

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

**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein

**Band:** 18 (1867)

**Heft:** 4

**Artikel:** Protokoll über die Verhandlungen des schweizerischen Forstvereins in Schwyz den 26., 27. und 28. August 1866 [Fortsetzung]

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-763249>

#### **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:** 06.02.2026

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

# Schweizerische Zeitschrift für das Forstwesen.

---

Organ des schweizerischen Forstvereins.

Redigirt von Cl. Landolt und Jb. Kopp.

Monat April

1867.

---

Die schweizerische Zeitschrift für das Forstwesen erscheint bei Orell, Füssli und Comp. in Zürich alle Monate 1 Bogen stark. Der Abonnementsspreis beträgt jährlich 2 Fr. 50 Rp. franko durch die ganze Schweiz. Bestellungen können bei allen Postämtern gemacht werden.

---

## Versammlung des schweizerischen Forstvereins im Sommer 1867.

---

Die diesjährige Versammlung des schweizerischen Forstvereins findet den 11., 12. und 13. August in Bex, Kanton Waadt, statt. Das Programm wird in einer der nächsten Nummern dieses Blattes erscheinen.

Das Komitee.

---

## Protokoll über die Verhandlungen des schweizerischen Forstvereins in Schwyz den 26., 27. und 28. August 1866. (Fortsetzung.)

An der dahерigen Diskussion betheiligen sich die Herren Coaz, Adolf und Walo von Greherz, Schedler, Landolt, Kehl und Schlup.

Die Besprechung der Abtheilung Lit. b wird auf den Wunsch des Referenten verschoben, in der Meinung, daß sich bei der vorhabenden Excursion ein geeigneter Anlaß ergeben werde, darauf zurückzukommen.

Herr Coaz trägt nun sein Referat über die Abtheilungen Lit. c und d vor:

Meine Herren!

Es hat mich, als Förster eines Gebirgskantons, ganz besonders gefreut, daß unser Vorstand bei der Wahl der diesjährigen Thematik die Gebirgswaldungen so bevorzugend bedacht, und ich fühlte mich deshalb auch pflichtig, dem mir vom Vorstand, durch Uebertragung der Bearbeitung obigen Themas, geschenkten Vertrauen entgegenzukommen. Daß ich nur auf das Wesentliche des Themas eingetreten und mich möglichst kurz gefaßt, dürfte bei den ohnedem reichen Verhandlungsgegenständen, die uns vorliegen, nicht vom Uebel sein. Noch bemerke ich, daß ich in meiner Arbeit hauptsächlich die betreffenden Verhältnisse des Kantons Graubünden in's Auge gefaßt.

a. Aufforstung von Steinschlägen.

Steinschläge kommen besonders häufig in denjenigen Waldungen vor, welche leicht verwitterbarem Grundgestein aufliegen. In Graubünden sind dies die Thon-, Talc- und Kalkschiefer, dann die Kalk- und Dolomitgebirge. Ihnen zunächst stehen diesfalls die Glimmerschiefer und einige Verukane, schwerer verwittern quarzreichere Verukane, Gneise und am schwersten die Granite, Hornblendegesteine und Serpentine. Obwohl bei den Uebelständen, welche gewisse Terrainbeschaffenheiten den Waldungen bringen, im Allgemeinen die radikale Beseitigung die beste ist, so kann dieselbe beim Steinschlag leider keine Anwendung finden, denn es ist uns Forstleuten nicht möglich, den, auf physikalischem und chemischem Wege an den kahlen Felswänden nagenden Zahn irgendwie abzustumpfen; es geht über unsere Kräfte, dieser Art Verwitterung Einhalt zu gebieten. Der Wald muß sich's eben gefallen lassen, daß er von Zeit zu Zeit, je nach Jahreszeit und Witterung, bald stärker, bald schwächer mit Steinen beworfen werde, ja daß hie und da große Felsblöcke und ganze Felspartien auf ihn niederstürzen, und ihn mehr oder weniger beschädigen, stellenweise den Bestand ganz zu Grunde richten.

Gegen letzterwähnte Naturerscheinung sind wir durchaus machtlos, dagegen sind wir im Fall, die kleineren, eigentlichen Steinschläge in ihrer schädlichen Wirkung auf die darunter liegenden Waldungen und sonstigen Realitäten mehr oder weniger zu schwächen.

Hiezu stehen dem Forstmann hauptsächlich zu Gebote: künstliche Verbaue, zweckmäßige Kulturen und eine angemessene Behandlung des Waldes.

Die künstlichen Verbaue liegen außer der Frage unseres Themas, weshalb ich dieselben mit der Bemerkung übergehe, daß die gewöhnlichen dießfälligen Bauten, die sogenannten Steinfänge, solid erstellt werden müssen, da sie ein großes Gewicht zu tragen haben und starken Anprallungen ausgesetzt sind; ferner, daß sie von Zeit zu Zeit vom aufgefangenen Material zu reinigen sind.

Zu Kulturen an steinschlägigen Stellen eignen sich im Allgemeinen diejenigen Holzarten am besten, denen eine bedeutende Reproduktionskraft innenwohnt, um trotz der öfteren Beschädigungen fortvegetiren zu können, die zugleich nicht brüchig sind und sich stark schließen. Die erstgenannte, wichtigste Eigenschaft besitzen in vorzüglichem Grade einige Laubhölzer, und es passen daher diese in erster Linie zu solchen Kulturen. Es findet diese Ansicht auch in der Natur ihre Bestätigung, denn an sehr vielen steinschlägigen Stellen in Graubünden bestehen die obersten, dem Steinschlag unmittelbar ausgesetzten Waldesstreifen größtentheils aus solchen Laubhölzern, nämlich Linden, Ulmen, Ahorn, Säulweiden, während der übrige Bestand Nadelholz enthält. In höheren Gebirgslagen, wo obige Laubholzarten nicht mehr fortkommen, eignen sich zur Wiederbestockung von Steinschlägen die Weißerle, der Vogelbeerbaum, die Alpenerle, einige Weidenarten und von den Nadelhölzern die Bergföhre und Arve, welch' letzte eine für Nadelhölzer auffallende Ausdauer besitzt. Die Fichte ist in Steinschlägen am wenigsten passend, indem sie bei öfterer Beschädigung bald eingeht und frank wird.

Von den ausländischen Holzarten dürfte der Götterbaum in nicht zu hohen Lagen ebenfalls passend sein, wogegen die sonst sehr lebenszähe Akazie zu brüchlich sein wird.

Als Kulturmethode ist bei den Nadelhölzern die Büschelpflanzung so recht eigentlich am Ort, besonders mit verschulten Büscheln. Beim Laubholz sucht man die Büschel durch starke Pflanzen in engem Verband thunlichst zu ersezen.

Die Benutzung von Felstrümmern, Steinen, Stöcken, Terrainvorsprüngen und Ähnlichem zur möglichsten Deckung der Pflanzen ist sehr zu empfehlen. Die Kulturnachbesserungen müssen beförderlichst vorgenommen werden.

Obwohl die Behandlung eines Steinschlagwaldes nicht in vorliegendem Thema enthalten ist, erlaube ich mir doch noch kurz zu bemerken, daß ganz besonders der oberste Saum des Waldes möglichst

dicht zu erziehen, und im vollkommensten Schlusse zu erhalten ist. Die Durchforstungen sind nur schwach und mit größter Vorsicht vorzunehmen; ganz unterbleiben sollen sie nicht. An solchen Orten ist ferner der Plänterwald am passendsten. Bei der Waldbenutzung wird nicht auf den größtmöglichen Holzertrag gesehen, sondern auf den bestmöglichen Schutz, weshalb die Stämme nicht nur bis zur Schwelle der Abnahme ihres größten Holzmassenzuwachses oder Geldrente, sondern so lange stehen gelassen werden, als sie dem Steinschlag noch hinreichend wirksam zu begegnen vermögen, was z. B. bei Linden bis in ein sehr hohes Alter geschieht. Abgestandene Stämme dagegen können, mit Zurücklassung eines mehrere Fuß hohen Stockes, gefällt und, wo nöthig, zu Steinfängen verwendet, sonst aber anderweitig zu Nutzen gezogen werden.

Daß in solch' wichtigen Schutzwaldungen kein Weidgang stattfinden dürfe, sollte sich eigentlich von selbst verstehen, und schon die Gefahr für das Vieh die Kultur davor sichern; dessen ungeachtet ist es bei unseren Verhältnissen im Gebirge nöthig, den Weidgang noch besonders zu verbieten, denn die Ziegen und Schafe werden auch durch Steinschläge geführt. In selteneren Fällen wird es dagegen nothwendig sein, die Boden- und Schneidelstreu und andere dem Bestand nachtheilige Nutzungen in solchen Waldungen zu untersagen, da diese Nutzungen an solchen Orten selten vorkommen werden.

#### b. Wiederbewaldung von Lawinenzügen.

Man theilt die Lawinen gewöhnlich in zwei Klassen: in Staub- und Grund- oder Schlag-, auch Schlaß-Lawinen; eine dritte seltener vorkommende Art bilden diejenigen, welche über eine unterliegende fest überfrorene Schneeschicht abrutschen. Die Staublawinen stürzen gewöhnlich von steilen Felsen herunter und rutschen nicht vom Boden ab, sondern stäuben durch die Luft. Da sie bei niedriger Temperatur ziehen und der Schnee alsdann in feinkörnigem Zustande sich befindet, so schaden sie weit weniger unmittelbar durch ihre Schneemasse als durch den ungeheuren, oft fast unbegreiflich gewaltigen Luftdruck, den sie veranlassen. Höchst selten findet sich eine Dertlichkeit, wo dieser Art von Lawinen begegnet werden kann; es möchte denn etwa sein, daß man die Bildung von sog. Schneeschildern, deren Einsturz häufig die Bildung von Staublawinen veranlaßt, verhindern könnte.

Anders verhält es sich mit den eigentlichen Grundlawinen, die hauptsächlich beim Schneeschmelz, im Frühling, und vom Grund weg ziehen und mehr durch die Wucht der Schneemasse als durch den Luftdruck schaden. Rutschen diese Lawinen von größeren Felspartien ab, so sind auch hier unsere Mittel zu schwach oder mit zu unverhältnismäßig großen Kosten verbunden, um mit Nutzen das Abrutschen der Lawine zu verhindern; entsteht dagegen die Lawine in Gebirgsmulden, der gewöhnliche Fall, so ist es oft gar nicht so schwierig, den Schnee zu binden, ganz besonders wenn diese Mulde innert der Waldvegetationsgrenze liegt, wo die technischen Werke mit Waldanbau verbunden werden können.

Es ist immer ratsam und zwar auch in den kleinsten Lawinenzügen, beide genannten Mittel vereint in Anwendung zu bringen; denn die Pflanzlinge sind in den ersten Jahren zu schwach, dem Druck der Schneemasse zu widerstehen, und wenn auch einige Jahre keine Lawine ziehen sollte, so bewegt sich doch die Schneemasse an solchen Hängen mehr oder weniger nach unten und drückt die Pflanzen krumm oder reißt die noch nicht fest genug bewurzelten aus den Pflanzlöchern. Ob die technischen Verbaue mit Stein- oder Holzwerk auszuführen seien, hängt begreiflicherweise von der Dertlichkeit ab und vom Material, das zur Hand liegt. Zu Verbauen über der Waldvegetationsgrenze, die auf alle Seiten dienen sollen, sind Steinwerke für die Dauer zweckmäßiger; innert der Waldgrenze genügen dagegen Holzkonstruktionen, die nur so lange zu dauern haben, bis die Kultur allein im Stande ist, den Schnee zu binden.

Die zur Verbauung von Lawinenzügen zweckmäßigen Holzarten sind im Allgemeinen die Nadelhölzer, weil sie meist stammkräftiger als die Laubhölzer und letztere dem Hochgebirge nur in wenigen Arten von geringer Baumstärke eigen sind. Die bisher zur Abhaltung von Lawinen so sehr empfohlenen Alpenerlen können unter Umständen dazu beitragen, die Lawinengefahr zu vergrößern, indem sie die Massen der einzelnen Schneefälle ansammeln und schließlich nicht im Stande sind, dieselben festzuhalten. Durch traurige dießfällige Erfahrungen klug geworden, treiben die Bewohner von Selva unweit ob dem linkseitigen Ufer des jungen Rheins im bündnerischen Tavetsch die Alpenerlenbestände der gegenüberliegenden Bergwand von Zeit zu Zeit ab, damit der Schnee keinen Halt habe und bald, nachdem er gefallen, abrutsche; in welchen Fällen die

Lawine nur bis in den Rhein stürzt; früher, so lange die Alpenerlen stehen gelassen wurden, sammelten sich in denselben größere Schneemassen an und die Lawinen zogen zwar seltener, aber mit um so größerer Gewalt in die Tiefe und am linkseitigen Hang bergaufwärts bis in's Dorf.

Gleiche Gefahr wie von solchen Alpenerlenbeständen ist von mangelhaften Verbauen zu befürchten und es nehme sich daher der betreffende Techniker wohl in Acht.

Obwohl, wie gesagt, die Nadelhölzer zur Bestockung von Lawinenzügen sich besser eignen als die Laubhölzer, so ist doch eine Gebirgsnadelholzart, die, in ihrer Jugend wenigstens und ganz besonders in reinem Bestand, hiezu nicht paßt und das ist die Lärche. Sie hat in der Jugend einen zu schwachen Stamm und verträgt auch nicht einen so dichten Schluß, wie er in Lawinenzügen nöthig und bei andern Nadelhölzern anwendbar ist.

Die besten Holzarten zur Bestockung von Lawinenzügen sind unstreitig die Arven und Fichten, rein oder gemischt.

Daß die Pflanzung der Saat an solchen Kulturstellen vorzuziehen ist, bedarf wohl keiner Begründung; dagegen kann nicht genug empfohlen werden, die Pflanzen in den Pflanzgärten mit aller Sorgfalt zu verschulen und nur kräftige, stark und tief beastete Pflänzchen zu nehmen und in ziemlich großen Exemplaren. Verschulte Pflanzenbüschel (mit 3—4 Pflanzlingen) sind hier sehr am Ort, bei der Einzelpflanzung ein enger Verband. Ferner sind für die Pflanzen möglichst geschützte Stellen zu wählen und solche, von welchen der Schnee am wenigsten leicht abrutscht.

Die Frühlingspflanzung ist, nach meiner Ansicht, der Herbstpflanzung vorzuziehen, indem im ersten Fall die Pflanzen während einer ganzen Wachstumsperiode Zeit haben, ihre Wurzeln im Boden zu befestigen, während die im Herbst gesetzten Pflanzen bei Frühfrösten leicht gehoben und vom Schneedruck in ihrem Wurzelsystem zu sehr gestört werden. Der Forstmann muß aber die Pflanzlinge rechtzeitig aus der Pflanzschule heben und einerseits sorgfältig vor Frost anderseits vor zu frühem Treiben im Frühling bewahren und, sobald der Boden schneefrei ist, zur Kultur schreiten.

Die technischen Verbäue werden am besten im Hochsommer vorgenommen, wo die Tage lang und der Aufenthalt in diesen hohen Gebirgslagen bei geringem Schutzmittel gegen Kälte und Wetter möglich

ist. Diese Werke sind jedes Jahr im Frühsommer genau zu untersuchen und immer in gutem Zustande zu erhalten. Ebenso müssen die Kultur-nachbesserungen in nächster Kulturzeit vorgenommen werden.

Auf diese Weise, meine Herren! könnten Tausende von Lawinen mit oft geringen Kosten verbaut, Tausende von Fucharten dem Walde gewonnen und manche Gefahr beseitigt werden, aber — der Gebirgsbewohner denkt leider gar zu sehr an seinen privaten Vortheil und zu wenig an das Gemeinwohl; der Wald gehört meistens den Gemeinden oder andern Korporationen und wirft ihnen daher nicht so unmittelbaren Nutzen ab wie die meist sehr schöne Weide der offenen Lawinenzüge. Ferner muß selbstverständlich das Weidvieh von den Kulturen abgehalten werden, ein anderes schweres Opfer der Gemeinnützigkeit. Das die Gründe, warum dießfällige forstliche Gutachten so oft in den Wind gesprochen sind! Fragen Sie, meine Herren! in unsren Gebirgskantonen nach den Stellen, wo bisher Lawinen verbaut wurden, so kann man Ihnen in manchen Kantonen gar keine, in andern nicht viele zeigen und manche der vorgenommenen Verbaue wurden mit zu schwachen Hülffmitteln unternommen und blieben daher erfolglos.

Seitdem, meine Herren! die eidgenössische Bundesversammlung zum Zweck der Wiederbewaldung des Hochgebirges einen Kredit von 10,000 Fr. bewilligt und die Verwendung dieser Gelder so ziemlich in die Hände unsers ständigen Komite's gelegt, dürfen wir versichert sein, daß auch an dieses forstliche vaterländische Werk mit hinreichenden Mitteln und mit gehöriger Sachkenntniß Hand gelegt werde.

Die Herren Kehl, Walo und Adolf von Geyerz, Landolt, Regierungspräsident Weber und der Referent treten in eine einläßliche Diskussion ein, durch welche die ausgesprochenen Ansichten beleuchtet und ausgeglichen werden.

(Schluß folgt.)

---

Der Wald, seine Verjüngung, Pflege und Benutzung.  
Bearbeitet für das Schweizervolk von E. Landolt, Oberforstmeister und Professor.

(Schluß.)

Im zweiten Abschnitte werden die wichtigen Witterungerscheinungen und das Klima und im dritten die Entstehung, die verschiedenen Arten des Bodens, die Bodendecke, die Beziehungen des Bodens zu den Pflanzen