

**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 deutscher Sicht

**Autor:** Rehbock, N.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-764909>

#### **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:** 21.02.2026

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

# Wege der Forstwirtschaft zur Lösung angespannter Marktsituationen – Aspekte aus deutscher Sicht<sup>1</sup>

Von N. Rehbock, Bonn

Oxf.: 721.1:(43)

(Aus dem Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten)

Aus der Sicht der Forst- und Holzwirtschaft der Bundesrepublik Deutschland und auch aus der Sicht der EG ist unser heutiges Thema von besonderer Aktualität. Die Verknappung und Verteuerung bei Rohstoffen und Energie stellt insbesondere ein Nettoimportland bei Holzprodukten vor die Frage, inwieweit durch bessere Ausschöpfung der Ressourcen zur Sicherung der Rohstoffversorgung verstärkt beigetragen werden kann.

In meinen Ausführungen über das Rohstoffpotential und seine Ausschöpfung werde ich, um Wiederholungen zu vermeiden, die von meinen Vorrednern bereits erwähnten Möglichkeiten zur Ausschöpfung der Ressource Wald nicht noch einmal ansprechen. Ich stimme den von meinen Vorrednern dargelegten Möglichkeiten im wesentlichen zu. Mit Ausnahme der Ausführungen zum Exotenanbau und zur Prämie für ordnungsgemäße Bewirtschaftung von Wald können die erwähnten Möglichkeiten auch für die Bundesrepublik Deutschland grundsätzlich gelten.

## Zunehmend angespannte Marktsituation

Das heutige Rohholzaufkommen aus der Forstwirtschaft innerhalb der EG und auch in Deutschland reicht zwar zur Deckung von zusammen über 90 % des Holzbedarfs der bestehenden Holzbearbeitungs-, Zellstoff- und Holzschliffindustrie. Zur Deckung des Gesamtbedarfs an Holzhalb- und Fer-

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

tigerzeugnissen einschliesslich Papier und Pappe genügt aber die Eigenproduktion bei weitem nicht. Die Bundesrepublik und die EG sind in erheblichem Masse Nettoimporteur, vor allem bei Schnittholz, Zellstoff, Papier und Pappe, d. h. Holzhalberzeugnissen. Die Nettoeinfuhren machen heute über 11 Mrd. ERE<sup>1</sup> (zur Zeit ERE/ECU = 2,52 DM) aus und haben steigende Tendenz. Der Nettoimportwert an Holz und Holzerzeugnissen liegt im Falle der Bundesrepublik Deutschland bei 6,7 Mrd. DM (1980). Hierin liegt eine volkswirtschaftliche Herausforderung für die Forst- und Holzwirtschaft in unserem Lande, die eigenen Ressourcen noch besser zu nutzen.

Im Rahmen des liberalisierten Holzmarktes konnte zwar die Versorgung mit Rohholz, Holzhalb- und Holzfertigerzeugnissen bisher ohne schwerwiegende Probleme erreicht werden. Dabei darf aber nicht übersehen werden, dass die Abhängigkeit von aussenwirtschaftlichen Beiträgen zur Gesamtversorgung eine Reihe Risiken mit sich bringt. Dieses gilt für die EG als Ganzes und für die Bundesrepublik Deutschland als Einzelbeispiel.

Legen wir die Ergebnisse aus Holzbedarfsprognosen für die nächsten 10 bis 20 Jahre zugrunde, ist mit weiterem Bedarfsanstieg in der EG und in Deutschland, insbesondere bei Zellstoff, Papier und Furnierplatten, Span- und Faserplatten, aber auch bei Schnittholz zu rechnen. Bei dem zur Zeit gegebenen Aufkommen aus inländischer Forstwirtschaft und der Holzindustrie zeichnet sich eine steigende aussenwirtschaftliche Abhängigkeit unserer Versorgung ab. Diese Tendenz muss angesichts der zunehmend angespannten Weltmarktlage bei Rohholz, aber auch bei Holzhalberzeugnissen, zu erhöhter Bewertung der Versorgungsrisiken und zu verstärkter Förderung der Ausschöpfung der Ressource Wald im weiteren Sinne führen. Hier denke ich an die forst- und holzwirtschaftliche Nutzung zusammengenommen.

Die Voraussetzung und Möglichkeiten hierfür sind nicht ungünstig.

Wir wissen aus Erhebungen auf EG-Ebene und innerhalb der Bundesrepublik Deutschland, dass unsere Rohholzproduktion und damit auch das Rohholzaufkommen potentiell noch nennenswert gesteigert werden könnte. Die Mobilisierung des Produktionspotentials hängt allerdings in erster Linie vom verfügbaren Investitionskapital, der Entwicklung der Preis-Kosten-Relation, dem technischen Fortschritt und der Entwicklung unserer holzverwertenden Industrie ab. Wir müssen aber eine Antwort auf die Frage finden, ob und gegebenenfalls in welchem Masse die eigenen Ressourcen an Wald unter technisch-wirtschaftlichen Aspekten besser zur Gesamtversorgung mit Holz und Erzeugnissen daraus genutzt werden könnten. Dabei sind neben der Rohstoff-Funktion des Waldes auch die anderen Funktionen zu beachten: die Schutz- und Erholungsfunktionen.

Wenden wir uns aber zunächst der Rohstoffseite zu. Hier möchte ich gleich klarstellen, dass ich die Ressource Wald als Produktionspotential für

<sup>1</sup> Europäische Rechnungseinheiten

forstliche Biomasse verstehe und daher neben Holz auch die übrigen Teile der Biomasse beachten möchte.

## **Das zusätzliche mobilisierbare Rohstoffpotential**

Wo haben wir noch ungenutzte Vorräte oder Produktionsreserven?

### *Vorräte an Holz (und anderer forstlicher Biomasse)*

In der Bundesrepublik Deutschland bleiben jährlich nachhaltig nutzbare forstliche Ressourcen ungenutzt. Es handelt sich beim Holz in erster Linie um Pflegerückstände (aus nicht durchgeführten Durchforstungen) und um hiebsreife Altbestände im Klein- und Kleinstprivatwald. Das zusätzlich nachhaltig verfügbare Erntevolumen aus Durchforstungsrückständen kann mit jährlich rund 5 Mio m<sup>3</sup> oder knapp 20 % des heutigen Rohholzaufkommens von rund 30 Mio m<sup>3</sup> angenommen werden. Auf EG-Ebene werden Steigerungsmöglichkeiten um 25 % für die nächsten 10 Jahre als möglich angesehen. Eine Simulationsrechnung für das Jahr 2000 lässt erkennen, dass die potentielle Nutzung in Deutschland von 30 auf 44 Mio m<sup>3</sup> Derbholz gesteigert werden könnte. Hierbei sind Reststoffe und Durchforstungsrückstände mit berücksichtigt.

### *Potential zur Steigerung der Holzerzeugung*

Steigerungen sind hier durch Erhöhung der Flächenproduktivität und ebenso durch Ausweitung der Waldfläche möglich. Bei aller Unsicherheit von Schätzungen kann das durch Erhöhung der Flächenproduktivität erreichbare Mehraufkommen mit über 15 % angenommen werden.

Zur Flächenausweitung bieten sich insbesondere landwirtschaftliche Grenzertragsböden und Landflächen aus der Weidewirtschaft an. So könnten bei Reduzierung des Milchviehbestandes in Deutschland um nur 10 % rechnerisch über 400 000 ha Dauergrünland forstwirtschaftlichen Zwecken gewidmet werden. Die potentiellen Einsparungen aus Milchsubventionen für die heutige Überschussproduktion (zur Zeit 120 Prozent, 1985 etwa 135 %), würden ausreichen, um über 10 Jahre die Aufforstungen von 400 000 ha mit Kosten über 2 Mrd. DM zu finanzieren. Unter Berücksichtigung einer jährlichen Zahlung an Landwirte zum Ausgleich des Deckungsbeitragsverlustes zeigen erste Berechnungen, dass die Aufforstungen eine erwägenswerte Alternative zur Überschussproduktion bei Milch darstellen könnte.

## *Rindenaufkommen*

Auch das potentiell nutzbare Rindenaufkommen aus der Forstwirtschaft sollte nicht unbeachtet bleiben. Hierfür kann eine mengenmässige Annahme zunächst nur schätzungsweise mit einigen Mio m<sup>3</sup> angesetzt werden.

## *Verminderung von Waldschäden*

Durch Einschränken pathologischer Holzschäden, Wildschäden und der zur Zeit aktuellen zunehmenden, immissionsbedingten Waldschäden könnte das Holzaufkommen quantitativ und qualitativ noch nennenswert erhöht und verbessert werden.

## *Optimierung der Holzernte*

Die Nutzung der forstlichen Biomasse, Holz und Rinde in erster Linie, lässt noch erhebliche Ausbeutesteigerungen zu. Einerseits bleiben heute bis zu 25 % Ernteverluste in Form von Kronen- und Astholz ungenutzt. Andererseits bestehen aber auch qualitativ noch Wertschöpfungsmöglichkeiten durch bessere Sortierung und Vermessung von Rohholz. Durch technisch-organisatorische Massnahmen können diese mengen- und qualitätsmässigen Möglichkeiten besser ausgenutzt werden. Hierzu gehört sicherlich auch eine stärkere technisch-organisatorische Zusammenarbeit zwischen der Forst- und Holzwirtschaft.

## *Gewerbliche Holzverwertung*

Die Überlegungen zur besseren Ausschöpfung der Ressource Wald können nicht an der Nahtstelle zwischen Forst- und Holzwirtschaft, beim Rohholzverkauf, beendet werden. Gerade unter dem Aspekt der Wechselwirkungen von Kosten- und Ertragsentwicklungen in der Forst- und Holzwirtschaft für die Rohholzpreisgestaltung kommt der Optimierung der gewerblichen Holzverwertung in der Holzwirtschaft auch für die Forstwirtschaft grössere Bedeutung zu. Schliesslich kann das Rohholzaufkommen nur gesteigert werden, wenn der Aufwand durch die Erzeugerpreise gelohnt wird. Die Holzwirtschaft wiederum kann auskömmliche Rohholzpreise nur bieten, wenn ihre Wertschöpfung dies erlaubt. Dieser Zusammenhang ist selbstverständlich aber auch von grundlegender Bedeutung für unsere Betrachtungen.

Es besteht kein Zweifel, dass die wirtschaftliche Ausnutzung des Rohstoffes Holz in der Holzwirtschaft in den zurückliegenden 20 bis 30 Jahren wesentlich verbessert worden ist. Holzforschung, technische Entwicklung, betriebswirtschaftliche Produktionsgestaltung sowie marktgerechte Produktentwicklung und Angebotsgestaltung haben hierzu in praktisch allen Bereichen der Holzwirtschaft beigetragen. Diese Rationalisierung trug zur Kostensenkung und damit zur Sicherung der Wettbewerbskraft bei. Hier sind die Grenzen des Möglichen aber noch keineswegs erreicht.

In der Fertigungssteuerung und Produktgestaltung hat die Einführung der elektronischen Datenverarbeitung (EDV) ganz neue Möglichkeiten eröffnet. Auch für die Lagerhaltung und Vermarktung erhalten die Mittel der Informatik wachsende Bedeutung. In der Kostenerfassung, aber auch bei der Einsatzsteuerung der Rohstoffe wird mehr und mehr «elektronisch» gearbeitet. Bei der Sortierung von Rundholz und Schnittholz finden Methoden Einsatz, die auf EDV-Programmen aufbauen. Bessere Rohstoffausbeuten und Kostensenkung scheinen mit diesen Mitteln zum Beispiel auch in der Sägeindustrie erreichbar.

Während über lange Zeit die Optimierung des Materialflusses und die Senkung der Personalkosten ein Hauptziel in der Holzindustrie waren, haben in den letzten Jahren die Zielsetzungen Energieeinsparungen und Optimierung der Rohstoffausbeute erheblich an Bedeutung gewonnen. Die Preisentwicklung für Energie und Rohstoffe, auch bei Holz, hat den Betrieben dringende Anstösse gegeben. Gesamtwirtschaftlich gesehen ist die bessere Verwertung der binnenn- und aussenwirtschaftlichen Versorgungsbeiträge an Energieträgern, Rohstoffen und Halberzeugnissen zum Gebot der Zeit geworden.

Bei einer Rohholzausbeute — bezogen auf das Hauptprodukt — von etwa 65 % in der traditionellen Sägeindustrie, weniger als 50 % in der Fünierindustrie, knapp 50 % in der Zellstoffindustrie und 70 bis 80 % in der Holzschlifferzeugung ergeben sich in diesen wichtigen Bereichen der Holzindustrie aber nach wie vor erhebliche Abfallmengen an Industrierestholz, Spänen, Rinden, Lignin und anderen Komponenten des Holzes. Das kumulierte Aufkommen an Holzabfällen aller Art aus der holzbe- und holzverarbeitenden Industrie wird auf rund 14 Mio m<sup>3</sup> jährlich geschätzt. Hierin sind Lignin und andere Aufschlussprodukte der Zellstofferzeugung noch nicht enthalten.

Nun tragen die Span- und Faserplattenindustrie durch hohe Rohstoffausbeute und diese zwei Bereiche zusammen mit der Zellstoffindustrie auch durch die Verwertung von Industrierestholz (rund 7 Mio m<sup>3</sup> jährlich) schon in erheblichem Umfang zu einer besseren gesamtwirtschaftlichen Rohholzverwertung bei. Aus der Holzbe- und Holzverarbeitung (Säge- und Holzwerkstoffindustrie) bleiben aber zusammengenommen noch schätzungsweise 6 Mio m<sup>3</sup> (r) Restholz und Rindenabfälle übrig, die bisher — oft unratio-

nell – zur Energieerzeugung verbraucht werden oder als Abfall entsorgt werden müssen.

### *Chemischer, thermischer und mechanischer Holzaufschluss*

Bei der herkömmlichen Zellstofferzeugung, zum Beispiel Sulfitzellstoff, bleiben (bedingt durch den chemischen Aufschluss des Holzes) rund 50 % des Holzrohvolumens in Form von Lignin und anderen Holzbestandteilen in der Lauge zurück. Verbrennung ist bislang noch die gängigste Verwertungsmöglichkeit für das chemisch hochwertige Lignin. Dieser «Verlustanteil» bezogen auf das Endprodukt kontrastiert noch deutlich mit der rohstoffwirtschaftlich positiven Tatsache, dass zur Zellstoffherstellung Schwachholz und Industrierestholz, d. h. Rohholz geringerer Durchmesser und Qualitäten und Abfälle, wirtschaftlich verwertet werden.

Forschungsarbeiten und erste industrielle Versuche haben interessante Möglichkeiten zur Steigerung der Ausbeute an Zellstoff aus Nadel- und Laubholz durch Anwendung neuer Kochverfahren und Laugenkomponenten gezeigt. Als Beispiel sei auch auf die Zellstoffherstellung mit Alkohol hingewiesen. Trotzdem ist das Grundproblem einer möglichst vollständigen Verwertung aller chemischen Komponenten des Holzes noch nicht gelöst.

Hierzu müssten insbesondere noch weiterführende Ergebnisse aus der Forschung zur Ligninverwertung beitragen. Viele der labormässig möglichen Verwertungsmöglichkeiten sind noch nicht wirtschaftlich in die Praxis umsetzbar.

Eine bessere Faserausbeute wird bei der Holzschlifffherstellung, insbesondere beim Thermo-Refinerverfahren, erreicht. Aber auch hier bleiben noch Teile des Holzes als Abfälle beim Aufschluss übrig.

Die biologischen Konversionsverfahren zur Holzverwertung müssen schliesslich angesprochen werden. Sie könnten uns möglicherweise mehr Erfolg bei der Suche nach möglichst weitgehender Verwertung von und Wertschöpfung aus Holzkomponenten bringen. Die Forschungsergebnisse geben hierzu Anhaltspunkte. Die technologischen Probleme (Anlagenentwicklung und Verfahrensentwicklung) sind aber noch nicht genügend gelöst.

### *Rindenverwertung*

Sehr unbefriedigend sieht die bisherige Rindenverwertung aus. Wie Holz, so ist auch Rinde zum Verbrennen zu schade. Forschung und Entwicklung haben mit Rinde einen Rohstoff, der von seiner chemischen Zusammensetzung her als wertvoll zu bezeichnen ist. Neben der Herstellung von Plattenwerkstoffen stellt die Rindenkompostierung heute eine zu-

nehmend interessante Verwertungsmöglichkeit dar, stösst aber noch auf eine Reihe technisch-wirtschaftlicher Probleme. Potentiell interessant dürfte längerfristig auch bei Rinde der chemische oder biologische Aufschluss zur Trennung der verschiedenen chemischen Bestandteile sein. Die Forschung hat hierbei mit den bekannten Problemen eines organischen Rohstoffes zu kämpfen.

### *Biomasseverwertung*

Unter dem Leitthema «Nutzung nachwachsender Rohstoffe» hat auch die Verwertung der Biomasse zur Erzeugung von Energie und chemischer Grundstoffe in letzter Zeit besondere Aktualität erhalten. Holz, Rinde und andere Biomasseteile haben infolge der Verknappung fossiler Energieträger und Rohstoffe mehr Interesse gefunden. In erster Linie geht es um die bereits früher angesprochenen, noch erheblichen produktionsbezogenen Abfälle und Rückstände in der Forst- und Holzwirtschaft, für die Verwertungsmöglichkeiten gesucht werden. Chemische und biologische Konversionsverfahren zur Gewinnung von Äthanol, Methanol, Pharmazeutica und einer grossen Vielfalt potentieller Grundstoffe und Produkte, die Erdöl-derivate substituieren könnten, kommen in Betracht. Auch hierbei geht es um «bessere Ausschöpfung der Ressource Wald» im weiteren (volkswirtschaftlichen) Sinne.

Wir müssen hier abschliessend aber feststellen, dass wir bei der Optimierung der Rohstoffverwertung durch Steigerung der Ausbeute, d. h. der Rohstoffausnutzung, erst noch am Anfang stehen. Dies bedeutet insoweit auch Grenzen für die Ausschöpfung der Ressource Wald.

### **Qualitative Verbesserung der Holzverwertung**

Neben der quantitativen Verbesserung der Verwertung von Holz, Rinde, Biomasse bestehen in der Holzindustrie noch nennenswerte Möglichkeiten zur qualitativen Ausbeutesteigerung.

In den zurückliegenden 20 bis 30 Jahren brachte beispielsweise die Entwicklung des Stäbchenparkettes, der Keilzinkenverleimung, der Holzleimbauprodukte, des integrierten Holzschutzes, der Pressformteile aus Holzspänen Möglichkeiten für höherwertige Verwendung schwächerer Holzqualitäten. Davor lag die Epoche der Holzwerkstoffentwicklung, die neben der Zellstoff- und Holzschlifferzeugung erweiterte Einsatzmöglichkeiten für Schwachholz- und Industrierestholz eröffneten. Verwertung von Holz unter Auflösung seines Gefüges war ein Leitgedanke. Heute tritt der Aspekt inte-

grierter Verwertung der Komponenten des Holzes mehr und mehr in den Vordergrund.

Die Entwicklung ist sicher nicht abgeschlossen. Unter wirtschaftlichen Aspekten bietet gerade eine wachsende Wertschöpfung Voraussetzungen zur relativen Kostensenkung und trägt zur Sicherung der Wettbewerbskraft bei. Ich meine, dass höhere Schnittholzausbeuten zum Beispiel auch durch Profilzerspaner, integrierte mechanisch-chemisch-biologische Verfahren zur besseren Verwertung von Holzabfällen, Industrierestholz, Rinden und insbesondere die Minderung der Aufschlussverluste bei der Zellstoffherstellung zu den Entwicklungslinien zählen, die uns künftig eine noch bessere Ausschöpfung des Hauptproduktes unserer Ressource Wald ermöglichen müssen. Forschung und Entwicklung sind aufgerufen, hierfür weitere anwendungsorientierte Lösungen zu entwickeln und zugänglich zu machen.

## Ausblick

Holz war in der Vergangenheit der wichtigste universell verwertete Rohstoff und Energieträger. Durch Substitution sind in den letzten 50 bis 100 Jahren Werkstoffe auf der Basis von Öl und Kohle in viele traditionelle Verwendungsbereiche des Holzes eingedrungen, ohne dass Holz entbehrlich wurde. Inzwischen gewinnt der umweltfreundlich und energiesparend nachwachsende Rohstoff Holz wieder an Bedeutung. Aber erst durch weiter optimierte Produktion, Holzernte, Rohstoffausbeute, umweltfreundliche Be- und Verarbeitungsverfahren, Konversions- und Verwertungsverfahren kann die gesamtwirtschaftlich anzustrebende bessere Ausschöpfung der Ressource Wald zu befriedigenden Ergebnissen führen.

Ich habe hier nur ansatzweise die Möglichkeiten aufgezeigt, die im forst- und holzwirtschaftlichen Bereich für eine bessere Ausschöpfung der Ressource Wald in Betracht kommen.

Wir dürfen diese Möglichkeiten aber nicht losgelöst von den Grenzen sehen, die heute und in absehbarer Zeit für die Ausschöpfung der Ressource Wald bestehen.

## Grenzen für die Ausschöpfung

### *Kosten- und Ertragsverhältnisse*

Ich brauche nicht zu erläutern, dass das Rohholzaufkommen und die Güterproduktion daraus in einer marktwirtschaftlich gestalteten Wirtschaft entscheidend von der Nachfrage und dem erzielbaren Erzeugerpreis abhängen.

Das ungünstige Kosten- und Ertragsverhältnis bei Industrieholz ist bekanntlich eine der Hauptursachen dafür, dass bei uns – auch heute noch – grössere Vorräte an Schwachholz in Form von Durchforstungs- und Ernterückständen ungenutzt bleiben. Der Begriff «Defizitsorten» sagt dieses gut aus. Die Kosten- und Ertragsentwicklung der Forstwirtschaft kann aber auch den Handlungsspielraum bei höherwertigen Sorten verengen, wenn nicht weiter rationalisiert wird.

Ungünstige Kosten- und Ertragsverhältnisse sind auch in der Holzbe- und -verarbeitung für die zum Teil noch erheblichen ungenutzten Abfallmengen an Industrierestholz und Rinde bestimmend. Zum Teil stellt reine Abfallbeseitigung mangels alternativer wirtschaftlicher Verwertungsmöglichkeiten für Unternehmen immer noch die am wenigsten kostenaufwändige «Entsorgung» dar.

### *Strukturprobleme*

In der Forst- und Holzwirtschaft setzen auch strukturbedingte Schwächen, geringe Kapitalausstattung, einseitige Produktionsgestaltung, innovationshemmende Faktoren und technologische Probleme Grenzen für betriebswirtschaftliche Optimierung der Holzausnutzung. Der Stand der (gewerblichen) Holzerzeugung, -nutzung und -verwertung entspricht in vielen Unternehmen der Forst- und Holzwirtschaft noch nicht dem heute technisch-wirtschaftlich schon möglichen Stand.

### *Standortfragen*

Die standortbedingten Faktoren, zum Beispiel das relativ hohe Lohnniveau und die steigenden Gesamtkosten bei der Holzerzeugung und -verwertung, wirken sich bei der gegebenen internationalen Wettbewerbssituation am liberalisierten Holzmarkt begrenzend auf die inländische Erzeugung aus. Komparative Kostenvorteile machen den Import von Holzerzeugnissen zum Teil wirtschaftlicher. Hierin liegt zweifellos eine der Ursachen für die eingangs dargestellte aussenwirtschaftliche Verflechtung unserer Holzwirtschaft und damit der Versorgungsstruktur des deutschen Holzmarktes.

## *Spezifische Probleme der Forschung und Entwicklung*

Die technisch-wissenschaftliche Forschung und Entwicklung im forst- und holzwirtschaftlichen Bereich stösst auf eine Reihe spezifischer Probleme, die sich aus der Langfristigkeit forstwirtschaftlicher Erzeugung sowie aus den Eigenarten des organischen Rohstoffes Holz/Rinde ergeben. So stösst auch die genetische Verbesserung des Saat- und Pflanzgutes nicht zuletzt auf das Problem der nur langfristig möglichen Umsetzung von Ergebnissen. Neben den technologischen und wirtschaftlichen Grenzen und zeitlichen Perspektiven hat die Holzforschung aber auch organisatorische und finanzielle Probleme.

## *Umweltpolitische Grenzen*

Über diese markt-, rohstoff- und forschungstechnischen Grenzen hinaus müssen wir aber auch die Einschränkungen sehen, die sich für die Forst- und Holzwirtschaft durch Auflagen oder Erfordernisse des Umwelt-, Natur- und Landschaftsschutzes ergeben.

Die von einigen Naturschützern geforderte Einbeziehung von 10 % der Waldfläche in Natur- und Landschaftsschutzgebiete kann in Deutschland potentiell eine Beschränkung der Nutzung von jährlich mehr als 2 Mio m<sup>3</sup> Rohholz (rechnerisch) bedeuten. Die vermehrte Einführung standortgerechter Mischwaldformen wirkt sich mittel- bis langfristig auf das verfügbare Holzaufkommen aus. Auch die Sozialbindung des Waldes im engeren Sinne führt zur Eingrenzung des forstwirtschaftlichen Ziels einer möglichst hohen Holzproduktion.

Es steht ausser Zweifel, dass die Sozial- und Erholungsfunktionen mittelbar zusätzliche Kostenbelastung für die Forstwirtschaft bedeuten, denen bislang keine Erträge gegenüberstehen. Erst Kostenersatz für diese Aufwendungen würde die forstliche Holzerzeugung kalkulatorisch entlasten und sie kostengünstiger machen. Nach bekannten Erhebungen belief sich die Mehrbelastung durch Schutz- und Erholungsfunktionen im Bundesdurchschnitt im Jahr 1974 größenordnungsmässig auf über 40. – DM je Jahr und Hektar.

Umweltschutzbedingte Auflagen im Bereich der Abwasser- und Abluftreinigung, der Lärminderung, Behandlung mit Holzschutzmitteln, Abfallbeseitigung und dergleichen setzen der Holzindustrie deutliche wirtschaftliche Grenzen, da sie zusätzliche Kostenbelastungen bedeuten. Zum Beispiel ist der Aufbau einer Sulfatzellstoffindustrie in Deutschland, selbst bei den gegebenen hohen Auflagen und trotz des hohen technischen Standes der Luft- und Wasserreinhaltung, nach wie vor umweltpolitisch umstritten. Eine

der Konsequenzen ist, dass ausreichende Schwachholzreserven vorerst nicht genutzt werden. Die Zellstoffindustrie wendet im Durchschnitt 10 bis 15 % ihrer Investitionen allein für umweltschutzbezogene Massnahmen auf.

### **Welche Folgerungen sind zu ziehen?**

Durch weiterführende anwendungsorientierte forst- und holzwissenschaftliche Forschung und technisch-wirtschaftliche Entwicklung muss im Rahmen der dargestellten Möglichkeiten und Grenzen alles versucht werden, um das Kosten-Nutzen-Verhältnis bei der forstwirtschaftlichen Erzeugung und holzwirtschaftlichen Verwertung der Ressource Wald und der Biomasse Holz und Rinde unter wirtschaftlichen und umweltmässigen Aspekten noch zu verbessern. Nur hierdurch kann mittelfristig eine bessere Ausnutzung der Ressourcen ermöglicht werden. Die wirtschaftliche Nutzung der Ergebnisse aus der F+E<sup>1</sup> bleibt dann eine Zukunftsaufgabe der Forst- und Holzwirtschaft.

Ich habe versucht, deutlich zu machen, dass die forstwirtschaftlichen Bemühungen allein und ohne entsprechende Entwicklung im holzwirtschaftlichen und holzwissenschaftlichen Sektor nicht genügen könnten.

Lassen Sie mich abschliessend einen aktuellen Ansatzpunkt ansprechen. Die Mitgliedsländer der EG haben sich nunmehr, in Kenntnis der wachsenden Probleme und Aufgaben zur wirtschaftlichen Nutzung unserer Waldressourcen, erstmals auf ein umfassendes Forschungsprogramm für «Holz als erneuerbarer Rohstoff» verständigt. Es dient den folgenden vier Hauptzielen, die unser heutiges Leitthema voll abdecken:

1. Steigerung der quantitativen und qualitativen Verfügbarkeit von Holz und Holzerzeugnissen.
2. Verringerung der Kosten für den Anbau, den Einschlag, die Be- und Verarbeitung von Holz durch Entwicklung neuer Techniken.
3. Steigerung der Qualität beim Aufkommen an Rohholz und Holzerzeugnissen.
4. Förderung einer möglichst vollständigen Verwertung des Aufkommens an Holz, Holzabfällen in der Forst- und Holzwirtschaft.

Ich bin überzeugt, dass über den EG-Rahmen hinaus diese Themenziele auch für die weitere Zusammenarbeit der Bundesrepublik Deutschland, Österreichs und der Schweiz auf dem Gebiete der Forst- und Holzwirtschaft richtungsweisend wirken werden.

Gestatten Sie mir zum Abschluss noch eine letzte, allgemeine Bemerkung.

<sup>1</sup> Forschung und Entwicklung

Wir haben uns mit der Verbesserung der Rohstoff- und Energiesituation unserer Länder durch Ausschöpfung des Rohstoffpotentials Holz befasst. Die Lösung dieses Problems ist für uns, für alle drei Länder, von grosser, wenn auch unterschiedlich gewichteter Bedeutung. Für das Land, das ich hier zu vertreten habe, unterstreichen zwei Zahlen die gesamtwirtschaftliche Bedeutung: 1980 betrug unser Leistungsbilanzdefizit rund 30 Mrd DM. Davon macht allein das Holzaussenhandelsdefizit 6,7 Mrd DM, also über 20 % aus.

In einer Zeit, in der – zumindest in Deutschland – das Gebot der Stunde «Konsolidierung der öffentlichen Haushalte» heisst, darf Wachstum und Stabilität der gesamten Volkswirtschaft nicht gefährdet werden. Es muss vielmehr – auf unser Thema zurückgeführt – alles getan werden, um im Inland vorhandene Rohstoffreserven voll auszuschöpfen. Angesichts der Verschuldung der öffentlichen Haushalte dürfen hierbei durch überhöhtes Anspruchsniveau dem Staat keine Erweiterung seiner Aufgaben sowie keine oder nur auf Ausnahmen begrenzte neue Leistungen zugemutet werden. Er könnte sie aufgrund der Staatsverschuldung nur durch neue und damit noch höhere Belastungen für die Bürger und Unternehmen erbringen. Eine zu hohe Belastung aber baut die Eigeninitiative ab, lähmt den Leistungswillen und beengt die Leistungsmöglichkeiten; sie mindert die Bereitwilligkeit, selbständige Entscheidungen zu treffen und unternehmerische Risiken einzugehen.

Forstbetriebe, holzwirtschaftliche Unternehmen und Forschung sollten daher nicht auf öffentliche Signale oder auf öffentliche Unterstützung warten.

## Résumé

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

Quoiqu'il n'existe pas encore à l'heure actuelle de difficultés d'approvisionnement en bois et en produits dérivés du bois, à moyen terme des goulots d'étranglement se dessinent. L'utilisation optimale des ressources forestières propres revêt une importance sans cesse accrue.

Des réserves notables sont encore susceptibles d'être mobilisées à tous les échelons de la filière bois, de l'exploitation à la transformation, et l'on peut augmenter le potentiel de production par l'extension des surfaces productives et par l'amélioration de la productivité des peuplements.

Il importe que les mesures visant à une meilleure mise en valeur des forêts et de la matière première ligneuse soient bien adaptées aux conditions spéciales de l'économie des forêts et du bois. On retiendra en premier lieu:

- en ce qui concerne la sylviculture, une harmonisation rigoureuse entre choix des essences, intervalles de plantation, interventions culturales et rajeunissement;
- un effort énergique en vue d'accroître la superficie boisée, et, du côté des actions promotrices, la recherche de formules nouvelles capables de rendre plus attractive la création de forêts;
- la diminution des dommages causés aux forêts et aux bois abattus;
- l'abaissement des frais de récolte des bois;
- la prise en compte des contraintes limitant la production imposées à l'économie forestière par d'autres secteurs.

Traduction: *J.-G. Riedlinger*

