

**Zeitschrift:** Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali

**Herausgeber:** Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

**Band:** 122 (1942)

**Artikel:** Die Waldungen des Kantons Wallis

**Autor:** Hess, Emil

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-90433>

### **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:** 14.04.2026

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

# Die Waldungen des Kantons Wallis

Von

Dr. EMIL HESS, eidgenössischer Forstinspektor, Bern

Das eigenartige Klima des Wallis, das eine durch hohe Bergketten eingeschlossene Lage besitzt, zeigt sich nicht nur im Auftreten gewisser Pflanzen, die in der Nordschweiz fehlen, sondern auch in den *Waldgesellschaften*, die von denjenigen nördlich der Alpen erhebliche Abweichungen zeigen.

Jedem Besucher des Wallis fällt beim Eintritt in den Kanton, wo er auch stattfindet, die grosse Verbreitung der *Lärche* auf, einer Holzart, die nördlich der Alpen nur wenige natürliche Standorte aufweist.

Das natürliche Verbreitungsgebiet der Lärche beschränkt sich auf die Kantone Wallis, Graubünden und Tessin. Im Wallis erlangt sie das Optimum ihrer Entwicklung in den Vispertälern und am Simplon, wo sie im Durchschnitt 70 % des Holzvorrates einnimmt. Das Maximum treffen wir in den Gemeinden Randa und Täsch mit 90 und 95 %. Ein ähnliches Lärchenoptimum wird sonst nirgends in den Alpen erreicht, nur einige Gegenden des Engadins zeigen etwelche Ähnlichkeit mit den Vispertälern.

Entfernen wir uns von diesem Optimum gegen Westen, so sehen wir, dass der Anteil der Lärche an der Bewaldung rasch abnimmt. Im Val d'Anniviers treffen wir noch 30 %, im Val d'Hérens 37 % und im Entremont nur noch 25—30 % Lärchen. Noch mehr geht sie zurück unterhalb Martigny, und in der Gemeinde Massongex macht sie nur noch 16 % des Holzvorrates aus.

Die Kette der Dent du Midi—Valerette—Giettes bildet die Westgrenze des natürlichen Verbreitungsgebietes der Lärche. Im Val d'Iliez und in den Waadtländer Alpen finden wir die Lärche nur noch vereinzelt.

Bewegen wir uns vom Simplon gegen Osten, so zeigt sich auch da eine Abnahme der Lärche, das untere Goms und das Binntal besitzen nur 10—20 %, das obere Goms 30 % von dieser Holzart.

Das rechte Ufer der Rhone zeigt im Lötschental, dem zwischen Berner Alpen und Bietschhornmassiv tief eingeschnittenen Tal, ein Maximum, indem die Lärche 39 % des Holzvorrates ausmacht. Am ganzen südexponierten Abfall der Berner Alpen ist die Lärche nur mit 4—10 % vertreten. Überschreiten wir die Berner Alpen, so treffen wir die Lärche nur noch in einzelnen Gruppen z. B. am Pillon, Sanetsch, Iffigen-Lenk und im Aaretal.

Wenn wir die optimalen Wuchsgebiete der Lärche mit der Regenkarte der Schweiz vergleichen, so sehen wir, dass dieselben mit den Gebieten der geringsten Niederschläge zusammenfallen. Man hat denn auch lange die Verbreitung der Lärche mit den geringen Niederschlägen in Einklang bringen wollen. Nähere Untersuchungen, besonders im Tessin, wo, wie bekannt, grosse Niederschläge herrschen und die Lärche dennoch gute Entwicklung aufweist, haben aber gezeigt, dass sie nicht an diesen Klimafaktor gebunden ist und bei Niederschlägen von 600—2000 mm gutes Wachstum zeigt. Auch wenn wir die Monatsmittel betrachten, finden wir keinen Zusammenhang zwischen Niederschlag und Entwicklung der Lärche. Sie gedeiht ebensogut in Gegenden, die im Mittel der Sommermonate Juni bis August nur 200 mm aufweisen, wie in solchen, die 600 mm haben.

Von ausschlaggebender Bedeutung für das Gedeihen der Lärche scheint die relative Feuchtigkeit der Luft zu sein. Vergleichen wir die Lärchengebiete mit der Nordschweiz, so zeigt sich, dass nördlich der Alpen und im Jura die mittlere relative Feuchtigkeit 80—85 % beträgt, während sie im Wallis, im Tessin und in Graubünden 70—75 % nicht übersteigt. Betrachten wir auch da wieder die einzelnen Monate, so zeigt sich, dass im Wallis April, Mai, Juni, Juli nur 64—66 % zeigen, während nordwärts der Alpen die Feuchtigkeit der Luft während diesen Monaten 72 bis 80 % beträgt.

Auch in der Anzahl der Nebeltage und der klaren Tage zeigen sich grosse Unterschiede zwischen den Lärchengegenden und den Gebieten nördlich der Alpen. Letztere haben nur 50—70 klare Tage und 50—70 Nebeltage. Im Wallis, Engadin und Tessin treffen wir dagegen über 100 klare Tage und nur 10—20 Nebeltage. Die nördliche Grenze des Lärchenvorkommens stimmt überein mit der Grenze der 20 Nebeltage.

Wir finden die Lärche im Wallis auf allen geologischen Unterlagen. Sie siedelt sich mit Vorliebe auf Moränen und Schuttböden, d. h. auf jungen Böden an. So treffen wir sie beispielsweise auf den jungen Moränen schon 5—10 Jahre nach der Besiedelung durch Weiden und Alpenerlen. Mit der Podsolbildung geht die Lärche allmählich zurück und tritt ihren Platz an Fichte und Arve ab.

Neben der Lärche spielt im Wallis die Fichte die Hauptrolle, und zwar bilden die gemischten Bestände von Fichte und Lärche die Regel. Die Waldgesellschaft Fichte-Lärche ist die verbreitetste. Wir finden aber heute auf Hunderten von Hektaren an Stelle dieser Mischwälder reine Lärchenwaldungen. Sie sind durch Eingriffe des Menschen entstanden und befinden sich in der Nähe der Siedelungen oder auf den Alpen. Durch Entfernen der Fichten aus den Lärchen-Fichten-Mischbeständen in der Nähe der Dörfer wurden lichte Lärchenweidewaldungen geschaffen. Das gleiche geschah in den Wäldern an der obern Waldgrenze, wo die Fichte zur Vergrösserung der Alpweiden weichen musste. Im Goms, wo diese Verhältnisse besonders am rechten Talhang deutlich in Erscheinung treten, beobachten wir unten in der Nähe der Dörfer reine Lärchenbestände, dann folgen Mischwälder von Lärche-Fichte (30—50 % Fichte und 50—70 % Lärche), und oben tritt wieder ein Gürtel reiner Lärche auf.

Dieses Fehlen der Fichte an der obern Grenze hat die irrige Auffassung aufkommen lassen, dass diese Holzart nur eine Meereshöhe von 2000 m erreiche und darüber ein Gürtel von Lärchen bis an die Waldgrenze hinaufsteige. Es steht heute fest, dass die Waldgesellschaft Lärche-Fichte früher fast überall im Wallis die Waldgrenze bildete. Nur in den Vispertälern, im Val d'Anniviers und im Val d'Hérens tritt, besonders im Talhintergrund, die Arve an die Stelle der Fichte.

Eine weitere charakteristische Holzart, besonders des Mittelwallis mit seiner ausgesprochenen Trockenheit, ist die Föhre (*Pinus silvestris*). Die grösste Ausdehnung erlangt sie zwischen Martigny und Brig, wo sie sämtliche Schuttkegel in Anspruch nimmt und auch die südexponierten Hänge bis 1100 m Meereshöhe besiedelt. Von Brig gegen das Goms nimmt ihre Verbreitung ab, und von Fiesch aufwärts gegen Oberwald fehlen Föhrenbestände.

Unter dem Einfluss des trockenen Klimas hat sich im Steppegebiet des Wallis eine Standortrasse der Föhre ausgebildet, die von der uns bekannten ziemliche Abweichungen zeigt. Sie übersteigt selten 15 m Baumhöhe und 30 cm Brusthöhendurchmesser. Die Rinde ist oft am ganzen Stamm grau und rauh oder nur zuoberst in der Krone rotgelblich, daher der Name graue Föhre. Die Länge der Nadeln der ausgewachsenen Bäume beträgt nur 1—3,5 cm. Ein weiteres Merkmal besteht in der Ausbildung eines fast kernlosen Holzes.

Neben dieser grauen Föhre treffen wir im Wallis eine andere, die rote, plattige Rinde besitzt und daher rote Föhre genannt wird. Es ist eine Rasse mit gut ausgebildetem rotem Kern und wenig Splintholz. Das Holz ist von bester Qualität und als Nutzholz sehr geschätzt, während die graue Föhre nur Brennholz liefert. Die rote Rasse ist eine Gebirgsföhre, die auf allen Böden zwischen 1000—2000 m Meereshöhe gedeiht.

Die graue Föhre macht bei St-Maurice, wo das Steppenklima aufhört, halt, und talabwärts finden wir sie nicht mehr. Dagegen lässt sich die rote Föhre einzeln und in Gruppen am rechten Seeufer bis nach Genf und dem Jura entlang bis Olten verfolgen.

Eine weitere Holzart des Wallis ist die Arve, die besonders in den südlichen Seitentälern gut vertreten ist. Überall, wo sie vorkommt, tritt die Fichte zurück. So treffen wir beispielsweise im Saastal nur 1 % Fichte, dagegen 19 % Arve, 8 % Bergföhre und 72 % Lärche. Im Nikolaital ist das Verhältnis: 10 % Fichte, 14 % Arve, 1 % Bergföhre und 75 % Lärche. Im Val d'Anniviers haben wir noch 13 % des Holzvorrates in Arve, sonst ist sie im übrigen Wallis nur mit wenigen Prozenten vertreten. Auf dem rechten Ufer der Rhone tritt sie hauptsächlich im Aletschwald und im Lötschental bestandbildend auf, von Leuk bis St-Maurice fehlt sie fast ganz, und auch im Goms hat sie nur wenige Standorte.

Es bleibt uns noch ein Wort zu sagen über die aufrechte *Bergföhre*, welche in Graubünden ausgedehnte Flächen besetzt. Im Wallis dagegen tritt sie in grössern Beständen nur im Saastal auf, wo sie zwischen Feegletscher und Almagel ungefähr 100 ha besiedelt. Wir finden sie auch in Grächen, Chandolin (Anniviers), am Catogne usw., aber überall nur vereinzelt oder in Gruppen an felsigen Standorten.

Die *Legföhre* nimmt nirgends grössere Flächen in Anspruch; wir finden sie gruppenweise in Lawinenzügen und in heruntergekommenen Wäldern.

Im Mittelwallis tritt nun ebenfalls eine Holzart auf, die man dort nicht vermuten würde, nämlich die *Weisstanne*. Ihre Lebensbedingungen sind derart verschieden von denjenigen der Lärche oder der Föhre, dass sie im Wallis eigentlich nicht zu Hause ist. Sie wurde immer als Holzart der feuchten Klimate angesehen, welche als Minimum eine jährliche mittlere Regenmenge von 800 mm beansprucht. Am linken Rhoneufer bildet die Tanne zwischen Visp und Siders an den Hängen zwischen 900 und 1500 m mit Fichte und Lärche ertragreiche Bestände, trotzdem die Niederschläge dort sicher nicht über 700 mm betragen. In der Gegend von Miège, am rechten Rhoneufer, finden wir in einer Meereshöhe von 900—1000 m Bestände grauer Föhre mit nur 20—40 m<sup>3</sup> Holzvorrat per Hektar. Es ist eine magere Waldsteppe, die schon an der Grenze zur Grassteppe liegt. Am Nordhang, auf Ochsenboden, wachsen in gleicher Meereshöhe schöne gemischte Bestände von Weisstanne-Fichte-Lärche mit 250 bis 550 m<sup>3</sup> Holzvorrat per Hektar, Wälder, die ebensogut in der Nordschweiz stehen könnten. Die beiden Hänge liegen nur 5 km auseinander. Süd- und Nordhang sind also grundverschiedene klimatische Gebiete.

Die Weisstanne hat dann im weitem eine grosse Verbreitung in den Seitentälern rechts der Rhone, wo sie beispielsweise in den Vallées de la Lienne, de la Morge, de la Lizerne in einer Üppigkeit auftritt, wie man sie sonst nur in den nördlichen Alpentälern im Optimum ihres Verbreitungskreises trifft. Sie fehlt dagegen im Goms, wo man sie eigentlich erwarten würde. Auch in den Seitentälern links der Rhone ist sie nicht zu finden.

Nachdem wir die hauptsächlichsten Nadelhölzer kurz behandelt haben, gehen wir über zu den bestandesbildenden Laubhölzern.

Die *Kastanie* fehlt in der Trockenzone des Mittelwallis, und ihre Verbreitung beschränkt sich auf das Unter- und Oberwallis. Sie findet sich hauptsächlich in den Laubholzbeständen zwischen Bouveret und St-Maurice, dann in einzelnen schönen Exemplaren bei Bovernier und Sembrancher und am rechten Rhoneufer noch in grössern Gruppen bei Fully. Ein weiteres Kastanienzentrum zeigt sich in der Gegend von Visp—Brig mit Ausstrahlungen bis gegen Mörel, wo an der Kantonsstrasse noch ein prächtiger, jedes Jahr reichlich blühender Kastanienbaum von grossen Dimensionen steht. Forstlich hat die Kastanie im Wallis keine grosse Bedeutung.

Auch die *Buche* verträgt das Steppenklima des Wallis nicht, und ihr Hauptvorkommen ist auf das Unterwallis beschränkt. Sie bekleidet in reinen Beständen die Hänge von Bouveret bis St-Maurice bis 1000 m Meereshöhe; von St-Maurice bis Martigny tritt sie in Mischung mit Nadelhölzern, namentlich mit Lärche, noch reichlich auf, dann wird sie seltener und hört bei Saxon-Saillon auf, um im Haupttal talaufwärts nirgends wieder zu erscheinen. Dagegen tritt sie reichlich und in grossen Beständen im Tal der Lizerne auf, einem Seitental, das von den Diablerets gegen Ardon hinabsteigt. Ein weiteres interessantes Auftreten der *Buche* haben wir im Tale von Zwischbergen, südlich des Simplons. Auch dort finden wir sie nicht nur vereinzelt, sondern in grossen Beständen, die bis 1500 m hinaufreichen. Das Zwischbergental gehört pflanzengeographisch schon zu Oberitalien und muss bedeutend mehr Niederschläge aufweisen als die Nordseite des Simplons.

In den Buchenbeständen fehlt von St-Maurice talaufwärts die *Hagebuche* (*Carpinus betulus*), während sie von Monthey bis Bouveret massenhaft auftritt, stellenweise sogar die Oberhand gewinnt.

Als weitere Laubhölzer, die im Wallis grosse Verbreitung zeigen, sind die *Eichen* zu erwähnen. Hauptvertreter ist die Flaumeiche (*Quercus pubescens*), viel weniger häufig sind *Quercus sessiliflora* und *Quercus robur*. Die Flaumeichen bilden mit den Föhren zusammen die Steppenwälder des Mittelwallis. Es hat wohl keine andere Holzart im Wallis ein ähnliches Zurückdrängen erfahren wie die Eichen. Sie wurden beim Bau der Bahn für Schwellen ausgebeutet, und viele der entblössten Hänge haben

sich seither nicht mehr bewaldet und sind in Grassteppen übergegangen.

Auf vernässten Flächen der Rhoneebene siedelten sich auf den Alluvionen Auenwälder an, bestehend aus Weiden, Birken, Weisserlen und Schwarzpappeln. Auf steinigem Untergrund treffen wir den Sanddorn und die Föhre. Durch die Eindämmung der Rhone und Erstellung von Kanälen wurden grosse Gebiete trockengelegt und als Kulturland umgebrochen. Die frühern Auenwaldungen der Rhoneebene verschwinden langsam, um Obstbäumen und Gemüsekulturen Platz zu machen.

Die Birke ist nicht nur in den Auenwäldern, sondern auch an den Hängen häufig und steigt bis über 2000 m Meereshöhe. Besonders nach Waldbränden, nach Lawinen und Steinschlägen besiedelt sie die zerstörten Gebiete und bildet oft grosse Bestände, in welchen sich Lärche und andere Nadelhölzer ansiedeln. Birkenwälder sind nur vorübergehende Stadien, die sich nicht erhalten können.

Nachdem wir die hauptsächlichsten waldbildenden Holzarten kennen, wollen wir übergehen zur Betrachtung der oberen Waldgrenzen.

Systematische Aufnahmen in allen Tälern ergaben folgendes Bild:

Die Waldgrenzen des Wallis liegen zwischen 2000 bis 2350 m, und zwar am tiefsten im Val Trient (2030 m), das an den Bezirk Monthey angrenzt, am höchsten im Nikolaital mit 2350 m. Dort zeigt sich die sonst eher seltene Erscheinung, dass die Waldgrenze gegen den Talhintergrund ansteigt. Während sie über Grächen bei 2350 m liegt, erreicht sie am Grünsee die Höhe von 2400 m und am Gugel 2370 m. Am Gugel stehen bei 2520 m noch zwei Arven von 4 m Höhe und Bruthöhendurchmessern von 30 und 24 cm. Als Krüppel von 1 m Höhe fanden wir die Lärche am Unter-Rothorn noch bei 2550 m, am Gugel erreichen Arvenkrüppel sogar 2570 m. Im Gebiet der Monte-Rosa-Mischabel liegt somit die höchste Waldgrenze der Schweiz. Von da sinkt sie sowohl nach Osten wie nach Westen. Schon im Saastal liegt sie nur noch bei 2250 m, um gegen Simplon und Binntal auf 2160 m und im Goms auf 2100 m zu sinken. Auch gegen Westen beobachten wir ein Absinken der Waldgrenze, und zwar um 100 m im Turtmantal (2250 m) und

im Anniviers, um 200 m im Bagnes und Entremont (2150 m) und um 300 m im Val Ferret und Trient (2050 m).

Auch am rechten Rhoneufer treffen wir im Aletsch-Bietschhorn-Gebiet ein Maximum mit 2250 m. Von hier aus beobachten wir eine Abnahme um 100 m sowohl nach Osten wie nach Westen.

Die hohen Grenzen im Nikolaital werden gewöhnlich in Zusammenhang gebracht mit den Massenerhebungen. Wir vertreten die Ansicht, dass die eingeschlossene und gegen Wind geschützte Lage des Zermattertales dem Gedeihen des Waldes besonders günstig ist. Die Windwirkung dürfte beim Aufhalten des Waldes im Gebirge eine Hauptrolle spielen. Wenn wirklich nur die Massenerhebung massgebend wäre, so müssten wir gegen das Mont-Blanc-Massiv hin eine Zunahme der obern Waldgrenzen beobachten. Aber gerade die diesem Massiv am nächsten gelegenen Täler Ferret, Trient und Chamonix haben Waldgrenzen von nur 2050 bis 2100 m.

Betrachten wir die schädlichen Eingriffe des Menschen in den Wald, so ist neben die grossen Holzschläge der Weidgang zu stellen. Bis gegen die Mitte des vorigen Jahrhunderts war die Weide im Kanton Wallis die Hauptnutzung des Waldes. Sie wurde nicht auf Grund einer Servitut ausgeübt, sondern das Waldgebiet war als öffentlicher Grund und Boden allgemein dem Vieheintrieb offen; es bestand die freie Atzung. Im allgemeinen wird zugegeben, dass die Ziegen durch Abfressen der Triebe grossen Schaden anrichten. Es ist aber noch zu wenig bekannt, daß auch das Großvieh dem Walde schädlich ist und ihn schliesslich zum Verschwinden bringt. Eine ebenso wichtige Rolle wie das Abfressen spielt nämlich der Tritt des Viehes, der die Struktur des Bodens zerstört.

Der Waldboden zeichnet sich aus durch ein besonders lockeres Gefüge, das sich in der guten Wasserdurchlässigkeit zeigt. Durch den Tritt des Viehes treten an der Oberfläche Bodenverhärtungen auf, die eine Verschlechterung des Wachstums der Bäume zur Folge haben und besonders die Entwicklung der Verjüngung beeinträchtigen. Die Samen können auf dem verhärteten Boden nicht normal keimen, und intensiv beweidete Bestände zeigen daher immer wenig oder keine Jungwüchse. Die Bodenverhärtungen können durch Sickersversuche experimentell nachgewiesen werden.

Als weiteren schädigenden Eingriff des Menschen in die Wäldungen des Wallis erwähnen wir die *Streuenutzung*. Da die Produktion an Stroh gering ist, holt die Bevölkerung die nötige Streue im Wald. Die schädigende Wirkung der Streuenutzung macht sich auf zwei Arten bemerkbar. Durch die Wegnahme der Nadeln und Blätter wird dem Boden die natürliche Düngung entzogen, die allerdings nicht hoch einzuschätzen ist. Viel wichtiger ist der schädigende Einfluss auf die physikalische Beschaffenheit des Bodens. Mit der Streue werden auch die Humusschichten entfernt, die dem Waldboden seine Lockerheit verleihen. Dazu kommt noch die schädigende mechanische Wirkung der Eisenrechen. Die Keimlinge werden ausgerissen und vertrocknen, und zudem sind auch die Wurzeln der alten Bäume den Verletzungen ausgesetzt. Es treten Pilzinfektionen auf, und die Bäume gehen zugrunde. Weidgang und Streuenutzung verhindern das Aufkommen jeder Verjüngung.

Eine weitere dem Walliser Wald schädliche Nebennutzung ist das *Beerensammeln* mit dem sogenannten « Beeristrähl ». Wie der Name schon kennzeichnet, werden die Sträucher ausgekämmt, indem sie zu Büscheln zusammengedrückt und von unten nach oben mit dem « Beeristrähl » durchfahren werden. Befinden sich Forstpflanzen, wie Arven- oder Fichtenjungwüchse, in den Sträuchern versteckt, so werden sie von den Nägeln ausgerissen oder verletzt. Da sich die Arve mit Vorliebe in den Rohhumuspolstern der Heidelbeere entwickelt und in den ersten 10 Jahren ihres Lebens des Schutzes der Kleinsträucher bedarf, ist sie den Verletzungen durch den « Beeristrähl » ganz besonders ausgesetzt.

Diese während Jahrhunderten ständig wirkenden schädlichen Einflüsse des Menschen auf den Wald verhindern seine natürliche Verjüngung. Während nach Holzschlägen eine momentane grosse Schädigung eintritt, die durch die Natur aber rasch behoben wird, kann sich der Wald bei den ständig andauernden Eingriffen nie erholen. Er altert, die ältesten Bäume sterben ab, Ersatz ist keiner vorhanden, und so verschwindet der Wald langsam im Laufe der Jahrhunderte, und die Waldgrenze sinkt stetig tiefer.

Als Beispiel solcher langsam absterbender Wälder erwähnen wir den Aletschwald und die Gebiete von Riffelalp. Sie stellen Wälder dar, in welchen die Klasse des kleinen Holzes von

16—26 cm Brusthöhendurchmesser nur mit 1—5 % vertreten ist, während die Klasse der Starkhölzer, von 40 cm aufwärts, im Alter von 700—1000 Jahren, 80—90 % ausmacht. Ein richtig im Gleichgewicht stehender Wald sollte ungefähr das Verhältnis von 20, 30 und 50 % aufweisen.

Als forstliche Massnahme, die zur Erhaltung und Wiederherstellung des Waldes ergriffen werden muss, steht an erster Stelle die Aufstellung der Wirtschaftspläne, durch welche man die Grenzen der Waldungen und eine Einteilung in Abteilungen erhält. Dann kommt die Einschränkung der Streuenutzung und des Weidanges, indem einige Abteilungen freigegeben, andere dagegen in Bann gelegt werden. Mit der Abschliessung gegen Weidgang und Streuenutzung ist die Hauptaufgabe gelöst, denn sobald der Wald ruhig bleibt, verjüngt er sich wieder.

Wir wollen am Beispiel des Aletschwaldes betrachten, wie ein Wald an der obern Waldgrenze auf die ihm zuteil gewordene Schonung reagiert.

Im April 1943 werden es 10 Jahre sein, dass der Schweizerische Bund für Naturschutz den Aletschwald zum Reservat erklärt hat, und es ist von Interesse, festzustellen, wie sich die Bannlegung ausgewirkt hat.

Der Aletschwald war vor 1933 ein beweideter Wald der Gemeinde Ried-Mörel, in welchem der Weidgang eine grössere Rolle spielte als die Holznutzungen. Im Jahre 1922 wurden im Aletschwald zur Aufstellung des Wirtschaftsplanes sämtliche Bäume gemessen. Im Sommer 1942 fand eine Neuaufnahme statt, und der Vergleich der beiden Inventare unter Berücksichtigung der Holznutzungen von 1923—1933 zeigte nur ganz geringfügige Unterschiede, und vor allem ist in der Klasse des schwachen Holzes von 16—26 cm Brusthöhendurchmesser keine Zunahme wahrzunehmen. Der Wald hat also in den letzten 20 Jahren wenig geändert.

Am augenfälligsten hat die Bannlegung auf die Entwicklung der Heidelbeersträucher gewirkt. Schon nach einigen Jahren Ruhe haben sie sich mit einer nie geahnten Üppigkeit entwickelt und tragen reichlich Früchte. Im weiteren muss jedem aufmerksamen Beobachter die kräftige Entwicklung des Vogelbeerbaumes (*Sorbus aucuparia*) und der Alpenerle (*Alnus viridis*) auffallen. Auch

diese Sträucher wurden durch das Vieh seinerzeit ständig abgefressen und zeigten kümmerlichen Wuchs. Die erfreulichste Beobachtung ist aber die, dass überall aus den Heidelbeersträuchern junge Arven herausgucken und dass noch viel mehr unter den Sträuchern versteckt sind.

Von Interesse ist nun zu erfahren, wie lange diese Jungwüchse brauchen, bis sie die Dimension von 16 cm Durchmesser in 1,30 m über dem Boden erreicht haben werden, um die schlecht vertretene erste Stärkeklasse aufzufüllen. Wir haben einige Exemplare solcher Arven näher untersucht und gefunden, dass sie bei einer Länge von 50—60 cm einen Durchmesser über dem Boden von 2—3 cm erreichen und das Alter von 20—30 Jahren aufweisen. Diese jungen Arven waren also bei der ersten Inventaraufnahme des Waldes im Jahre 1922 Keimlinge, die sich während 20 Jahren im Versteck entwickelt haben und nun heraustreten. Erst im Alter von 60—80 Jahren werden diese Jungwüchse ungefähr eine Höhe von 6—8 m bei einem Brusthöhdurchmesser von 16 cm erlangen. Wir werden also auch bei der nächsten Aufnahme des Holzvorrates im Jahre 1962 noch wenig Nachwuchs in die Klasse von 16—26 cm Durchmesser erhalten. Erst bei den Revisionen von 1982 und 2002 wird in der ersten Klasse reichlich Nachwuchs erscheinen, der gestattet, den Aletschwald als verjüngt zu betrachten.

Dieses Beispiel zeigt deutlich, wie ausserordentlich langsam die Natur im Gebirge arbeitet und wie wenig in 100 Jahren erreicht werden kann. Was die Natur dem Forstmann in den tiefergelegenen Waldungen in verschwenderischer Fülle darbietet und ihm gestattet, einen Wald in 10—20 Jahren zu verjüngen, braucht im Gebirge 50 und mehr Jahre. Nur in langen Zeiträumen vollziehen sich alle Wandlungen im Boden und im Bestand. Schärfer prägen sich im Gebirge alle Verschiedenheiten des Standortes aus; auf kurze Entfernung wechseln Hangneigung, Untergrund, Höhenlage und Exposition. Bestandesbildende Laubhölzer sind nur wenige vorhanden, und gerade die Buche, mit ihrer äusserst günstigen Wirkung auf den Boden, fehlt im Wallis. Die Bodenwärme wird in schattigen Nordlagen zu dem das Eintreten der Verjüngung beherrschenden Faktor. Auf geringe Distanz, am gegenüberliegenden trockenen Südhang, wird die Feuchtigkeit, deren Überfluss wir eben noch verwünschten, zum Minimumfaktor.

Noch auf unabsehbare Zeit beherrscht im Gebirgswald des Wallis das Verjüngungsproblem alle waldbaulichen Massnahmen. Auch die Erhaltung der obern Waldgrenze ist ein Verjüngungsproblem, das wegen überall herrschendem Mangel an Weidegebieten auf besondere Schwierigkeiten stösst. In den meisten Fällen kann auch heute die Bevölkerung im Wallis nicht auf die Waldweide verzichten, denn es steht ihr nicht genügend freie Weide zur Verfügung. Die Gebirgsbewohner sind auf den Wald angewiesen, der ihre Wohnstätten beschützt, dann zur Deckung der Bedürfnisse an Bau- und Brennholz und zudem zur unentbehrlichen Ergänzung des Futterertrages herangezogen werden muss.