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

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 130 (1979)

Heft: 4

Artikel: Wald- und Holzwirtschaft in den Entwicklungskonzepten des Berner Oberlandes

Autor: Langenegger, H. / Graf, H.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-764733

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: 21.07.2025

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

Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen
Journal forestier suisse

130. Jahrgang April 1979 Nummer 4

Wald- und Holzwirtschaft in den Entwicklungskonzepten des Berner Oberlandes[1]

Von *H. Langenegger* und *H. Graf*, Spiez und Thun Oxf.: 903

Am 28. Juni 1974 wurde von den eidgenössischen Räten das Bundesgesetz über Investitionshilfe für Berggebiete genehmigt. Das Gesetz bezweckt die Verbesserung der Existenzbedingungen in den Bergregionen durch gezielte Investitionshilfe für Infrastrukturvorhaben. Voraussetzung für die Unterstützung ist ein vom Bund genehmigtes Entwicklungskonzept, das die in der betreffenden Region sinnvoll erscheinenden Förderungsmassnahmen aufzeigt.

In Ausführung des Investitionshilfegesetzes wurden im Berner Oberland vier Konzeptregionen gebildet.

In rascher Abfolge gelangten für diese Regionen in den Jahren 1974 bis 1977 vier Entwicklungskonzepte zur Ausarbeitung. Die Forstinspektion Oberland hatte in allen vier Konzeptregionen Gelegenheit, bei der Ausarbeitung der Lagenanalyse und des Teilkonzeptes Forstwirtschaft als Fachberaterin mitzuwirken unter Mithilfe von beigezogenen freierwerbenden Forstingenieuren. Trotz erheblichen Zeitaufwands seitens des Forstdienstes wies sich die Zusammenarbeit mit den Regionen und mit den Regionalplanern als sehr fruchtbar aus. Der Wald und die Forstwirtschaft, die sonst fast nur am Rande als gegebene Elemente in vergleichbaren Planungen, wenn überhaupt, Eingang finden, wurden den übrigen Landschaftselementen und Wirtschaftszweigen gegenübergestellt und in die Planung miteinbezogen.

Die rasche Abfolge und die vergleichbare Grundlagenerhebung in den Regionen ermöglichten eine Zusammenfassung der wichtigsten Ereignisse für das gesamte Oberland.

1. Überblick über das Planungsgebiet

Das Gebiet der 81 oberländischen Gemeinden, die zusammen 170 000 Einwohner zählen, ist zu einem Fünftel mit Wald bestockt. Bezogen auf die

[1] Zusammenfassung eines Referates, gehalten anlässlich des Holztages vom 3. Februar 1978 in Interlaken.

produktive Fläche beträgt der Waldanteil sogar rund ein Drittel. Damit entfällt auf je drei Einwohner 1 ha Wald.

Region	Gemeinden	Einwohner zirka	Fläche (km²)
Oberland Ost	29	41 000	1 274
Kandertal	5	14 000	445
Thun—Innerport	40	99 000	644
Obersimmental—Saanen	7	16 000	575
Total Berner Oberland	81	170 000	2 938

2. Natürliche Voraussetzungen für die Waldwirtschaft

Die natürlichen Voraussetzungen bieten der oberländischen Wald- und Holzwirtschaft auf der einen Seite gewisse Standortsvorteile, wie etwa einen hohen, grösstenteils natürlichen Nadelholzanteil von 90 % (nahezu 80 % entfallen allein auf die Fichte). Vier Fünftel der Bestände sind reine Nadelwälder, 13 % sind Mischbestände. Der mit 7 % geringe Anteil an Laubbeständen bestockt zur Hauptsache die unteren Hanglagen der Föhntäler.

Erfreulich für den Oberländer Wald ist auch, dass mehr als die Hälfte der Wälder (insgesamt 57 %) mehrstufig aufgebaut sind. Solche ungleichförmigen Strukturen bieten im Vergleich zu einschichtigen Beständen sicherheitsmässige und betriebliche Vorteile.

Demgegenüber verursachen Höhenlage und Klima, topographische und geologische Verhältnisse Schwierigkeiten:

Die Hälfte der Wälder liegt oberhalb 1350 m, ein Drittel sogar über 1550 m ü. M. Damit herrschen klimatisch ungünstige Lagen mit kurzer Vegetationszeit und im allgemeinen harten, schneereichen Wintern vor, während die milderen und fruchtbareren Unterhänge und Talböden hauptsächlich der Landwirtschaft vorbehalten sind. Lediglich gut ein Zehntel der Waldfläche ist weniger als 20 % geneigt und damit mehr oder weniger allseitig begehbar. 44 % der Wälder sind mittelsteil (20 bis 50 % Neigung); eine Strassenerschliessung ist hier höchstens noch parallel zum Hang möglich. Der Anteil an sehr steilen Wäldern, in welchen eine Erschliessung und Bewirtschaftung äusserst schwierig werden, beträgt fast 50 %. Hier erlangen aber die mechanischen Schutzfunktionen grössere Bedeutung und stellen an die Stabilität der Bestände hohe Anforderungen.

Zu 40 % stocken die Wälder in der Region auf basenreichen Unterlagen, namentlich Kalk, Dolomit sowie Geröll und Blockschutt. 55 % der Waldfläche bestocken intermediäre Mischgesteine, neben Sandstein und Konglomeraten vor allem Ton, Mergel, Tonschiefer des Flysch. Auf basenarmen Urgesteinen stehen nur 5 % des Waldes in den inneren Tälern. Einerseits sind zusammen mit dem ozeanisch getönten Klima gute Voraussetzungen für das

Waldwachstum gegeben, andererseits erschweren vor allem die instabilen Unterlagen der Flyschformation die Erschliessung des Waldes mit Strassen und Maschinenwegen.

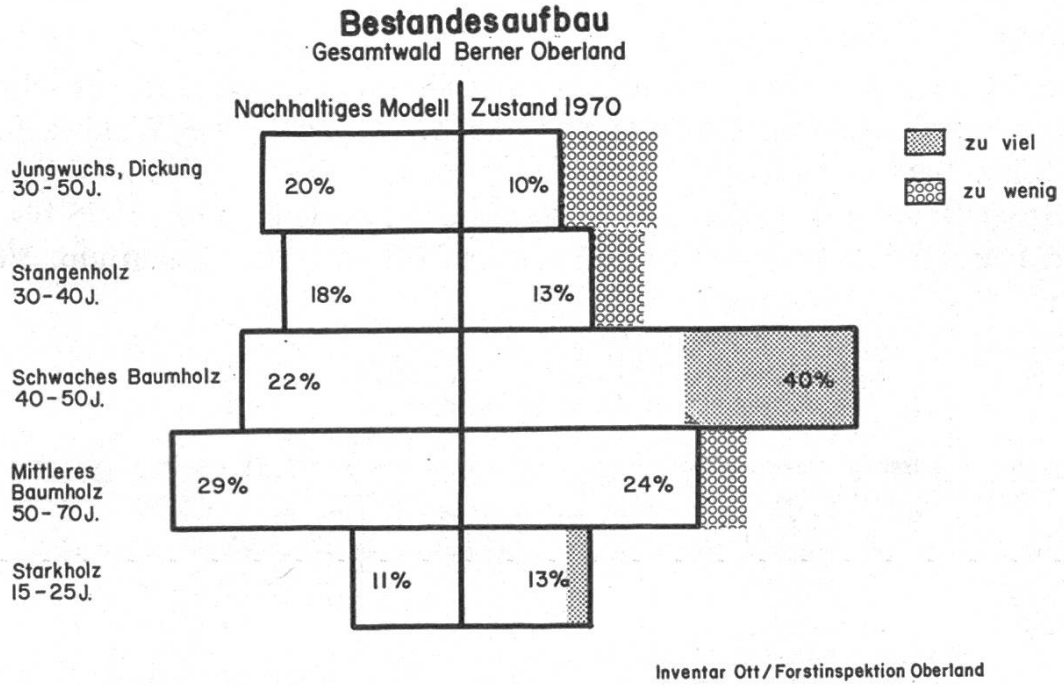

Abbildung 1.

Der momentane Waldzustand ist durch eine starke Präsenz der schwachen Baumhölzer gekennzeichnet, während im Vergleich zum angestrebten nachhaltigen Modell vor allem die Jungwüchse und Dickungen (zusammen 10 % der Fläche) untervertreten sind. Immerhin ist, vor allem in den mehrstufigen Beständen, auch unter älteren Bäumen noch Verjüngung vorhanden, d. h. die tatsächliche Jungwaldfläche ist in Wirklichkeit etwas grösser. Der mittlere Holzvorrat, welcher auf etwas über 400 Tfm/ha, flächenweise bis weit über 600 Tfm/ha, veranschlagt wird, liegt im Oberland deutlich höher als im übrigen Alpenraum. Der Waldzustand kann damit zurzeit nicht als alarmierend, aber doch als zu vorratsreich bezeichnet werden. Auf vielen Flächen ist eine Intensivierung sowohl der Durchforstungen als auch der Verjüngung notwendig, wenn langfristig auf Nachhaltigkeit hingearbeitet werden soll. Die hohen Durchschnittsvorräte sind eine parallele Erscheinung zur Übervertretung der Baumhölzer, welche zudem selten konsequent durchforstet sind.

Der gegenwärtige durchschnittliche Holzzuwachs dürfte bei mindestens $4^1/_2$ m^3/ha/J. liegen.

3. Die Forstbetriebe

Heute steht fest, dass im unvermessenen Gebiet (1978 noch 58 % der Gesamtfläche oder 40 % der Gemeinden) viel mehr Wald vorhanden ist als bisher angenommen.

Waldflächen Berner Oberland:

Forstl. Statistik	54 000 ha
Arealstatistik ORL-Datenbank (2)	64 600 ha
Inventar Ott (1,4)	89 300 ha
davon «Normalwald» (1,4)	74 200 ha

Die Flächen nach Ott scheinen zu gross, da hier der Waldbegriff sehr weit gefasst wurde. Am wahrscheinlichsten erscheint heute eine Waldfläche um 68 000 ha. Nach der Neuabklärung des Rechtsstatus vieler früher öffentlich-rechtlicher Bäuertgemeinden und Korporationen in den Jahren 1975 bis 1977 stehen heute nur noch 44 % des Waldes in öffentlichem Eigentum. Vorher waren es 54 % (Abbildung 2).

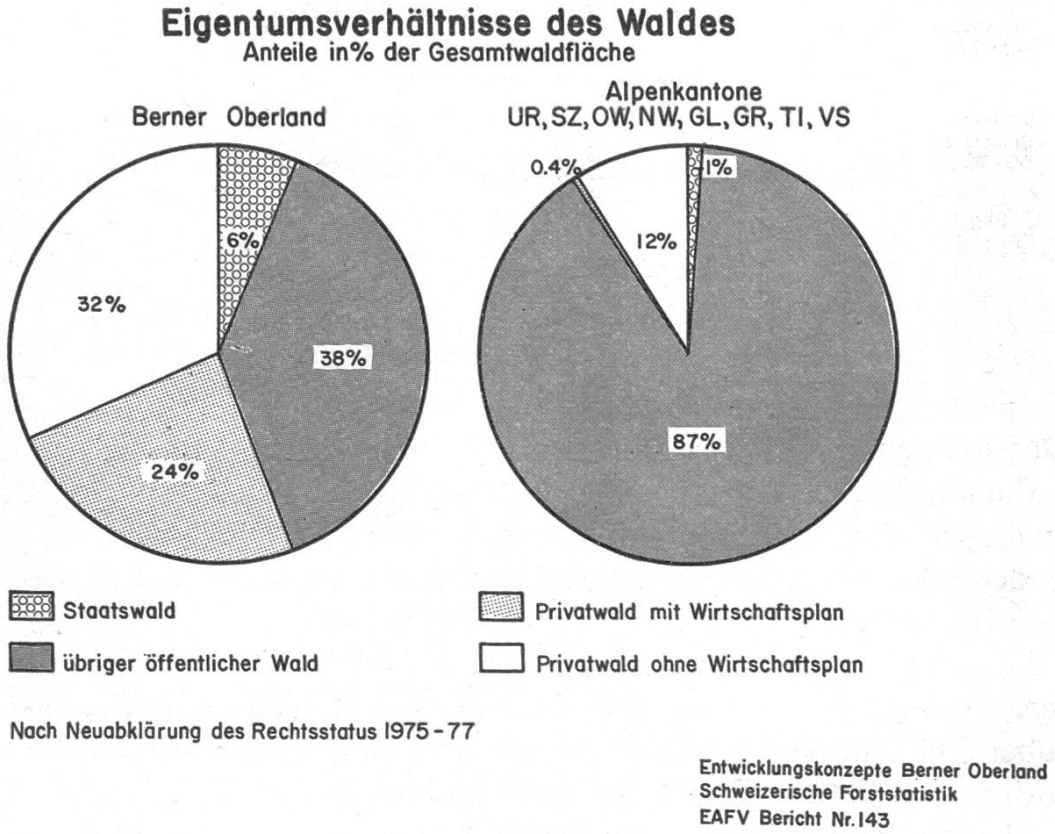

Abbildung 2.

Auch der bedeutende Anteil an Privatwäldern mit Wirtschaftsplan vermag die Differenz zum Mittel vergleichbarer Alpenkantone (mit 88 % öffentlichem Wald!) bei weitem nicht wettzumachen.

Dazu kommt, dass die Betriebsgrössen sowohl im öffentlichen wie auch im privaten Wald des Oberlandes im Vergleich zum übrigen Alpengebiet ausgesprochen klein sind. Die durchschnittliche Waldfläche im öffentlichen Wald (ohne Staatswald) beträgt lediglich 142 ha gegenüber 267 ha im schweizerischen Alpengebiet. Im Privatwald (einschliesslich Alpschaften) beträgt die mittlere Betriebsgrösse noch 2,2 ha, die mittlere Parzellengrösse gar nur 1,4 ha. Diese kleinen Betriebseinheiten erschweren die Bewirtschaftung ganz wesentlich.

Ohne Berücksichtigung des Bauernwaldes sind in der oberländischen Forstwirtschaft rund 2400 Personen haupt- oder nebenberuflich tätig. Nur wenige Intensivbetriebe arbeiten dabei mit Vollbeschäftigten. Den Hauptharst und Normalfall bilden die Teilzeitbeschäftigten, die sich zu 83 % aus Landwirten rekrutieren. Diesen zahlreichen Nebenerwerbsstellen kommt ohne Zweifel eine erhebliche volkswirtschaftliche Bedeutung zu. Durch die Existenz zeitlich und fachlich ansprechender Zuerwerbsmöglichkeiten wird die Weiterführung vieler kleiner Berglandwirtschaftsbetriebe geradezu erst ermöglicht. Die Altersstruktur scheint dies zu bestätigen, besteht doch ein Überalterungsproblem weder bei den Voll- noch bei den Teilzeitbeschäftigten (Abbildungen 3 und 4).

Leider lässt aber der Ausbildungsstand der forstlichen Arbeitskräfte zu wünschen übrig. Ein grosser Teil der im Walde Arbeitenden ist ungenügend ausgebildet. Insbesondere fällt auf, dass mehr als 80 % der Teilzeitbeschäftigten über keine forstliche Arbeitsausbildung verfügen. Ein teilweise Beschäftigter arbeitet im oberländischen Durchschnitt nur 29 Tage pro Jahr im Wald. Diese kurze Einsatzzeit rechtfertigte bisher eine kostspielige Ausbildung nicht (Abbildung 5).

Zusammenfassend gesehen erscheint es deshalb weniger sinnvoll, mehr Vollarbeitsplätze zu schaffen, als vielmehr die Einsatzdauer der Teilzeitbeschäftigten im Wald zu erhöhen, was auch eine bessere Ausbildung rechtfertigen würde.

Unter dem Titel Maschinen ist festzuhalten, dass die Forstbetriebe, abgesehen vom Bereich Motorsägen, einen geringen Mechanisierungsgrad aufweisen. Im eingerichteten Wald sind im oberländischen Mittel 4 Motorsägen pro Betrieb vorhanden, also eine Säge auf 30 ha Wald. Deren durchschnittliche Auslastung dürfte demnach höchstens bei 100 bis 120 m^3 pro Jahr liegen. In 2 von 3 Betrieben steht zusätzlich ein Einachstraktor zur Verfügung, in jedem zweiten Betrieb ein Traktor mit Winde. Nur jeder vierte Betrieb besitzt eine Kurzstreckenwinde und jeder zehnte einen Langstreckenseilkran. Gesamthaft gesehen stehen keine Grossmaschinen, sondern den Verhältnissen angepasste kleine Maschinen und Geräte im Einsatz. Ausserdem bestehen gute Kombinationsmöglichkeiten mit Geräten in der Landwirtschaft. Prüfenswert erscheint ein wiederum vermehrter Einsatz von Pferden bei der Waldarbeit. Allerdings sind Pferde im Berner Oberland in den letzten Jahren recht selten geworden.

Im Rahmen der forstlichen Lageanalyse wurde der Kartierung der Erschliessungsverhältnisse des Waldes grosse Beachtung geschenkt. Die Auswertung ergab, dass lediglich knapp die Hälfte des Waldes zurzeit genügend oder teilweise mit Waldstrassen erschlossen ist. Auf weiteren 16 % kann eine Erschliessung mit Strassen verwirklicht werden, während rund ein Drittel der Wälder als nicht erschliessbar taxiert werden muss. Immerhin sind 14 %

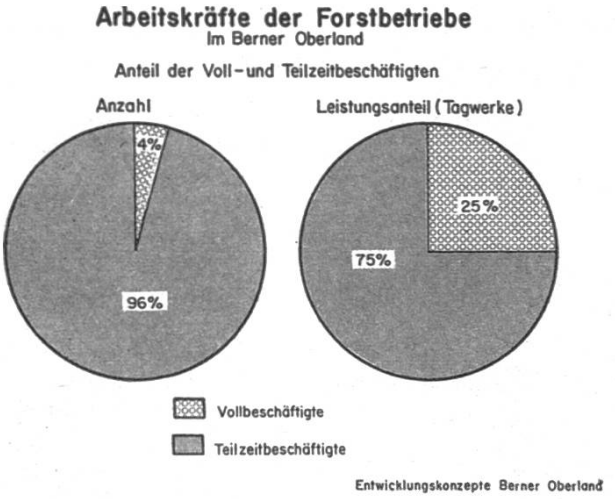

Abbildung 3.

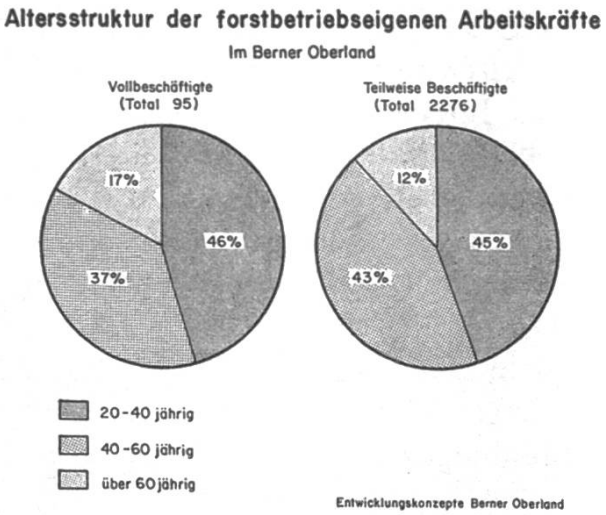

Abbildung 4.

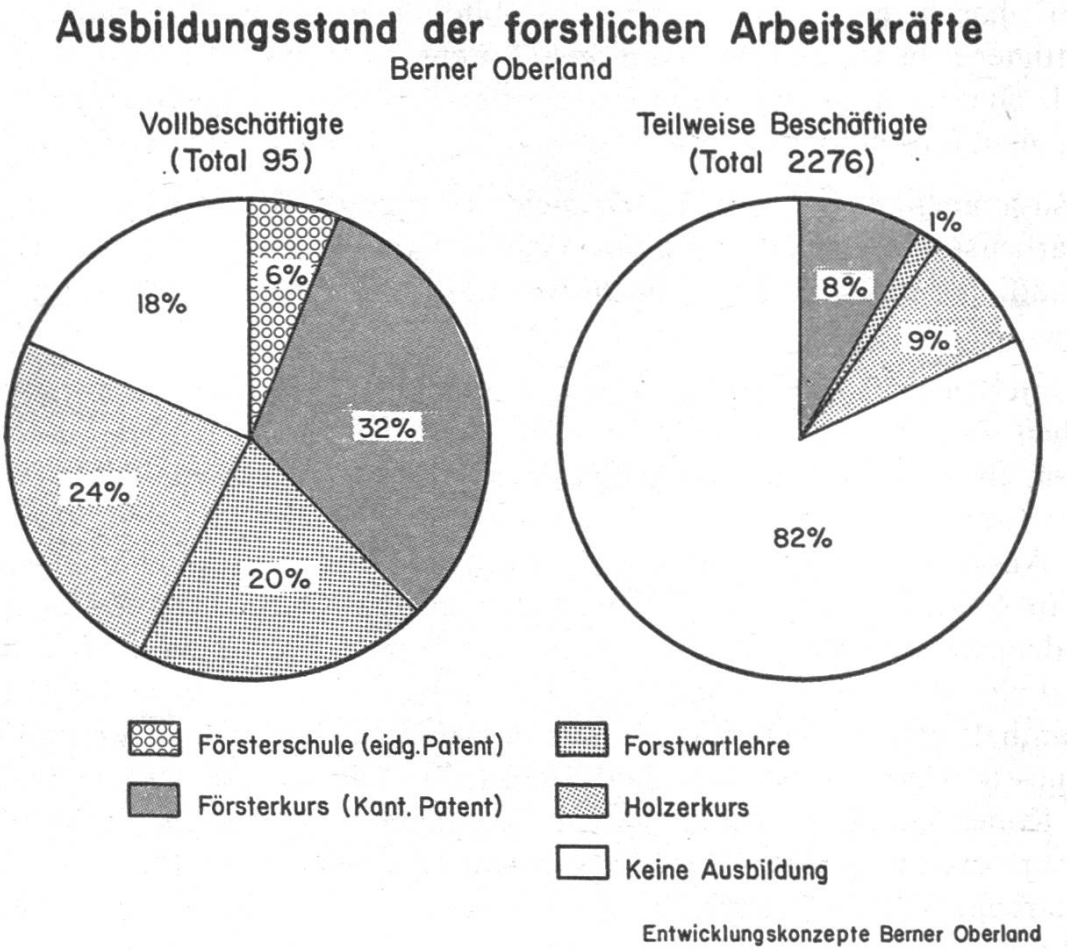

Abbildung 5.

der unerschliessbaren Waldfläche wenigstens mit Langstreckenseilkranen erreichbar. (Abbildung 6).

Entsprechend der ungenügenden Erschliessung wird auch nur knapp die Hälfte der Waldfläche regelmässig genutzt.

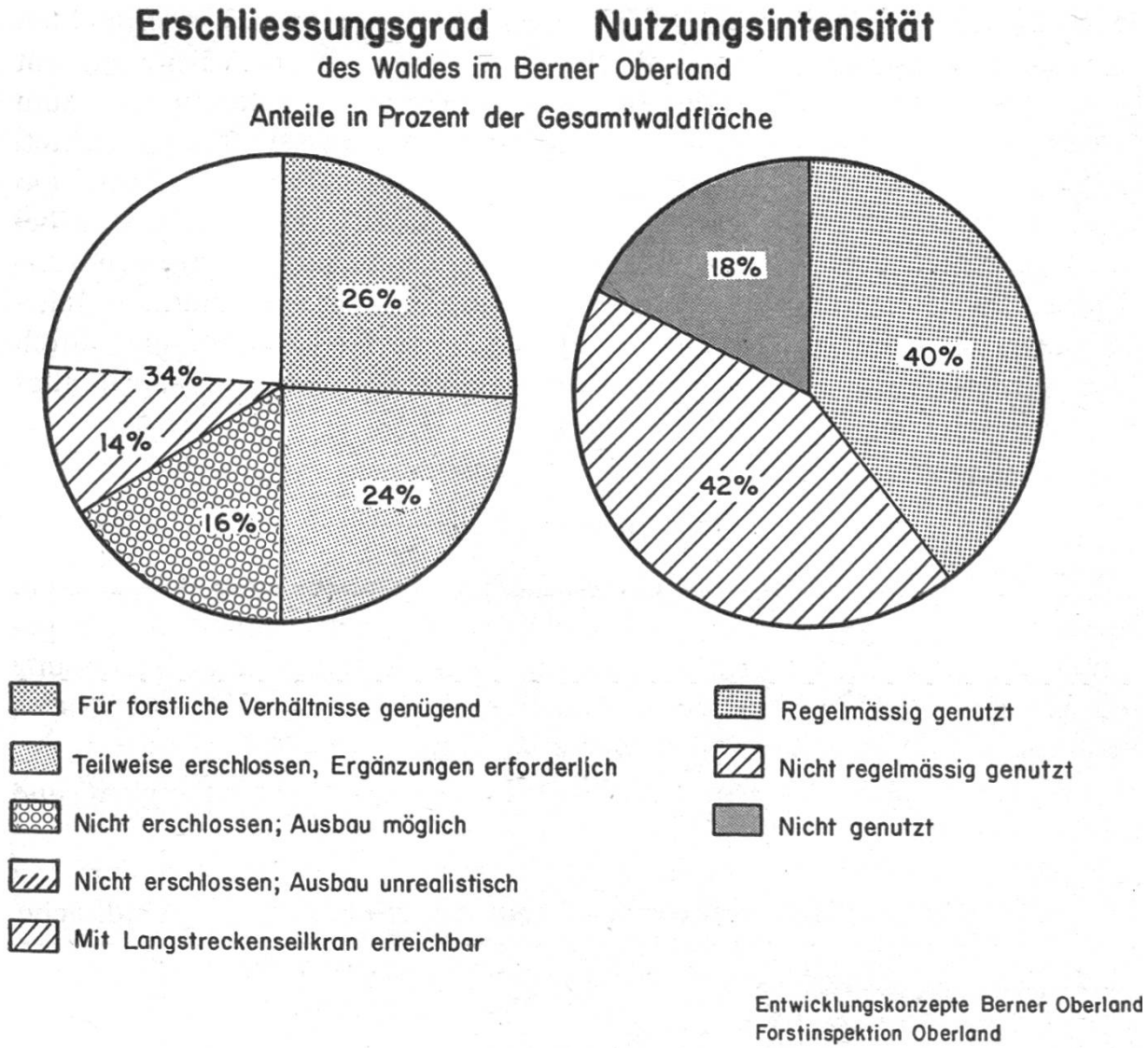

Abbildung 6.

4. Die Holzverarbeitung

Obwohl direkt in der Forstwirtschaft des Berner Oberlandes nur etwa 2400 Personen beschäftigt sind und die Forstbetriebe mit umgerechnet gut 450 Vollarbeitsplätzen nicht einmal 1 % aller Beschäftigten erreichen, geht die volkswirtschaftliche Bedeutung der Waldwirtschaft als Initialbranche für das holzverarbeitende Gewerbe und die Bauwirtschaft weit darüber hinaus. Holzverarbeiter und Baugewerbe stellen nämlich zusammen 38 % der Arbeitsplätze des zweiten Wirtschaftssektors zur Verfügung. In der Holzverarbeitung allein sind etwa 2200 Personen meist vollberuflich tätig, und die unter dem Baugewerbe erfassten Zimmereien und Chaletbaubetriebe beschäftigen weitere 760 Arbeitnehmer. Demnach sind in der Region immerhin 5 % des Arbeitskräftepotentials durch Wald und Holz gebunden.

Die Branche der Holzverarbeiter setzt sich hauptsächlich aus Sägereien und Schreinereien zusammen, vereinzelt sind auch Zimmereien, Möbelwerkstätten und Schnitzereibetriebe vertreten. Charakteristisch ist die räumlich

gleichmässige Verteilung der Betriebe: abgesehen von einigen Schwerpunkten treten keine Ballungen auf; denn die Branche ist auf der einen Seite eng mit den dezentralisierten Holzproduzenten verbunden, auf der andern Seite zum grossen Teil auf die ebenfalls dezentralisierte Bauwirtschaft ausgerichtet. Auffallend ist auch die ausgeprägt kleinbetriebliche Struktur: Die meisten Betriebe arbeiten mit weniger als 5 Beschäftigten. Einmannbetriebe sind bei den Sägereien und Holzschnitzern häufig. Der gesamtschweizerischen Entwicklung entsprechend hatte diese Wirtschaftsgruppe im vergangenen Jahrzehnt leicht rückläufige Beschäftigtenzahlen zu verzeichnen, bedingt durch Rationalisierung und auch Betriebsaufgabe. Die Forstbetriebe haben alles Interesse daran, dass ein leistungsfähiges Holzgewerbe erhalten bleibt.

5. Aufgaben des Waldes

Die Tatsache, dass unsere Gebirgswälder nicht allein Holz produzieren, sondern mannigfache Schutz- und Erholungsfunktionen erfüllen, ist seit geraumer Zeit allgemein anerkannt und hat ihren Niederschlag in Verfassung und Gesetz gefunden. Für die Entwicklungskonzepte wurden die Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen kartiert.

Die Beurteilung der Nutzfunktion erfolgte nach Ertragsfähigkeit und Holzerntekosten.

Ertragsfähigkeit	Holzerntekosten	Nutzfunktion	% der Waldfläche
gross	klein	überdurchschnittliche Betriebsergebnisse	8
gross mittel klein	gross mittel klein	durchschnittliche Betriebsergebnisse	54
klein	gross	unterdurchschnittliche Betriebsergebnisse	38

Die Bedeutung der Schutzfunktionen für Lawinen-, Steinschlag- und Wassergefahren (Erosion, Murgänge, Schuttüberführung und Überschwemmung) wurde aufgrund der Gefahrenstufe und der Wichtigkeit des gefährdeten Objektes getrennt erfasst.

Gefahr	Gefährdetes Objekt	Schutzfunktion
gross	bedeutend	sehr gross
gross mittel gering	unbedeutend mittel bedeutend	wichtig
gering oder nicht vorhanden	unbedeutend	gering oder keine

Die Kartierung der Schutzfunktionen ergab, dass 63 % der Waldfläche wichtige oder sehr grosse Schutzfunktionen hinsichtlich Lawinengefahren erfüllen. Wälder mit wichtigen Schutzfunktionen sind solche, die Leib und Leben sowie lebensnotwendige Einrichtungen (etwa Siedlungen und Verkehrswege) vor bedeutenden Elementarschäden zu bewahren haben (Abbildung 7).

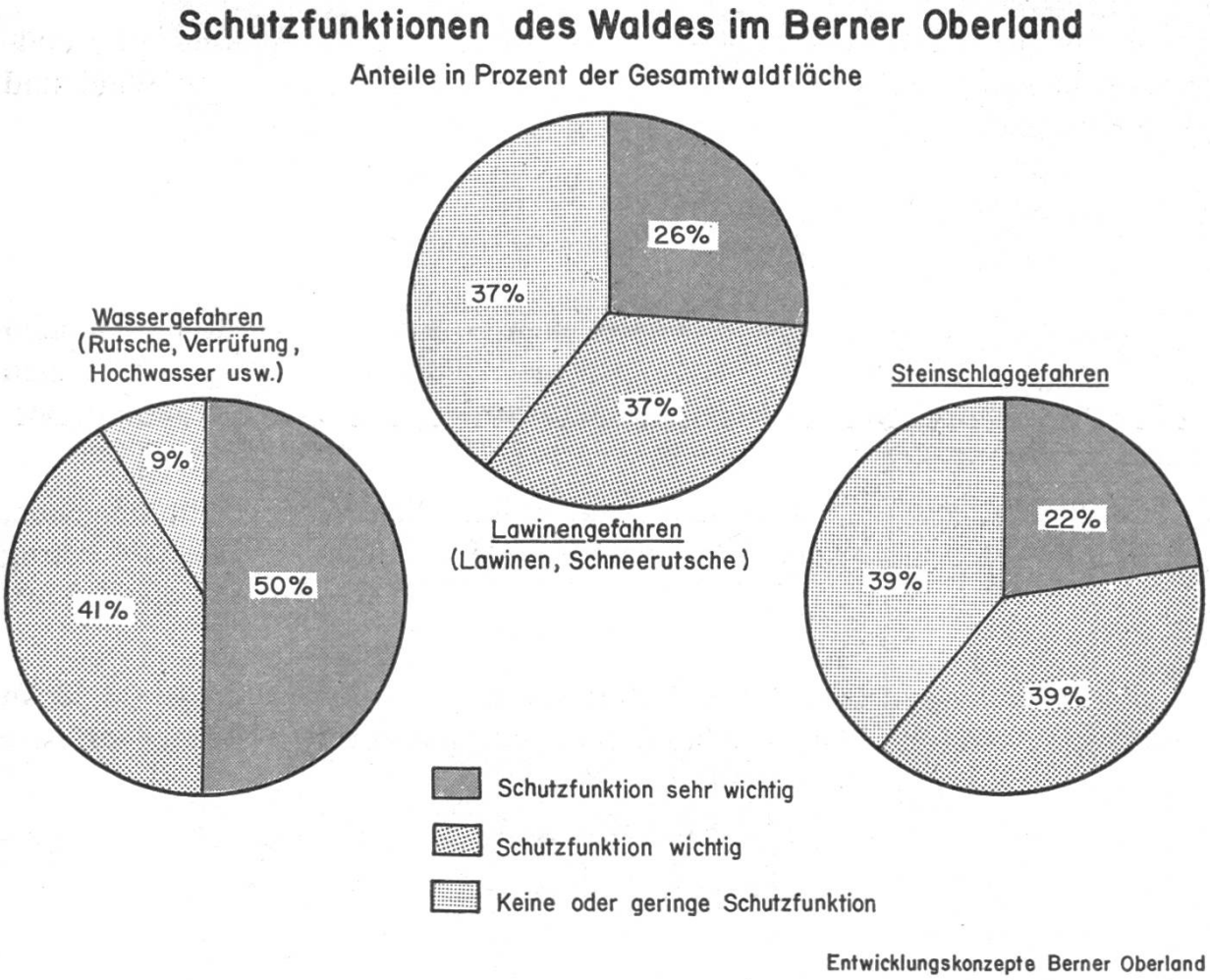

Abbildung 7.

61 % der Waldfläche erfüllen zudem wichtige Schutzfunktionen hinsichtlich Steinschlaggefahren, und nicht weniger als 91% haben grosse Bedeutung für den Schutz vor Wassergefahren, also vor Rutschen, Erosion, Überschwemmungen und Murgängen. Dies wird verständlich, wenn man bedenkt, dass mehr als die Hälfte der Wälder auf geotechnisch instabilem Untergrund stocken.

Die Flächen mit bedeutenden Schutzfunktionen decken sich leider in den seltensten Fällen mit Wäldern hoher Ertragsfunktion, weshalb die Pflege der Schutzwälder zuallererst vernachlässigt wird und dadurch die Infrastrukturleistungen in Frage gestellt werden.

Ausser den Schutzfunktionen bieten die Wälder ein breites Spektrum für

die verschiedenen Arten der Erholung. Die Erholungsfunktion wurde erfasst nach der Eignung des Waldes für flächenhafte und kanalisierte Erholung. Knapp 7 % der Wälder, namentlich in siedlungsnahen, begehbaren Zonen, eignen sich für flächenhafte Erholung, während ein grosser Teil der verbleibenden Waldgebiete je nach Zugänglichkeit und vorhandenem Wegnetz vor allem eine kanalisierte Erholung ermöglichen und damit in erster Linie bewegungsaktive Besucher ansprechen.

Ferner ist der Bevölkerung selber die Bedeutung des Waldes als Landschaftselement bewusst, hauptsächlich der reizvolle Wechsel von Wald und offenem Land.

6. Bisherige Waldbewirtschaftung

Neben den natürlichen und betrieblichen Grundlagen wurde im Rahmen der forstlichen Lageanalyse jeweils auch die Waldbewirtschaftung der letzten Jahrzehnte analysiert. Aus den Resultaten wurden einige Trends gesamtoberländisch zusammengestellt.

Die bisherigen Nutzungen hatten im öffentlichen Wald leicht steigende, im Privatwald hingegen fallende Tendenz. In den Jahren 1955—1974 betrug die mittlere Jahresnutzung insgesamt annähernd 177 000 m³, das sind 3,3 m³/ha Wald oder annähernd 1 m³ pro Einwohner.

Die Abgabe von Losholz und Holz für Eigenbedarf waren zu 23 % an der gesamten Holzabgabe beteiligt. Der Verkauf direkt ab Stock erfasste einen Viertel der Gesamtnutzung.

Dank dem hohen Nadelholzanteil von 90 % an der bisherigen Gesamtnutzung war die Sortimentsausbeute recht gut:

Stammnutzholz	65 %
Industrieholz	10 %
Brennholz	25 %

Die Beziehungen zwischen den Forstbetrieben und der einheimischen Holzverarbeitung sind offenbar sehr eng, wie eine im Rahmen der Entwicklungskonzepte durchgeführte Umfrage ergeben hat. Danach wird mehr als die Hälfte des anfallenden Nutzholzes in der Gemeinde oder Talschaft weiterverarbeitet (Abbildung 8).

Lediglich 20 % des rohen Nutzholzes werden ausserhalb des Berner Oberlandes verarbeitet und sogar nur 3 % exportiert. Diese Zahlen manifestieren eine ausgeprägt rohstofforientierte Standortswahl der Holzverarbeiter.

54 % des Stammnutzholzes gelangten gerüstet direkt an den Verarbeiter, 17 % über den Handel. Während das Brennholz praktisch ausschliesslich in der Produktionsgemeinde verbraucht wurde, ging das Industrieholz gänzlich

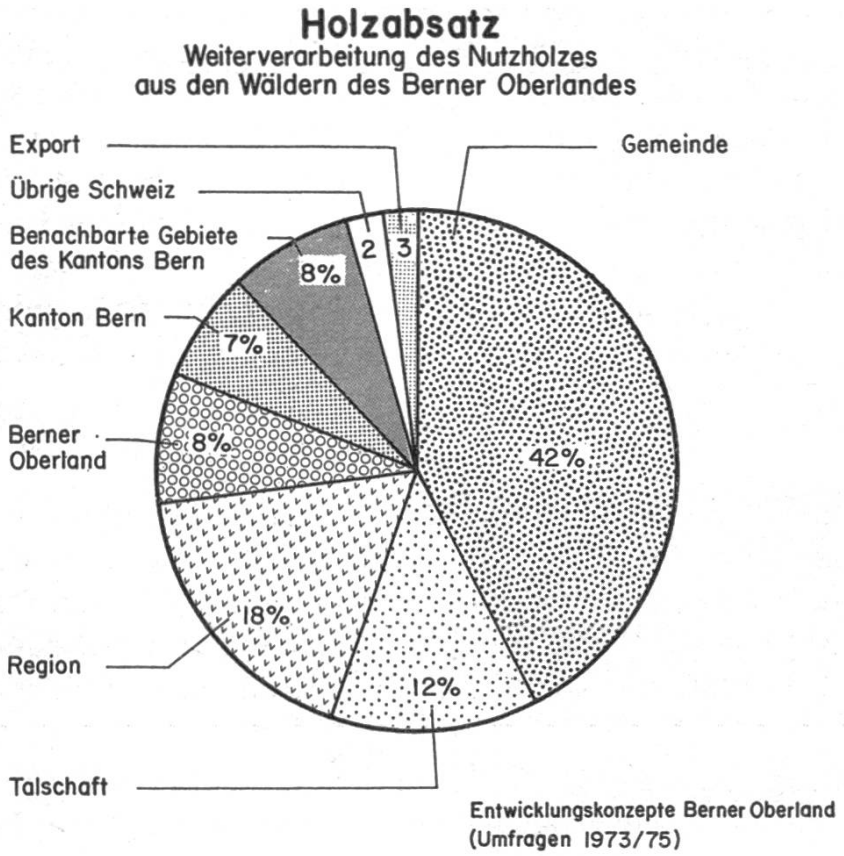

Abbildung 8.

ausserhalb des Berner Oberlandes in die Verarbeitung; die Zellulose-, Papier- und Spanplattenfabriken liegen an verkehrs- und absatzmässig günstigen Standorten im Unterland.

Zur Verbesserung der Betriebsergebnisse haben die Waldeigentümer während der letzten 20 Jahre beträchtliche Rationalisierungsanstrengungen unternommen. Allein für forstlich subventionierte Strassenbauten, Aufforstungen und Lawinenverbauungen wurden im Jahresmittel 3,4 Millionen Franken oder durchschnittlich 62 Fr./ha investiert. Von 1955—1977 sind die jährlichen Erschliessungsaufwendungen von 7 auf 136 Fr./ha gestiegen. Dabei sei nicht verschwiegen, dass namhafte Teile des Forststrassennetzes auch von Landwirtschaft und Tourismus mitbenützt werden und damit zur allgemeinen Attraktivitätssteigerung der Regionen beitragen.

Dazu wurden bisher aus Schutzgründen nahezu 1500 ha aufgeforstet sowie 1200 ha Wald dem Weidgang entzogen.

An die Kosten all dieser bedeutenden Investitionen leisteten Bund und Kanton im Mittel Beiträge von 67 %.

Trotz dieser respektablen Anstrengungen, flankiert von weitern erfolgreichen Rationalisierungseffekten in den Bereichen Arbeitsorganisation und Mechanisierung, haben sich die Betriebsergebnisse der Waldeigentümer zunehmend verschlechtert. Während im öffentlichen Wald die Betriebsausgaben

seit 1955/58 nominell um 163 % angewachsen sind, haben sich die Einnahmen bis 1972/74 nur um 68 % vermehrt! Die stark gestiegenen Löhne sowie das grosse Gewicht der Personalkosten in der Forstwirtschaft einerseits und eine weltweite Unterbewertung der Rohstoffe einschliesslich des Holzes andererseits haben das ihre dazu beigetragen. Das Abfallen der Reinerträge konnte wohl teilweise aufgefangen werden durch Rationalisierung, teilweise aber auch durch die Tendenz, nur noch jene Waldflächen zu pflegen, welche positive Erträge abwerfen; dies läuft aber der langfristigen Erhaltung der Schutz- und Wohlfahrtswirkungen auf den vernachlässigten Flächen zuwider.

7. Mittelfristige Ziele und Massnahmen

Damit die Oberländer Waldungen weiterhin ihre Funktionen voll erfüllen können, muss ihre Bewirtschaftung gezielt auf die spezifischen Aufgaben jedes Waldteils ausgerichtet werden. Auf einzelnen Flächen ist dies bereits heute in mustergültiger Weise verwirklicht, an andern Orten lässt es zu wünschen übrig. Mittelfristig ist eine Intensivierung der Waldwirtschaft notwendig.

Die bisherige Nutzung lag mit durchschnittlich 3,3 m³/ha pro Jahr unter der standörtlichen Leistungsfähigkeit des Waldes. Die mittlere Jahresnutzung von rund 170 000 m³ erreichte auch nur knapp die minimal notwendige Nutzungsmenge zur langfristigen Sicherung der Schutzfunktionen von 172 000 m³/ha. Dazu kommt, dass wohl in günstigen Lagen mehr, in Problemgebieten aber weniger als die Minimalnutzung bezogen wurde.

Die in den nächsten 20 Jahren mögliche Maximalnutzung wurde auf jährlich 275 000 m³ oder 5,3 m³/ha veranschlagt und liegt damit 60 % über der bisherigen Nutzungsmenge. Dabei wurde als Maximalnutzung jene noch pflegliche Nutzungsmenge definiert, welche aufgrund des Waldzustandes bei idealen Betriebs- und Erschliessungsverhältnissen denkbar wäre. Eine Intensivierung in diesem Ausmass könnte den heute unausgeglichenen Waldaufbau mittelfristig dem nachhaltigen Zustand einen grossen Schritt näher bringen, wie Abbildung 9 zeigt. Jede Abweichung muss diese erwünschte Entwicklung verzögern.

Nun wird ein erheblicher Teil unserer Wälder auch mit Seilkran unerschliessbar bleiben. Abzüglich dieser nicht nutzbaren Lagen sollte nach dem Ausbau des Erschliessungsnetzes und der Anpassung der betrieblichen Kapazitäten eine jährliche Nutzung von insgesamt 240 000 m³ realisierbar sein, was gegenüber der bisherigen Nutzung einer 40prozentigen Erhöhung gleichkäme. Es bestehen also erhebliche Nutzungsreserven, die es auszuschöpfen gilt, bevor das Holz durch die natürliche Vergänglichkeit entwertet wird und wichtige Waldteile gleichzeitig ihre Wohlfahrtsfunktionen preisgeben.

Es läge im Sinne der Berggebietsförderung, wenn ein grosser Teil der Mehrnutzung im Oberland selber verarbeitet und mit einem möglichst hohen

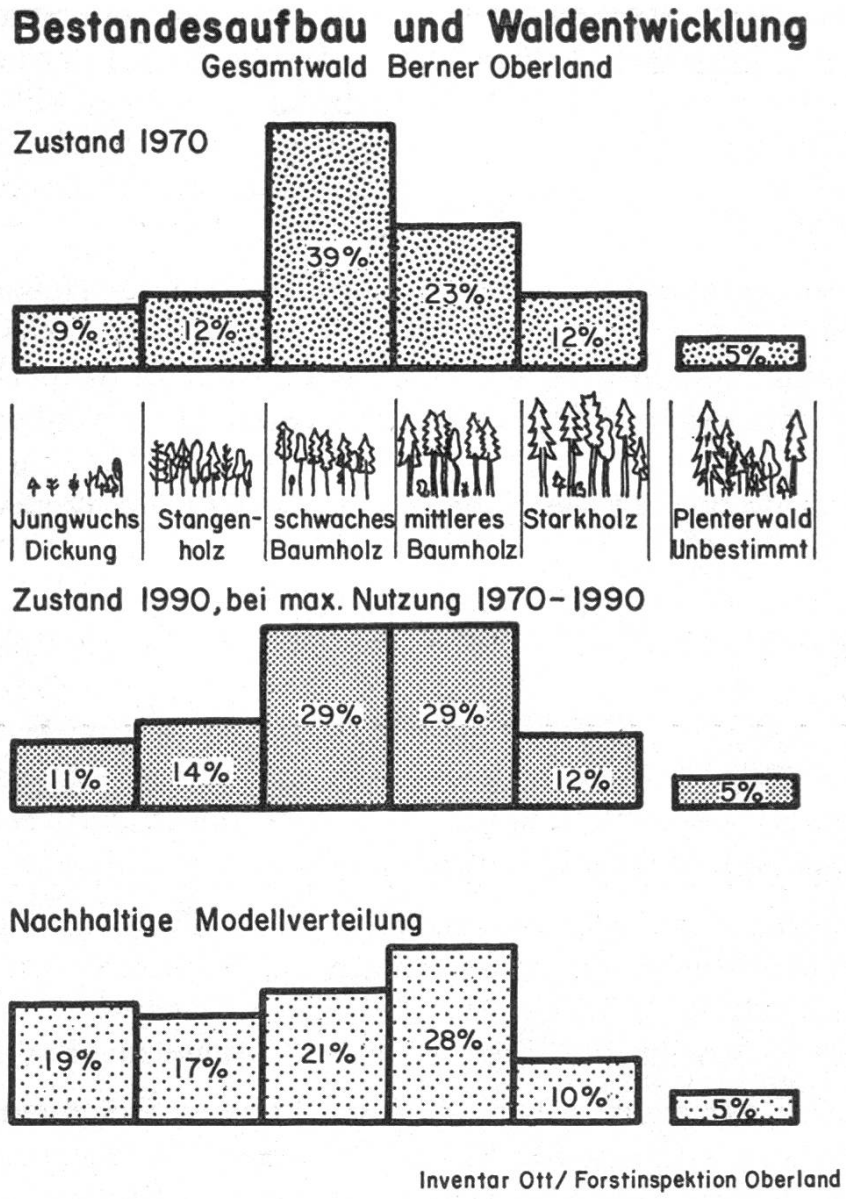

Abbildung 9.

Annahmen: Theoret. Umtriebszeit 200 Jahre, Verjüngung von 54 % der Starkhölzer und 22 % mittleren Baumhölzer in 20 Jahren.

Veredelungsgrad weiterverkauft werden könnte. Das daraus erwirtschaftete Einkommen käme so voll unsern Bergregionen zu gute. Es bleibt zu hoffen, dass die Regionen nicht durch allzu einseitige Förderung des Tourismus im dritten Sektor alles auf eine Karte setzen, sondern im Interesse einer krisenfesteren Wirtschaftsstruktur diese Chance wahrnehmen und der Entwicklung der Holzverarbeitung im zweiten Sektor alle Möglichkeiten offenhalten werden. Die Nachteile einer einseitigen Wirtschaft sind in jüngster Zeit in den Uhrenregionen des Südjura zutage getreten. In den Regionen Oberland Ost und Obersimmental—Saanen ist das Holzgewerbe nach Beschäftigten schon heute die zweitwichtigste Branche des zweiten Wirtschaftssektors, unter Einbezug der Zimmerei- und Chaletbaubetriebe im Baugewerbe vielleicht gar die

wichtigste. Ihre Entwicklungsaussichten sind durchaus gut. Eine Nutzungserweiterung um 40 % würde allein im Sägereigewerbe bei der heutigen Leistungsfähigkeit mindestens 130 neue Arbeitsplätze oder 4½ Millionen Franken Wertschöpfung pro Jahr ermöglichen. Damit sind Hinweise für die Wirtschaftsförderungspolitik und die Geschäftspolitik der Holzverarbeiter gegeben.

Für die Holzproduzenten bedeutet eine Erhöhung der Nutzung im skizzierten Ausmass von etwa 70 000 m³ pro Jahr zusätzliche Roheinnahmen in der Grössenordnung von 6 bis 8 Millionen Franken jährlich. Das ist mehr als dreimal soviel, als im Mittel der letzten 10 Jahre an Restkosten für Erschliessungsanlagen aufgewendet werden mussten. Die Betriebsausgaben sollten dank einer günstigeren Verteilung der Fixkosten nicht im gleichen Masse anwachsen, so dass die gesteigerte Holzbereitstellung auch zu einer Verbesserung der Rentabilität beitragen dürfte.

Damit aber die Waldpflege auf allen wichtigen Flächen intensiviert und die Holzgewinnung erhöht werden kann, ist der Weiterausbau der Walderschliessung dringlich! In den nächsten 20 Jahren sind noch 650 km lastwagenfahrbare Waldstrassen zu bauen, dazu ist die Feinerschliessung zu vervollständigen. Die Gesamtkosten für diese Investitionen dürften auf heutiger Preisbasis etwa 140 Millionen Franken betragen.

Daneben sind zur Ergänzung der Infrastrukturleistungen Lawinenverbauungen in Anrissgebieten, Aufforstungen aus Schutzgründen auf mindestens 460 ha sowie Wald-Weide-Ausscheidungen zu verwirklichen. Die Kosten für diese Massnahmen dürften weitere 40 Millionen Franken betragen.

Insgesamt ist für die nächsten zwei Jahrzehnte mit Gesamtaufwendungen in der Grössenordnung von 180 Millionen Franken zu rechnen, wovon von den Waldeigentümern nach Abzug der zu erwartenden Bundes- und Kantonsbeiträge noch etwa ein Drittel oder 3,3 Millionen Franken jährlich zu tragen sind.

In einzelnen Gebieten, wo der Land- und Waldzustand aus erwähnten Gründen kritisch ist und die Schutzfunktionen akut gefährdet sind, müssen zudem regionale Sanierungsprojekte in Angriff genommen werden. In der Realisierungsphase der Entwicklungskonzepte wurden im Oberland dazu 15 Grobperimeter mit insgesamt 22 400 ha Gesamtfläche ausgeschieden. Sie enthalten 11 % der Waldfläche. Im laufenden Jahr wird in diesen Perimetern mit der Erarbeitung von generellen Sanierungsprojekten begonnen, wobei den Fragen der Projektart und -dringlichkeit sowie der Trägerschaften in der kleinkarierten Eigentumsstruktur besondere Bedeutung zukommt. Die Ausführung der Sanierungsarbeiten wird wohl eine langfristige Aufgabe unserer Bergregionen sein, wobei für Trägerschaft und Finanzierung dieser Infrastrukturaufgaben nicht in erster Linie die Waldeigentümer beansprucht werden sollen.

Parallel zu diesen Investitionen sind organisatorische Massnahmen zur Intensivierung der Waldwirtschaft erforderlich: Mit der Steigerung des Holzeinschlags, welche mit fortschreitender Erschliessung schrittweise realisiert werden kann, wird eine Erhöhung der Arbeitskapazität der Forstbetriebe einhergehen müssen, da die Möglichkeiten der Mechanisierung im Gebirgswald beschränkt sind und vor allem auch vermehrte Pflege- und Unterhaltsarbeiten anfallen werden. Anzustreben ist nicht eine Vermehrung der Teilarbeitsplätze, sondern eine Erhöhung der durchschnittlichen Einsatzdauer der Teilzeitbeschäftigten. Damit würde sich auch ein Aufholen ihres Ausbildungsrückstandes eher bewerkstelligen lassen. Hierzu werden Forstdienst und landwirtschaftliche Schulen und Beratungsgruppen ein Vermehrtes tun müssen.

Die Nachteile unrationeller Betriebsgrössen sollen nicht durch Änderung der Eigentumsstruktur, sondern in erster Linie durch überbetriebliche Zusammenarbeit überwunden werden. Hier ist vor allem der einzelne Waldeigentümer angesprochen, aus seiner Isoliertheit herauszutreten. Ganz allgemein gilt es, die Betriebs- und Arbeitsorganisation so zu gestalten, dass die mögliche Nutzungserhöhung auch realisiert werden kann und die damit verbundene Intensivierung der Pflanz-, Pflege- und Unterhaltsarbeiten tatsächlich möglich wird! Dies gilt auch für die Betriebe, die bisher nur Losholz durch Berechtigte nutzten. Allerdings sind die seit altersher gewachsenen, auf die Selbstversorgung ausgerichteten Betriebsstrukturen teilweise recht träge und ohne äusseren Anreiz (beispielsweise wesentlich höhere Holzpreise) nicht in kurzer Zeit zu intensivieren. Ein vermehrtes Mitmachen der Kleinprivatwaldeigentümer in den Holzproduzentenverbänden wäre zu begrüssen.

Weitere zum Teil schon eingeleitete organisatorische Massnahmen betreffen die verbesserte Beratung durch die Revierförster, die Wildbestandsregulierung, die vermehrte Förderung der Holzverwendung sowie die Überprüfung der Lastenverteilung zwischen Öffentlichkeit und Waldeigentümer, wozu auch Fragen der Waldbesteuerung, der Plafonierung der Bundes- und Kantonsbeiträge und der Subventionierbarkeit von Unterhaltsarbeiten gehören. Diese Massnahmen sind nicht nur Sache der Waldeigentümer und des Forstdienstes, sondern in erheblichem Masse auch der Bundes-, Kantons- und Gemeindebehörden, der Jägerschaft, der Architekten und der Bevölkerung.

8. Ausblick

Werden aus den Erhebungen die wesentlichen Konsequenzen gezogen und die dargestellten Massnahmen schrittweise verwirklicht, so werden die Wälder des Berner Oberlandes ihre Funktionen auch weiterhin im Dienste der Berg- und Talbewohner erfüllen können. Die Bewohnbarkeit des Berggebietes liegt aber im Interesse der Allgemeinheit, wie der Souverän mit der Annahme des Investitionshilfegesetzes bekräftigt hat. Damit ist die Gebirgswaldpflege, die Holznutzung und -verarbeitung aber nicht bloss Urproduktion und Gewerbe, sondern ein wesentlicher Teil der Infrastruktur.

Résumé

La forêt et l'économie du bois dans la conception de développement de l'Oberland bernois

En exécution de la loi fédérale, du 28 juin 1974, sur l'aide en matière d'investissements dans les régions de montagne, une conception globale du développement de l'économie dans l'Oberland bernois a été élaborée dans les années 1973 à 1977. Il fut donné à la Conservation des forêts de l'Oberland d'apporter son concours lors de l'analyse de la situation et de la mise en place de la conception partielle «économie forestière» dans les quatre régions concernées.

La région que forment les 81 communes de l'Oberland compte en tout 170 000 habitants; les forêts y occupent un cinquième de la superficie. Des conditions naturelles l'économie des forêts et du bois tire certains avantages; ainsi de la part importante, de 90 %, en grande partie naturelle, des résineux. Il est aussi réjouissant que plus de la moitié des forêts (57 %) présentent une structure étagée. D'un autre côté, l'altitude, le climat, les conditions topographiques et géologiques créent des difficultés.

44 % de la surface boisée, qui se monte à presque 68 000 ha, sont propriété publique. En comparaison des autres régions alpines, la taille des entreprises, publiques comme privées, reste extrêmement faible. La plupart des entreprises travaillent avec un personnel engagé à temps partiel et insuffisamment formé. Dans l'Oberland, la forêt — la forêt privée comprise — occupe environ 650 personnes (postes de travail calculés pour un emploi plein-temps). Etant donné que 50 % des forêts ne sont pas desservies, la moitié de la surface à peine est soumise à des exploitations régulières.

63 % de la superficie boisée remplit d'importantes, voire de très importantes fonctions de protection contre les avalanches, 61 % contre les chutes de pierres et 91 % contre l'érosion. Par ailleurs les forêts offrent de nombreuses possibilités de détente.

La gestion forestière des dernières décennies a été caractérisée par une stagnation et même un recul des exploitations. La hausse sensationnelle des frais de main-d'œuvre a conduit malgré des investissements et un effort de rationalisation à des résultats d'exploitation décevants. On a tendance à ne plus soigner que les surfaces présentant des revenus positifs.

Plus de 2400 personnes sont employées à plein temps ou temporairement dans les forêts de l'Oberland (forêts appartenant à des agriculteurs non inclues). A cela s'ajoutent les places de travail dans l'industrie du bois et la construction. Globalement quatre cinquièmes du bois d'œuvre sont transformés dans l'Oberland lui-même.

Pour que les forêts de l'Oberland puissent remplir pleinement toutes leurs fonctions, il est nécessaire à moyen terme d'intensifier la gestion forestière, notamment:

— en augmentant considérablement les exploitations, les faisant passer de quelque 170 000 m³ récoltés actuellement à 240 000 m³;

— en mettant en valeur, dans l'Oberland même, une grande partie des exploitations supplémentaires et en les revendant, dans la mesure du possible, sous forme de produits finis;
— en poursuivant la desserte forestière;
— en opérant les investissements indispensables pour les ouvrages de défense contre avalanches, les reboisements et les aménagements sylvo-pastoraux;
— en mettant sur pied des projets d'amélioration régionaux dans les zones menacées;
— en prenant des mesures propres à améliorer la formation professionnelle et la collaboration entre entreprises;
— finalement en examinant les questions suivantes: régulation des effectifs du gibier, promotion de l'utilisation du bois, imposition des forêts protectrices, élargissement du cadre des subventions et des plafonds admis par la Confédération et les cantons, introduction de nouvelles catégories de projets.

Traduction: *J.-G. Riedlinger*

Literatur

[1] Forstinspektion Oberland: Entwicklungskonzepte im Berner Oberland, Zusammenzug der forstlichen Teilkonzepte 1974—1977, 59 S., Spiez 1978.

[2] *Wullschleger E., Bernadzki E., Mahrer F.:* Planungsmethoden im Schweizer Wald. Bericht Nr. 143 der Eidg. Anst. forstl. Vers'wesen, 51 S., Birmensdorf 1975.

[3] Eidg. Statistisches Amt: Arealstatistik der Schweiz 1972, 121 S., Bern 1972.

[4] *Ott E.:* Erhebungen über den gegenwärtigen Zustand des Schweizer Waldes als Grundlage waldbaulicher Zielsetzungen, Mitt. Eidg. Anst. forstl. Vers'wesen 48/1, 193 S., Birmensdorf 1972.