

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse  
**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein  
**Band:** 133 (1982)  
**Heft:** 9

**Artikel:** Holzwirtschaftliche Aspekte der Gebirgswaldpflege in der Schweiz  
**Autor:** Zanetti, M.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-764946>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 08.02.2025

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

## Holzwirtschaftliche Aspekte der Gebirgswaldpflege in der Schweiz<sup>1</sup>

Von M. Zanetti, Bern

Oxf.: 792

Neben Problemen waldbaulicher, transporttechnischer und betriebswirtschaftlicher Natur stellen sich im Zusammenhang mit der Bewirtschaftung des Bergwaldes auch zahlreiche Fragen hinsichtlich Vermarktung, Bearbeitung und Verwendung des anfallenden Holzes. Von grossem Interesse sind dabei die Quantifizierung des Materialflusses, die Schätzung der volkswirtschaftlichen Bedeutung der Holzbearbeitung und die Frage nach allfälligen Förderungsmöglichkeiten der Holzwirtschaft im Berggebiet.

Die zahlenmässige Erfassung des Materialflusses, der gesamtschweizerisch aufgrund von Forst- und Aussenhandelsstatistik sowie von einzelnen Verbandsstatistiken in den Grundzügen bekannt ist, kann auf regionaler Stufe mit dem vorhandenen primären Datenmaterial nicht ohne weiteres ermittelt werden. Nur die Waldwirtschaft verfügt hier über detaillierte, regelmässig anfallende und gut zugängliche Angaben; die nachgeschalteten Bearbeitungs- und Handelsstufen werden nur in grösseren Zeitabständen (zum Beispiel durch die Nutzholzverbrauchs-Erhebungen) oder überhaupt nicht erfasst.

Dank den eidgenössischen Betriebszählungen ist die beschäftigungspolitische Bedeutung von Wald- und Holzwirtschaft, zumindest in ihren Grundzügen und im Verhältnis zu anderen Branchen, bekannt. Trotz ihres grossen Rasters liefern die Betriebszählungen wertvolle Hinweise, die aber für die Charakterisierung der Holzwirtschaft einzelner Regionen, so auch der Berggebiete, nur bedingt herangezogen werden können. — Spezielle Untersuchungen, welche konkrete Aussagen ermöglichen, liegen für das Berner Oberland (1) und für den Kanton Graubünden (2) vor (*Abbildung 1*). Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf diese zwei Regionen.

<sup>1</sup> Vortrag, gehalten am 8. Februar 1982 im Rahmen der forst- und holzwirtschaftlichen Kolloquien an der ETH Zürich (überarbeitete Fassung).

Abbildung 1. Umschreibung des Berggebietes und Übersicht über die Bezugsregionen Berner Oberland und Kanton Graubünden.



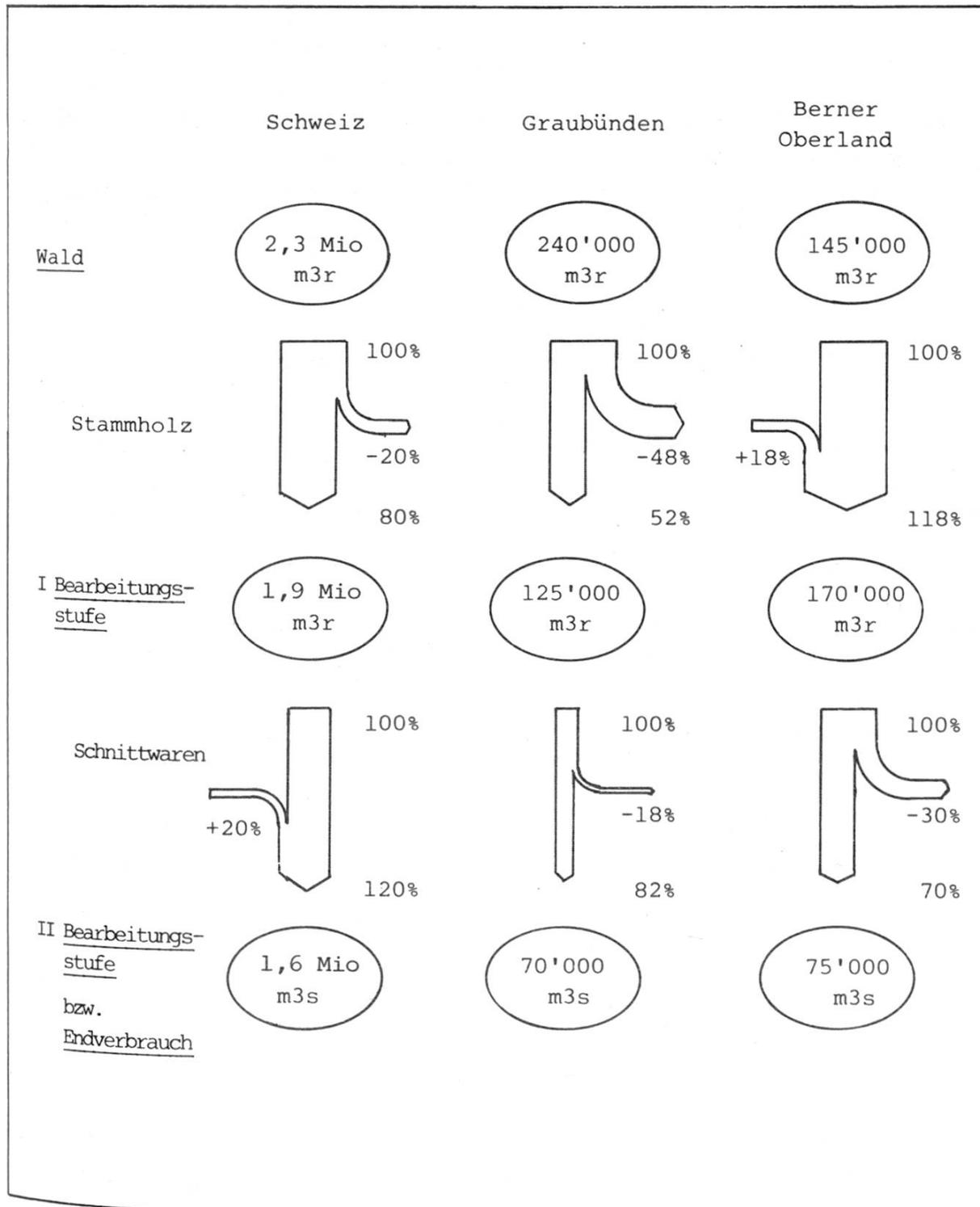
	<i>Berner Oberland</i>	<i>Kanton Graubünden</i>
Anzahl Gemeinden	81	219
Anzahl Einwohner (1980)	170 000	165 000
Fläche total in ha	290 000	710 000
Waldfläche in ha	52 000	174 000
Abgaben Nadelstammholz 1978/79 (in m <sup>3</sup> )	145 000	240 000

### Materialfluss des Nadelstammholzes

Im Alpenraum bildet das Nadelstammholz das wichtigste Sortiment. So entfiel beispielsweise im Kanton Graubünden in den Jahren 1977 bis 1980 das vom Wald abgegebene Holz mengenmässig zu beinahe 80 %, wertmässig zu rund 90 % auf das Nadelstammholz.

Gesamtschweizerisch besteht beim Nadelstammholz ein Export-, bei den Nadelschnittwaren hingegen ein Importüberschuss (Abbildung 2). Berggebiete gelten im allgemeinen als Holzüberschussgebiete, da die nachhaltige Waldbewirtschaftung die Nachfrage der einheimischen Wirtschaft nach Holz in der Regel übersteigt. Sowohl für das Berner Oberland als auch für Grau-

Abbildung 2. Materialfluss des Nadelstammholzes in der Schweiz, im Kanton Graubünden und im Berner Oberland (1978/79).



Quelle: Hofer/ Ulrich (1981), Zanetti (1982).

bünden bestätigen die erwähnten Untersuchungen diese Annahme; sie decken jedoch grosse Unterschiede im Materialfluss auf. Während der Kanton Graubünden die Hälfte des anfallenden Stammholzes roh abfliessen lässt, zieht das Berner Oberland es vor, das Holz zu bearbeiten und Halbfertig- bzw. Fertigfabrikate in den Export zu geben und die dadurch erzielte Wertschöpfung der regionalen Volkswirtschaft zukommen zu lassen; Stammholz wird zusätzlich von auswärts eingeführt (*Abbildung 2*).

Die stärkere Marktstellung der Holzwirtschaft dürfte sich im Berner Oberland zudem auch als stabilisierender Faktor auf die Rundholzpreise auswirken, die im allgemeinen kleineren Schwankungen ausgesetzt sind als im Kanton Graubünden. Aus der Sicht der Bündner Säger ist die starke Exportorientierung der Bündner Waldwirtschaft insofern ungünstig, als im Rahmen der üblichen Submissionen auswärtige Interessenten am Preisbildungsprozess unmittelbar beteiligt sind und Gelegenheits-Holzhändler die Preisschwankungen zu spekulativen Käufen ausnützen.

### Volkswirtschaftliche Bedeutung der Holzbearbeitung

In beiden Regionen löst die Holzbearbeitung in Säge- und Hobelwerken, Schreinereien und Zimmereien den an sich beachtlichen Beschäftigungseffekt von je rund 3000 Mannjahren aus (*Tabelle 1*). Im gesamtwirtschaft-

*Tabelle 1.* Beschäftigungseffekt der Holzwirtschaft (ausgewählte Bereiche) im Kanton Graubünden und im Berner Oberland.

Annahme: Vollständige Weiterbearbeitung des gegenwärtig anfallenden Stammholzes durch die einheimischen Betriebe, bei heutigen Produktionsbedingungen

#### a) Graubünden

Stammholzanfall (Basis 1978/79): 240 000 m<sup>3</sup>

	m <sup>3</sup> r äq/ Besch. und Jahr		Mannjahre theoretisch	Mannjahre effektiv	Mannjahre Mehrbedarf	
Sägereien	400		600	320	+ 280	+ 90 %
Schreinereien	40	45	5300	2500	+ 2800	+ 110 %
Zimmereien	60					
			5900	2820	+ 3080	+ 110 %

#### b) Berner Oberland

Stammholzanfall (Basis 1978/79): 145 000 m<sup>3</sup>

Sägereien	400		360	450	—	
Schreinereien	40	45	3200	2700	+ 500	+ 20 %
Zimmereien	60					
			3560	3150	+ 500	+ 15 %

Quelle: *Hofer/ Ulrich* (1981), *Zanetti* (1982).

lichen Rahmen bewegt sich jedoch die beschäftigungspolitische Bedeutung der Holzbearbeitung in bescheidenen Dimensionen: Der Anteil der in der Holzbearbeitung beschäftigten Arbeitskräfte beträgt rund 3,3 % im Kanton Graubünden (Tabelle 2) und schätzungsweise 4,5 % im Berner Oberland. Ausgehend von der heutigen Arbeitsproduktivität dieser Betriebe könnte – theoretisch – die vollständige Bearbeitung des einheimischen Stammholzes im Kanton Graubünden zu einer Verdoppelung des Arbeitskräftebestandes führen. Infolge Ausbau und Rationalisierung der Betriebe und der damit verbundenen Produktivitätssteigerung dürfte aber der tatsächliche Mehrbedarf an Arbeitskräften niedriger ausfallen. Im Durchschnitt bearbeiten die Bündner Sägereien beispielsweise knapp 400 m<sup>3</sup> Stammholz pro Mann und Jahr; die entsprechenden Werte liegen für neuere Werke in der Schweiz bei rund 1000 m<sup>3</sup>, im angrenzenden Ausland bei 2000 m<sup>3</sup>. – Das Beschäftigungspotential im Berner Oberland wäre hingegen, bei gleichen Annahmen, weitgehend ausgeschöpft.

Tabelle 2. Volkswirtschaftliche Bedeutung der Holzwirtschaft<sup>1</sup> im Kanton Graubünden und in der Schweiz, dargestellt anhand der Beschäftigten und der Wertschöpfung (1975).

a) Beschäftigte

	Kanton Graubünden		Schweiz	
Säge- und Hobelwerke	223		5 402	
Schreinereien	1 856		53 191	
Zimmereien	333		7 183	
Holzgeräte	18		1 992	
Verpackungen	4		1 423	
Total Holzwirtschaft <sup>1</sup>	2 434	3,3 %	69 191	2,6 %
Gesamtwirtschaft	74 275	100 %	2 710 384	100 %

b) Wertschöpfung (WS)

	Millionen Fr.		1000 Fr. pro	Fr. pro
	Graubünden	Schweiz	Beschäftigten	m <sup>3</sup> r äq
Säge- und Hobelwerke	9	212	39	100
Schreinereien	73	2 100	40	1 100
Zimmereien	12	268	37	600
Holzgeräte	1	68	34	900
Verpackungen	—	54	38	200
Total Holzwirtschaft <sup>1</sup>	95	2 702	39	
Volkseinkommen (VE)	2 940	130 000		
Anteil WS am VE	3,2 %	2,1 %		

<sup>1</sup> Ohne Furnier-, Platten- und Papierindustrie.

Quelle: Eidgenössische Betriebszählung (1975), Hefte 607 und 631 (Beschäftigte mit 30 und mehr Stunden in der Woche, in Arbeitsstätten mit 400 und mehr Stunden im Jahr).

## **Intensivierung der Waldpflege und Folgen für die Holzwirtschaft im Kanton Graubünden**

Angesichts der heutigen Diskrepanz zwischen Stammholzproduktion und -bearbeitung in Graubünden (*Abbildung 2*) wird die allfällige Erhöhung der forstlichen Produktion keine direkten Einflüsse auf die einheimische gewerbliche Holzwirtschaft ausüben. Insbesondere die Ausdehnung der Nutzungen auf bisher unerschlossene und kaum bewirtschaftete Bestände dürfte nicht immer die hinsichtlich Dimensionen und Qualitäten von der Holzwirtschaft benötigten Sortimente liefern. Wesentlicher als die mengenmässige Erhöhung der forstlichen Produktion scheinen in diesem Zusammenhang Verbesserungen arbeitstechnischer und organisatorischer Art (Verkaufsverfahren) zu sein, welche den Materialfluss des Stammholzes bis zur Vermarktung rationeller, kostengünstiger und übersichtlicher gestalten sollten. Die Abkehr von der kostspieligen und ergonomisch fragwürdigen Handentrindung im Wald sowie deren Verlegung auf (vorerst mobile) Anlagen auf geeigneten Lagerplätzen dürfte beispielsweise auch im Berggebiet zunehmende Bedeutung erlangen. Es liegen aber auch Erfahrungen vor, wonach der Einschnitt in Rinde unter Umständen zweckmässig sein kann.

### **Möglichkeiten zur Förderung der Holzwirtschaft, insbesondere der Sägereien, im Kanton Graubünden**

Die Förderung der Bündner Holzwirtschaft kann theoretisch sowohl mit den effektiven beschäftigungspolitischen Auswirkungen als auch mit der potentiellen Bedeutung im Sinne einer Vorsorgemassnahme zur breiteren wirtschaftlichen Abstützung und somit zur Minderung der Krisenanfälligkeit des Kantons begründet werden. Da andererseits aber aus betriebswirtschaftlicher Sicht der rohstofforientierte Standort der Holzwirtschaft nicht optimal ist, kann auch der Standpunkt vertreten werden, die holzwirtschaftliche Tätigkeit sei in Holzüberschussgebieten bewusst auf die lokale und regionale Nachfrage auszurichten und zu beschränken.

Bis zur Deckung der regionalen Nachfrage stimmen beide Ansichten zwar überein, darüber hinaus können die verschiedenen Erwartungen aber zu Interessenskonflikten führen. Sollten Gewichtung und Gegenüberstellung der jeweiligen Interessen zugunsten jener der Allgemeinheit, also zugunsten der Schaffung möglichst vieler Arbeitsplätze, ausfallen, müsste eigentlich das Postulat der subsidiären Unterstützung seitens der öffentlichen Hand erhoben werden. Denkbar wären in diesem Zusammenhang für die privaten Betriebe unter anderem Steuererleichterungen, Hilfe bei der Beschaffung von geeignetem Industrieland, Verbilligung des Rundholzes. Der

diesbezügliche Entscheid, der auf politischer Ebene getroffen werden müsste, wäre aber losgelöst von den Interessen anderer Branchen sehr problematisch. — Denkbar wäre aber auch der Ausbau von gemeindeeigenen Sägereien an Orten, wo entsprechende Privatbetriebe fehlen.

Speziell bei den Sägereien, die im Bearbeitungsprozess des einheimischen Stammholzes eine entscheidende Stellung innehaben, wird die Ausweitung der Produktion durch strukturelle Engpässe, durch starken Konkurrenzdruck in den potentiellen Absatzgebieten, mitunter selbst durch Schwierigkeiten bei der Versorgung mit Stammholz, erschwert. Durch reine Selbsthilfemassnahmen — Umstrukturierungen, betriebliche Rationalisierungen, vermehrte Zusammenarbeit auf allen Stufen, aktivere Verkaufspolitik, verbesserte Ausbildung — müssen sich die Sägereien gegen Stagnationserscheinungen und drohenden Rückgang zu behaupten versuchen. Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit müssen aus eigener Kraft erhöht werden, denn die Unterstützung seitens der Gemeinden oder des Kantons ist im allgemeinen wenig wahrscheinlich. Damit die Selbsterneuerungskraft der Betriebe vermehrt wirksam werden kann, bildet die Stabilisierung des Stammholzmarktes durch intensivere Kontakte zwischen Sägereien und Waldbesitzer eine wesentliche Voraussetzung.

Zur Förderung der Stammholzbearbeitung im Kanton Graubünden wird die Errichtung neuer Betriebe mit grossen Kapazitäten als ungeeignet erachtet. Allfällige Massnahmen sollten sich auf Verbesserungen oder auf punktuelle Erweiterungen bei bestehenden Betrieben mit guten Voraussetzungen beschränken, wobei qualitatives vor quantitativem Wachstum Vorrang haben sollte. Im allgemeinen wird mit der zahlenmässigen Reduktion der Sägereien gerechnet, insbesondere im Bereich heutiger «Grenzproduzenten». Mittelfristig (10 bis 15 Jahre) scheint in Graubünden die Erhöhung des jährlichen Einschnittvolumens von den heutigen 130 000 m<sup>3</sup> auf 150 000 m<sup>3</sup> Stammholz ein realistisches Ziel zu sein. Diese bescheidene Produktionsausweitung wird zwar, im Hinblick auf notwendige Investitionen und steigende Produktivität, auf Stufe Sägerei keinen wesentlichen Mehrbedarf an Arbeitskräften auslösen, sie liegt aber im Interesse der Erhaltung bestehender Arbeitsplätze.

### Ausblick

Obwohl der direkte Nutzen einer allfälligen Intensivierung der Stammholzbearbeitung im Berggebiet im gesamtwirtschaftlichen Rahmen vergleichsweise bescheiden ausfallen würde, muss die Förderung der Sägereien, vor allem in abgelegeneren Regionen, als sinnvolle Massnahme zur Stärkung der lokalen Volkswirtschaft ausdrücklich bejaht werden. — Die Förderung

der Sägereien liegt auch im Interesse der Waldbesitzer, die von leistungsfähigen Stammholzabnehmern im Inland langfristig nur profitieren können; darüberhinaus liegt sie aber auch in jenem der Landesversorgung mit Holz, die in Krisenzeiten auf gut funktionierende dezentrale Infrastrukturen angewiesen ist.

## Résumé

### Eléments de l'économie du bois dans les régions de montagne

Les régions de montagnes passent généralement pour des régions excédentaires en bois. Des études faites dans le canton des Grisons et dans l'Oberland Bernois confirment, certes, cette supposition, mais révèlent de grandes disparités: alors que le canton des Grisons vend la moitié de sa production de grumes à l'état brut, l'Oberland Bernois préfère travailler le bois, vendre des produits semi-finis ou finis et faire profiter l'économie de la région de l'augmentation de valeur due à la transformation industrielle.

Le travail du bois a, dans les deux régions, une incidence considérable sur l'emploi (environ 3000 années/homme par région) En partant de l'exploitation actuelle du bois et de la productivité actuelle des entreprises de l'industrie du bois, on pourrait — en théorie — doubler la quantité de main-d'œuvre dans l'industrie du bois des Grisons; en partant des mêmes hypothèses, le potentiel des emplois dans l'Oberland Bernois serait, en revanche, largement épuisé.

Traduction: *F. Charlet*

### Literatur

- (1) *Hofer, P. und Ulrich, H.* (1981): Materialfluss Berner Oberland. Ergebnisse einer Untersuchung bei Architekten, Holzverarbeitern, Waldbesitzern und Forstdienst über die heutige und zukünftige Holzverwendung im Berner Oberland. Zürich, 39 S.
- (2) *Zanetti, M.* (1982): Die Stammholzbearbeitung im Kanton Graubünden. Massnahmen zur rationellen Ausnützung der Ertragsmöglichkeiten des Bergwaldes durch das einheimische Holzgewerbe. Diss. ETH Zürich (noch nicht veröffentlicht).