

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

**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein

**Band:** 61 (1910)

**Heft:** 6-7

**Artikel:** Forstliche Preisfrage : welches sind die Ursachen des so häufigen Fehlens der natürlichen Verjüngung in alten Fichtenbeständen hoher Lagen, und wie kann dieser ungünstige Zustand beseitigt werden? Wie sind solche Bestände inskünftig zu behandeln? [Forts...]

**Autor:** Bavier, B.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-768440>

### **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>**

Wer aber das große Gleitvermögen und die Anpassungsfähigkeit des Sinter<sup>1</sup> und Altschnees<sup>2</sup> an Hindernissen seiner Sturzbahn kennt, muß zugeben, daß der hindernde Einfluß solcher Stellen gegenüber dem Lawinen fördernden Einfluß anderer Stellen meist in den Hintergrund tritt. — (Fortsetzung folgt.)



### Forstliche Preisfrage:

**Welches sind die Ursachen des so häufigen Fehlens der natürlichen Verjüngung in alten Fichtenbeständen hoher Lagen, und wie kann dieser ungünstige Zustand beseitigt werden? Wie sind solche Bestände inskünftig zu behandeln?**

Von B. Bavier, Kreisförster, in Tamins.

(Fortsetzung.)

Die direkte Folge der meist von größern Holzverbrauchsorten weit entfernten Lagen brachte es mit sich, daß solche Gebirgswaldungen größtenteils nur den lokalen Bedürfnissen zu genügen hatten, als Alpen, Maienfäßen, und wo der Transport dies gestattete auch in den Ortschaften selbst für die Bedürfnisse der Waldbesitzer an Brenn- und Bauholz. Verkäufe kamen, der ungünstigen Transportverhältnisse wegen, seltener, dann aber in desto größern Quantitäten vor.

Folgten sich nämlich solche Verkaufsschläge nur in längern Perioden, stand zur Nutzung insolgedessen eine oft große Einsparung zu gebote, so mußte dies, im Verein mit den für kleinere Holzschläge äußerst hohen Transportkosten, bei niedrigen Holzpreisen zu großen Schlägen, sehr oft zu Kahlschlägen führen.

Entweder hatte man extensiv, nicht nach waldbaulichen Grundsätzen fragende Wirtschaft für den Eigenbedarf mit regelmäßig bezogenen kleinen Nutzungen oder aber größere periodische Holzschläge auf kleiner Fläche. Beides führt unausweichlich zum gleichaltrigen Wald. Sehen wir näher zu wie diese Nutzungen bezogen wurden. Im ersten Fall dienten die Holzbezüge in erster Linie dem Brenn- und Bauholzbedarf, wozu sich noch ein großer Konsum an Bauholz gesellte. Wir haben schon angeführt, daß die Transportverhältnisse in der Regel schlechte waren. Waren Wege vorhanden, so waren diese noch steil, in schlechtem Zustand und

<sup>1</sup> Vergl. Sprecher, F. W., Lawinen an der Jungfrau. Jahrb. S. N. C. 39. Bd.

<sup>2</sup> Sigmondy-Paulcke, Gefahren der Alpen. IV. Auflage.

gefährlich. Für Alpen, hin und wieder auch für Maiensäße, kam neben dem Schleif- und Schlittentransport abwärts noch der Transport aufwärts in Betracht. Das Holz mußte entweder aufwärts geschleift oder an Ort und Stelle verarbeitet, behauen, aufgespalten und aufwärts getragen werden. Es versteht sich von selbst, daß unter solchen Umständen die Auswahl der zu fällenden Stämme mehr nach Rücksicht der Transportmöglichkeit erfolgte, als daß Rücksicht auf den Wald selbst und dessen Verjüngung wegleitend waren. Es fielen der Art in allererster Linie die mittelalten Bäume zum Opfer. Für Althölzer gestaltete sich Transport und Bearbeitung zu zeitraubend und zu schwierig. Daß man bei diesem Holzbezug die schönsten Stämme auswählte und die Arbeit nicht an schlechtes Holz verschwendete, liegt in der Natur der Sache begründet. Sehr oft wurden schlechtere Stämme nicht einmal für den Brennholzbedarf herangezogen.

Für Zaunholz endlich wurde es zu einer oft noch heute beinahe unausrottbaren Gewohnheit, junge gut beastete Bäumchen zu verwenden. War es doch am einfachsten solche „Büschen“ einfach übereinander zu schichten. Was schadete es, wenn über Winter der Schnee diese „Konstruktion“ zu Boden drückte. Im Frühjahr wurde wieder mit einer neuen Schicht der Zaun instand gesetzt. Auch wo zur Zäunung gespaltenes Holz verwendet wurde, erwiesen sich dieselben als immerwährende Holzressourcen. Gute Spaltbarkeit und leichte Aufarbeitung überwogen bei der Auswahl die Rücksicht auf den Wald. Dauert ein solcher Betrieb jahrzehntelang, so erhalten wir schließlich mehr oder weniger gleichförmige Bestände, jene lückigen Altholzbestände, wie sie in unsern Gebirgswaldungen nicht allzu selten sind. In größern Waldungen sind die Nutzungen, welche auf obige Art bezogen werden, nur selten, resp. nur lokal, wie z. B. in der Nähe von Alpen so groß, daß sie allein imstande wären, uns allmählich gleichförmige Bestände zu liefern. Es gesellten sich aber rasch noch verschiedene Umstände hinzu, welche diese Umwandlung unterstützten. Da ist es vor allem die Holzabgabe auf dem Stock, welche zu schonungsloser Holzerei mit Vernichtung des Jungwuchses führte. Die Transportverhältnisse und der geringe Holzwert verhinderten richtige Waldpflege und Schlagräumung. Das Astwerk und Reifig deckte Boden und Jungwuchs, entzog dem letztern Licht und Luft und im Winter half der Schnee, der sich auf die Äste legte, das Vernichtungswerk vollenden. Kam dann noch unregelmäßiger intensiver Weidgang dazu, so mußte naturgemäß die Verjüngung ausbleiben und um so rascher das Bild des gleichförmigen Bestandes erreicht werden.

Häufig war solche irrationelle Waldbehandlung die Folge von Servituten. Selbstverständlich hatten die Inhaber solcher Rechte für Beholzungen, Weidgang usw. erst recht keine Veranlassung den Wald schonend zu behandeln.

Mit größter Raschheit erfolgte die Umwandlung zu gleichförmigen Beständen bei großen aber nur in langen Perioden bezogenen Nutzungen meist für den Verkauf. Hier traf der Hieb den Großteil der Stämme der stärkern Klassen. War auch kein Kahlschlag vorgesehen, so blieb doch die Wirkung fast dieselbe. Der Verkauf erfolgte meist auf dem Stock. Der zurückbleibende lückige Bestand weist durch Hieb und Transport Beschädigungen auf, die ihn rasch ein Opfer von Wind und Schneeeindruck werden lassen.

Der Jungwuchs ist schon durch den Schlag verschwunden oder seine Reste ersticken im zurückbleibenden Material, welches ja nicht mitgeriest werden kann. Zu ausgedehnten Kahlschlägen gaben häufig Bergwerke Veranlassung und Hunderte von Hektaren wurden abgetrieben, um den Schmelzöfen immer wieder neue Nahrung zuzuführen. In der Regel wurden solche Flächen nachher intensivem Weidgang ausgesetzt. fand schließlich die Verjüngung doch statt, so führte auch sie zu gleichförmigen Beständen.

Selbst wo die Schläge nicht walddevastierenden Charakter angenommen haben, mußten sie trotzdem zum gleichaltrigen, resp. gleichförmigen Bestände führen. Sie führen überall dazu, wo große Nutzungen in langen periodischen Abständen auf verhältnismäßig kleiner Fläche erhoben werden.

Die Einsicht, daß die Bestandsform des Gebirges die ungleichaltrige sein muß, ist heute Allgemeingut geworden. Die Natur selbst kennt nur den ungleichaltrigen Wald. Alle Vorbedingungen der Verjüngung, als Samenertrag des Mutterbestandes, Empfänglichkeit des Bodens, Licht, Wärme, Feuchtigkeit und Schutz finden sich am ausgeprägtesten nur bei den ungleichaltrigen Bestandsformen. Die mächtige Entfaltung der Assimilationsorgane regt den Baum zur Samenbildung an. Unter der immerwährenden Beschirmung bleibt der Zustand des Bodens ein gleichmäßig guter. Die Verjüngung bleibt gegen die Wirkungen von Frost und Hitze, wie auch der Winde solange geschützt, als sie des Schutzes bedarf. Die Niederschläge gelangen in das Innere des Bestandes und führen dem Boden stetsfort die nötige Feuchtigkeit zu und das unregelmäßige Kronendach gestattet dem Lichte den Eintritt in das Bestandsinnere. Das Bestandsklima kommt den Anforderungen der natürlichen Verjüngung beim ungleichaltrigen Wald am weitesten entgegen.

Es ist ein von der Praxis bestätigter Lehrsatz des Waldbaues, daß die Fichte vor allem Seitenlicht liebt oder besser gesagt mit Seitenlicht auskommen kann, während ihre Feinde, die Unkräuter auf Oberlicht angewiesen sind. Muß schon in tiefern Lagen diese Eigenschaft der Fichte benutzt werden, um ihr im Kampf mit dem Unkraut zu helfen, so ist dies noch viel mehr im Gebirge der Fall, wo die Fichte ein viel ausgeprägteres Lichtbedürfnis hat. Die mannigfachsten Unkräuter, wechselnd in ihren Ansprüchen an Lichtintensität, wechselnd mit Exposition und Meereshöhe, verfolgen die Fichte bis hinauf zur Waldgrenze. Je lichtbedürftiger die Fichte wird, um so schwerer ist sie vor dem oft schattenextragenderen Unkraut zu schützen. Namentlich in schattigen, feuchten Nordlagen ruft oft eine geringe Lockerung des Schlusses üppiger Unkrautvegetation, ohne daß die Fichte imstande wäre, sich zu verjüngen. Nur der ungleichaltrige Bestand gewährt der Fichte den vollen Genuß des Seitenlichtes, dessen sie bedarf. Nicht umsonst wird beim Femelschlagbetrieb heute der größte Wert auf richtige Vorbereitung der Bestände gelegt und die Verjüngung von den sog. Vorverjüngungsgruppen aus, welche sich bei richtiger Vorbereitung stets einstellen, durchgeführt, während erkünstelte Löcher- und Kesselhiebe namentlich am Hang zu einer Verjüngung ob der Lücke führten, in dieser selbst aber das Unkraut sich breit machte.

Daß der ungleichaltrige Wald auch der Rohhumusbildung am wenigsten zugänglich ist, wurde bereits angeführt. Seine größere Widerstandsfähigkeit gegen Sturm, Insekten usw. ist bekannt.

Wenn nun der Mensch durch falsche Bewirtschaftung in den von uns genannten Fällen die Bestände in gleichaltrige oder gleichförmige überführt, so ist damit gesagt, daß die Verjüngung durch natürliche Ansammlung erschwert, unter Umständen verunmöglicht werden kann.

Der Mensch greift in das Bestandsleben aber nicht nur durch den Bezug der Holznutzungen ein, sondern der Wald war für ihn von jeher auch die Quelle anderer Nutzungen. Nebennutzungen nennt es der Forstmann. Für den Waldbesitzer war es sehr oft die Hauptnutzung. Daß durch schonungslose Ausübung der Nebennutzungen allein der Wald zerstört, seine Verjüngung verhindert werden kann, zeigen jene Bannwälder, in denen, sei es zum Schutze von Ortschaften, oder zur Bildung einer Holzreserve in der Nähe derselben, das Schlagen von Holz oft bei äußerst strengen Strafen zwar verboten, Weidgang und Streuenutzung aber um so ungehinderter stattfinden konnten. Wir haben damit auch die zwei Nebennutzungen genannt, welche für die Verjüngung des Waldes am meisten Bedeutung haben.

Es gab wohl wenige Waldungen im Gebirge, in denen nicht mehr oder weniger intensiver Weidgang herrschte und wenige Gebirgsförster, die dabei nicht das Fluchen gelernt haben.

Wenn wir vom Pferde- und Schweineeintrieb absehen, denen wohl selten größere Bedeutung zukommt, bleiben noch die Schädigungen durch Ziegen, Schafe und durch das Rindvieh, welche kurz besprochen werden müssen. Es ist unter Fachleuten unnötig, über die Schädlichkeit des Ziegenweidganges Worte zu verlieren. Derselbe erschwert die Verjüngung, wenn auch nur mäßig betrieben, außerordentlich und verunmöglicht sie bei intensiverem Betrieb ganz. Im besten Fall entstehen jene „Geistannli“, aus denen nach Jahrzehnten sich der Gipfeltrieb emporreckt, die wenigstens noch einen künftigen Bestand erhoffen lassen. Im schlimmsten Fall fehlen auch diese. Unter Laien ist noch öfters die Ansicht verbreitet, der Ziegenweidgang nütze dadurch, daß er die Pflanzen kräftige, indem dieselben, ähnlich wie es der Gärtner macht, beschnitten werden. In der Tat sehen diese buschigen und reichbeasteten Fichten ja außerordentlich kräftig aus. Dem Forstmann ist aber wenig mit einer Lebenskraft gedient, welche sich darin erschöpft, „Geistannli“ zu bilden. Ähnlich wie der Weidgang der Ziegen, wirkt derjenige der Schafe. Im allgemeinen fömmern die letztern aber in hochgelegenen wilden Alpen und beweiden den Wald nur kürzere Zeit. Mit ihrem scharfen Huf bringen sie auch Schaden durch Bodenverwundungen mit sich, der aber nur an ganz steilen Lehnen von Bedeutung ist, indem er der Abwaschung Vorschub leistet.

Etwas mehr Worte als dem Weidgang des Schmalviehs, müssen wir dem Weidgang durch Großvieh schenken. Bekanntlich schadet das Großvieh durch den Zahn und durch den Tritt. Der erstere Schaden ist aber nur an ganz jungen Pflänzchen zu konstatieren. Der Sämling wird eben in Gras und Kräutern versteckt mit diesen abgeweidet. Ist er aber einmal dieser gefährlichen Nachbarschaft entronnen, so wird er durch den Zahn des Großviehs kaum mehr stark zu leiden haben. Anders durch den Tritt, dem die Pflanze stets ausgesetzt ist. Wird sie nicht ganz zu Boden getreten, so werden doch Stämmchen und Wurzeln verletzt, wodurch das Eindringen von Fäulnis erleichtert wird. Im Tritt des Großviehs liegt aber außer der Gefahr auch ein wesentliches Beförderungsmittel für die natürliche Verjüngung. Durch die Verwundung des Bodens wird für den Samen ein günstiges Reimbett geschaffen. Wir führen einen uns bekannten Fall an, der dies sehr gut illustriert. Am selben Hang bei gleichen Neigungs- und Bodenverhältnissen grenzt an

den etwas lückigen Bestand eines Besitzers nach oben die Alp eines andern Besitzers. Der Wald wird nicht beweidet, der Boden ist mit üppigem Gras bedeckt; Jungwuchs ist wenig vorhanden, da der dichte Grasfilz dem Samen kein gutes Keimbett bietet und das lange dürre Gras sich unter der Last des Schnees im Winter auf die jungen Pflänzchen legt und sie erstickt. Oben in der Alp dagegen finden wir trotz des Weidganges die schönsten Jungwuchsgruppen.

Diese Erscheinung kann nur auf die Bodenverwundung durch den Tritt des Viehs und durch die infolge der Beweidung kurz gehaltene Rasendecke zurückgeführt werden. Es ist uns wiederholt gelungen, in dem einzigen Tritt eines Kindes bis zu einem Duzend Keimlinge zu zählen, während im Rasen wenige zu finden waren. Wird der Weidgang nun nicht allzu intensiv ausgeübt, so stellt sich sicher eine Verjüngung ein. Haben wir den Weidgang der Ziegen und Schafe als unbedingt schädlich bezeichnet, so muß beim Weidgang des Großviehs von Fall zu Fall entschieden werden, ob eine mäßige Ausübung desselben gestattet werden darf. Jedes Entgegenkommen, welches der Forstmann der landwirtschaftstreibenden Bevölkerung machen kann, wird sich in anderer Weise zurückzahlen. Der Weidgang des Viehs bildet eine Lebensfrage für dieselbe. Wieviel Weidboden liegt brach, weil Stauden, Steine usw. die Futtergräser verdrängen. Den Weidräumungen, die ja vom Bunde subventioniert werden, soll daher auch der Forstmann größtes Interesse entgegenbringen. Desgleichen kann viel gewonnen werden durch Bau von Alpsehernen, so daß das Vieh nicht mehr genötigt ist, bei ungünstiger Witterung den Wald aufsuchen zu müssen. Werden durch solche Alp- und Weidverbesserungen Weidverbote auch nicht überflüssig, so werden sie doch leichter durchführbar und die Bevölkerung wird dieselben eher begreifen, wenn sie sieht, daß der Forstmann für die Bedürfnisse der Landwirtschaft ein offenes Auge bekundet hat.

Ist der Weidgang einmal aus einem Gebiet ausgeschlossen, so ist strenge Kontrolle durchzuführen. In erster Linie selbstverständlich ist auf strikte Durchführung des behirteten Weidganges zu dringen. Wo die Grenzen des erlaubten Weidganges nicht durch Zäune bezeichnet sind, ist das Aushüten nur der Pflichttreue des Hirten überlassen. Häufige Aufsicht und die Zusicherung einer Prämie bei guter Führung erhöhen diese Pflichttreue meist ganz ungemein. In Gegenden, wo die Bevölkerung seit langer Zeit an Kulturleistungen gewöhnt ist, zeigt sie häufig großen Respekt vor Kulturen, während umgekehrt die natürliche Verjüngung im allgemeinen von der Landbevölkerung als beinahe wertlos betrachtet

wird. „Es hat ja noch viele“, lautet die kaltblütige Antwort, wenn auf die Vernichtung von Jungwüchsen durch Weidevieh aufmerksam gemacht wird. Bei Schädigung einer Kultur dagegen entsinnt sich unser sparsamer Bergbewohner rasch der nun vergeblich ausgeworfenen Kosten. Es mag sich unter solchen Verhältnissen lohnen, in Weidschutzbezirken kleinere Pflanzungen vorzunehmen, auch wenn solche waldbaulich nicht absolut notwendig sind. Sie tragen indirekt zum Schutze der Fläche wesentlich bei. (Schluß folgt).



## Vereinsangelegenheiten.

### Aus den Verhandlungen des Ständigen Komitees.

Sitzung vom 16. Mai 1910 in Bern.

1. Die Spezialkommission für Urwaldreservationen legt drei Projekte als spruchreif vor und beantragt die Verwirklichung derselben durch den Schweiz. Forstverein. Die drei Projekte betreffen:

- a) Cirka 5 ha reinen Kottannen-Blenterwald bei Brigels, Kt. Graubünden, einmalige Entschädigung Fr. 1200, Konzessionsdauer 60 Jahre.
- b) Cirka 4 ha Auen-Niederwald bei Wyl, Kt. St. Gallen, jährliche Entschädigung Fr. 60, Konzessionsdauer 25 Jahre.
- c) Cirka 30 ha Mischwald von Kottannen, Weißtannen und Buchen bei Altdorf, jährliche Entschädigung Fr. 150, Konzessionsdauer 60 Jahre.

Das Ständige Komitee schließt sich den Anträgen der Spezialkommission an.

2. Betreffend die Motion Flury (Erstellung einer Denkschrift über die forstlichen Verhältnisse der Schweiz) wird das Ständige Komitee an der nächsten Jahresversammlung die Übernahme der Arbeit durch den Schweiz. Forstverein empfehlen, in der Meinung, daß das Ständige Komitee Chefredaktor und Mitarbeiter zu werben hätte.



### Programm für die Jahresversammlung des Schweizerischen Forstvereins in Chur und St. Moritz vom 3. bis 6. Juli 1910.

Sonntag den 3. Juli.

Von 4 Uhr an: Abgabe der Festkarten und Anweisung der Hotels im Wartsaal III. Klasse in Chur.