

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

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 51 (1900)

Heft: 6

Artikel: Zur Frage der Kahlschläge in Hochlagen

Autor: Fankhauser

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-764164>

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: 03.01.2026

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

Zur Frage der Kahlschläge in Hochlagen.

Von Dr. Fankhauser.

(Mit Abbildung.)

Wenn wir im Nachfolgenden auf das obige in der letzten Nummer dieser Zeitschrift von Herrn Kantonsforstinspektor Puenzieux zur Sprache gebrachte Thema zurückkommen, so liegt die Veranlassung dazu weniger in der Absicht, die dort vertretenen Ansichten zu bekämpfen, als im Wunsch einer irrgen Deutung derselben vorzubeugen. Es läßt sich ja wohl kaum in Abrede stellen, daß gerade im Hochgebirge zahlreiche Fälle vorkommen, in denen eine natürliche Verjüngung des Plenterwaldes schlechterdings nicht zu erreichen ist. Selbstverständlich bleibt dann nichts anderes übrig, als der künstliche Anbau, und diesem wird wohl oder übel die Freistellung der betr. Fläche vorangehen müssen.

Eine Meinungsverschiedenheit kann somit einzig hinsichtlich der in jenem Artikel nicht näher berührten Frage obwalten, ob in der Kahlschlagwirtschaft mit nachfolgender Aufforstung gegenüber der Naturbesamung, dort wo beide möglich, wirklich ein Vorteil zu erblicken sei, oder nicht.

Angesichts des Umstandes, daß noch in neuerer Zeit in einzelnen Gebirgskantonen Plenterbestände durchaus ohne zwingende Notwendigkeit kahl abgetrieben wurden, steht zu befürchten, man möchte sich zur Rechtfertigung eines solchen Vorgehens auf die von Herrn Puenzieux angeführten Beispiele berufen. Es dürfte deshalb wohl nicht überflüssig sein, hier ausdrücklich zu betonen, daß der Kahlschlag mit künstlicher Verjüngung in Hochlagen als ein Notbehelf, als letztes Hilfsmittel, nachdem alle andern versagt haben, betrachtet werden muß.

Zur Begründung dieser Ansicht sei im Nachstehenden auf einige der vielen untrennbar mit der künstlichen Verjüngung verbundenen Übelstände hingewiesen.

Unter diesen Übelständen hätte man, wie gleich vorausgeschickt sein soll, durchaus nicht etwa die Schwierigkeit der Aufforstung zu verstehen. Sobald man die Kosten nicht scheut, ist solche — die vielen an und selbst ob der bisherigen Baumvegetationsgrenze mit bestem Erfolg ausgeführten neuen Waldanlagen beweisen dies genugsam —

unter gewöhnlichen Verhältnissen ganz wohl möglich. Auch auf die nach jedem Kahlschlag eintretende Bodenverschlechterung soll bei dem durch häufige und reichliche Niederschläge ausgezeichneten Gebirgsklima kein großes Gewicht gelegt werden.

Bedenklicher schon ist in den meist stark geneigten Gebirgsvaldungen die Gefahr der Bodenabschwemmung, welchen die Schlagsflächen auch nach der Aufforstung noch während langen Jahren ausgesetzt sind. Und noch bedeutend schwerer fällt die nachteilige Einwirkung der kahlen Abholzungen auf das Regime der Gewässer in die Wagschale. So ist z. B. die Gemeinde Unterägeri, Kanton Zug, genötigt, den vom steilen Nordhang des Rossberges abfließenden Hürribach für eine zu Fr. 113,000 veranschlagte Kostensumme zu verbauen, trotzdem dessen Einzugsgebiet vielleicht zu 80% mit Wald bedeckt ist. Die Ursache des zeitweise sehr starken Anstiegs des sonst ziemlich geringfügigen Baches kann einzig der in den Waldungen der Körporation Unterägeri üblichen Kahlschlagwirtschaft zugeschrieben werden, und doch folgen hier Schlagräumung und Anpflanzung dem Abtrieb jeweilen auf dem Fuße.

Die hauptsächlichsten Bedenken aber beziehen sich weniger noch auf die unmittelbaren schlimmen Konsequenzen der kahlen Abholzung, als auf die höchst ungünstige Verfassung der künstlich begründeten Waldungen. Es ist allbekannt, in welch' außerordentlichem Maße die gleichaltrigen Pflanzbestände schon in tiefern Lagen von Schneedruck, Windfall, Insekten, Pilzkrankheiten &c. zu leiden haben. Am 26. März 1898 sind einzig im Schwarzenberger Oberförstmeisterbezirk des sächsischen Erzgebirges nicht weniger als 55,000 m³ Holzmasse von einem Südoststurm geworfen worden.¹

Im Hochgebirge aber bedrohen den Wald ungleich größere Gefahren, als in der Ebene. Wo hätte man in den Niederungen der Schweiz Stürme erlebt von einer Heftigkeit, wie solche sich aus den Berichten der H. Kreisoberförster Golay und Evéquoz in der letzten Nummer dieser Blätter ergiebt? Den Orkan vom 1. Juli 1897 und dessen Wirkung in den Waldungen Graubündens hat Hr. Kantonsförstinspektor Enderlin ebenfalls in d. Ztschr. einlässlich geschildert.²

¹ Vergl. Fürst's Forstwissenschaftl. Centralblatt, Heft 5, 1900.

² Jahrg. 1897, S. 374 u. ff.

Ein Bild an der Spitze der heutigen Nummer veranschaulicht die damals im Grosswald der Gemeinde Flims angerichteten Verheerungen.

Gegen die Gewalt solcher Stürme vermöge weder der vollkommenste Bestandesschluß, noch die regelmäßige Altersabstufung Sicherung zu gewähren. Im Brändliwald der Gemeinde Tsensfluh bei Lauterbrunnen (1100—1200 m ü. M.) hat im Herbst 1898 der Föhn in einem ca. 4 ha großen, 55—60 jährigen, gut geschlossenen, reinen Fichtenbestand eine Anzahl kleinere Lücken veranlaßt. Am 21. März abhin ist der ganze Rest des Waldes, bis auf einen unbedeutenden Streifen am untern Rande, vom Sturm niedergelegt worden.

Dass im Gebirge auch der Schneedruck in hohem Grade verderblich werden kann, beweist die in der vorletzten Nummer gebrachte Mitteilung aus dem Forstkreise Disentis (Graubündner Oberland). In demselben sind am 13.—15. Januar v. J. über 48,000 Stämme geworfen oder gebrochen worden und wohl ebenso viele haben den Gipfel eingebüßt. Wie das Kantonsforstinspektorat in seinem letzten Jahresberichte ausdrücklich hervorhebt, war der Schaden in den mehr gleichaltrigen Beständen der Gemeinden Waltensburg, Brigels, Truns, Somvix u. weitaus am größten.

Selbstredend soll mit Obigem nicht gesagt sein, dass der Plenterbetrieb einen unbedingten Schutz gegen jene Kalamitäten biete. Auch in ungleichaltrigen Waldungen richten Sturmwind und Schneedruck oft arge Verwüstungen an. Gleichwohl wird zugegeben werden müssen, dass die während des größten Teils ihres Lebens freigestandenen, vom frühen Alter an durch die Unbilden des rauhen Hochgebirgsklimas erprobten herrschenden Stämme des Plenterwaldes eine ganz andere Widerstandsfähigkeit besitzen, als solche, wie sie aus einer Pflanzung, selbst in weitem Verband, hervorgehen.¹ Der oft gerühmte Vorzug größerer Regelmäßigkeit der künstlich angelegten Bestände ist somit von recht zweifelhaftem Werte.

Auch die Möglichkeit der Verwendung passender Holzarten kann man nicht als einen Vorzug der künstlichen Verjüngung gelten lassen.

¹ Es sei bei diesem Anlaß ein Irrtum berichtigt, der sich in der Übersetzung des Artikels von Hrn. Puenzieux in unserer Nr. 5, S. 125 eingeschlichen hat. Nach dem Originaltext soll die Pflanzenweite nicht höchstens, sondern mindestens 1,3 m betragen.

Um besten entsprechen in der Regel diejenigen Holzarten, welche durch ihr bisheriges Gedeihen beweisen, daß sie für den betreffenden Standort passen. Die Naturbesamung sichert uns somit am besten vor Mißgriffen, während solche selbst bei Benutzung von Pflanzen der nämlichen Holzart nicht immer ausgeschlossen sind, wenn diese aus im Handel bezogenen Samen tieferer Gegenden stammen. Im übrigen gestattet auch der Plenterwald sehr gut die Einmischung bis dahin nicht vertretener Holzarten.

Was endlich den mittels Rahlsschlagwirtschaft zu erreichenden Altersvorsprung des Jungwuchses betrifft, so fällt auch dieser Vorteil dahin, sobald man im Plenterwald die Verjüngung rechtzeitig einleitet und damit nicht zuwartet, bis die Besamung schon erfolgt sein sollte. Gegenteils erhält man in ersterem Falle den Nachwuchs bereits zur Zeit, da dem alten Holz infolge des räumlichen Standes noch ein vermehrter Zuwachs zu gute kommt.

Ein unschätzbarer Vorzug des Plenterwaldes vor dem schlagweissen Hochwald aber liegt darin, daß der erstere die ihm durch Naturereignisse aller Art geschlagenen Wunden ohne bleibenden Nachteil erträgt und leichter wieder ausheilt, als irgend eine andere Betriebsart. Im ungleichaltrigen Bestand finden sich stets Bäume der jüngern Altersklassen, bereit, an Stelle der ausgeschiedenen zu treten. Durch Schonung und entsprechende Bestandespflege lässt sich in verhältnismäßig kurzer Zeit der Schaden wieder gutmachen.

Was soll dagegen geschehen, wenn an einer Berglehne, die jahrzehntelang in regelmäßigen Absäumungen verjüngt wurde, einmal Schnee oder Sturmwind Lücken in die gleichaltrigen, mittelwüchsigen oder angehend haubaren Bestände brechen? Hier bleibt häufig nur der Abtrieb übrig — vielleicht im Moment, da jene eben in das Alter ihres größten Maßen- und Wertszuwachses eintreten — wenn man mit dem Bestand nicht auch noch den von den Wurzelstöcken aufgerissenen Boden verlieren will.

Aus diesen verschiedenen Gründen können wir der Ansicht des Herrn Puenzieux nur mit der Beschränkung beipflichten, daß die Rahlsschlagwirtschaft im Gebirge einzigt dort zur Anwendung gelange, wo auf andere Weise die Verjüngung nicht möglich ist. Aber auch in diesem Falle dürfte es vorzuziehen sein, den Abtrieb, je nach den

örtlichen Verhältnissen, thunlichst in kleinen Beständen durchzuführen, statt durch Saumschläge in der ganzen Höhe des Hanges die Gleichförmigkeit unnötiger Weise noch zu vermehren.

Lasse man sich also durch das anfängliche freudige Gedeihen der Kulturen nicht täuschen; dasselbe ist von sehr begrenzter Dauer. Nach wenigen Jahrzehnten wird die Natur gegen die ihr zugefügte Vergewaltigung des entschiedensten Verwahrungs einlegen und die Folgen werden um so verhängnisvoller sein, je mehr man sich von der einzigen dem Charakter des Hochgebirges entsprechenden Abwechslung und Mannigfaltigkeit des Plenterwaldes entfernt hat.



Die Herbstphasen in der Entwicklung der Tannen-Wurzellaus.

Von Prof. Dr. C. Keller.

Um die Art der Ansteckung unserer Weißtannen mit Wurzelläusen zu ermitteln, ist es unbedingt nötig, die Herbstphasen genauer zu untersuchen. Dieselben sind nun erst im vorigen Jahre näher ermittelt worden.

Meine früher in dieser Zeitschrift veröffentlichten Beobachtungen über *Pemphigus Poschingeri* bezogen sich zunächst nur auf die Frühjahrs- und Sommerstadien. Ich konnte dabei zum erstenmal den Nachweis leisten, daß die Stammimüter als beinahe erwachsene Läuse an den Wurzeln der Weißtanne überwintern, etwa ähnlich wie dies Chermes an der Basis der Fichtenknospen zu thun pflegt. Diese Thatssache hat inzwischen schon eine Bestätigung erfahren.

Bon den Herbstphasen wußte man bis zum vorigen Jahre nur so viel, daß im Oktober die geflügelten Weibchen erscheinen, deren Aufgabe es ist, neue Kolonien zu begründen.

Ich setzte meine Untersuchungen fort und war bereits vorigen Herbst schon in der Lage, der Redaktion dieses Blattes die Geschlechtsgeneration in lebendem Zustande zeigen zu können.

Wie schon Holzner, der Entdecker des Tannenparasiten ganz richtig bemerkte, erscheinen die geflügelten Wurzelläuse erst im Oktober.* Hier in Zürich erhielt ich denn auch bereits in der ersten Oktoberwoche durch die Güte meines Kollegen Prof. Engler die Mitteilung, daß sich im forstlichen Versuchsgarten Nymphen und Geflügelte bemerkbar machen.

* G. Holzner in: Stettiner Entomologische Zeitung 1874, pag. 322.

Windwurf im Grosswald der Gemeinde Flims vom 1. Juli 1897.

Phot. S. G. Röttger, Chur.

