachstumsgang unserer Baumarten.
- Erziehung optimaler Waldstrukturen, das im Hinblick auf die Stabilität bzw. Gesundheit der Bestände, auf die Erziehung von Wertholz und schliesslich auf eine hohe Massenleistung.
- Ausnützung der durch die Verwendung ausgelesener Provenienzen sich ergebenden Möglichkeiten einer qualitativen und mengenmässigen Verbesserung der Leistung von Waldbeständen.
- Forstschutz. Aktuell sind der Ausfall der Ulmen, der regional schlechte Zustand der Weissstanne sowie die verbreitete Stammfäule der Fichte. Diese Forschung ist wichtig, aber langwierig.
- Verjüngungsfragen. Angestrebt wird die vermehrte Verwendung der natürlichen Verjüngung. Solche zu erreichen und zu erhalten ist oft schwierig. Damit im Zusammenhang steht das vielerorts bedrängende Wildschadenproblem. In rechtlicher Hinsicht wäre die Frage eigentlich geregelt; in der Praxis dagegen ist das noch immer recht unvollkommen der Fall.
- Verbesserung der Holzerntetechnik, umfassend alle Arbeiten von der Baumfällung bis zum Holztransport. Wichtige Teilbereiche der Forschung sind die Optimierung der Mechanisierung der Waldarbeit und die Hebung der Arbeitssicherheit.
- Klärung der Möglichkeiten einer Erschliessung der Wälder in schwierigem Gelände und des optimalen Ausmasses der Erschliessung.
- Integrierte forstliche Planung für die Forstbetriebe mit den Betriebsplänen, für die Kantone und das Land mit Inventaren. Es geht dabei nicht einfach um die Erhebung des Waldzustandes, sondern stets auch um die Erfassung der Waldentwicklungen.

In den letzten Jahren sind im Zusammenhang mit unserem Thema weitere Forschungs- und Entwicklungsprojekte in Angriff genommen oder doch vorbereitet worden. Zu erwähnen sind:

- Entwicklung eines Schweizerischen Landesforstinventares als eine umfassende Erhebung über den Zustand und die Entwicklung der Wälder, zur Bestimmung der Standortsgegebenheiten und des Nutzungspotentials, der Verfügbarkeit des Holzes und der Feststellung der Waldfunktionen. Aussageeinheiten sind zunächst das Land und dann die Kantone. Träger des Unternehmens werden sein: EAFV/BFF.
- Gebirgswaldpflege. Es geht um die Erarbeitung der Methodik der Pflege des Gebirgswaldes, wobei insbesondere auch die Probleme der Verjüngung des Gebirgswaldes behandelt werden sollen. Träger: BFF/Kantone.
- Innerhalb des Forschungsprogramms «Energie» des Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung soll ein Forschungsprojekt «Möglichkeiten und Grenzen der energetischen Holznutzung im Berggebiet ...» eingereicht werden.
- Beschlossen und in Vorbereitung ist ein weiteres Forschungsprogramm des Nationalfonds, das ganz dem Holz gewidmet wird. Es geht um Fragen wie Optimierung der Walderschliessung und der Holznutzung im Berggebiet, des Holzes als Baustoff, der Erweiterung und Verbesserung der technischen und energetischen Möglichkeiten der Holznutzung.

Es sei nicht unterlassen, auf einige wichtige Probleme in der Forschung hinzuweisen:

- Für die Durchführung von Forschungsprojekten zu unserem Thema steht nicht (mehr) beliebig Zeit zur Verfügung. Die Forschungskapazitäten können aber nicht unbeschränkt erweitert werden.
- Es handelt sich in den meisten Fällen um interdisziplinäre Forschung. Das schafft Probleme in der Koordination.
- Die Übertragung von Forschungsergebnissen in die Praxis, nicht nur zur beiläufigen Kenntnisnahme, sondern zur Anwendung im konkreten Falle, ist ein besonderes Problem, das – warum eigentlich? – recht schwierig zu lösen ist.

Zusammenfassend wäre zu sagen:

In der Schweiz ist eine bessere Ausschöpfung der Ressource «Wald» in recht bedeutendem Mass möglich.

Es sind dabei gleichzeitig verschiedene Wege zu beschreiten, ohne dass deswegen die bewährte forstliche Konzeption aufgegeben werden müsste.

Notwendig sind:

- Verbesserungen in der Infrastruktur, vorab in der Erschliessung,
- intensivierte waldbauliche Tätigkeit,
- vermehrte zweckgerichtete forstliche Forschung,
- verschiedene Umstellungen in der Wald- und Holzwirtschaft als Anpassungen an die zukünftigen Anforderungen. Zu erwähnen wären Verbesserungen der Organisationsformen, in der Regelung des Holzverkaufs und in der Sortierung des Holzes.

Die Lösung der Aufgabe einer besseren Ausschöpfung der Ressource «Wald» ist zweifellos nicht leicht und erfordert mannigfache Anstrengungen. Der Verfasser ist überzeugt, dass sie lösbar ist.

Diese Aufgabe bringt der Forstwirtschaft aber nicht nur vermehrte Arbeit, sie bietet auch Chancen zu Verbesserungen; nützen wir sie.

Résumé

Moyens dont dispose l'économie forestière pour atténuer les tensions régnant sur le marché — Le point de vue suisse

A l'avenir on s'attend à un rétrécissement accru du marché du bois et par conséquent à une utilisation plus intensive de la ressource en matières premières qu'est la forêt.

L'article donne un aperçu limité et global de la réalité forestière, de la situation actuelle, des buts visés, ainsi que des indications concernant ce qui pourrait être changé, en outre quelques remarques sur la recherche forestière en Suisse.

L'auteur est d'avis qu'il n'est en principe pas nécessaire de trouver de nouvelles voies, mais qu'il s'agit plutôt de suivre les chemins connus avec conséquence. Le problème de l'utilisation plus intensive de la forêt a de nombreux aspects, il est difficile mais on peut le résoudre.

Traduction: F. Zucker

Literatur

- 1) Arealstatistik der Schweiz 1972; Jahrbuch der schweiz. Wald- und Holzwirtschaft (Forststatistik) 1976
- 2) Speich A., Brassel P., 1980: Strukturelle Merkmale der öffentlichen Forstbetriebe der Schweiz. Eidg. Anst. forstl. Versuchswes., Ber. 210
- 3) Bundesamt für Forstwesen: Vademecum 1981
- 4) Schweizerischer Forstkalender 1981
- 5) Forststatistik 1979

