

**Zeitschrift:** Schweizerisches Forst-Journal  
**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein  
**Band:** 9 (1858)  
**Heft:** 4

**Artikel:** Referat über Einführung einer geordneten Forstwirtschaft, vorgetragen an dem gemeinnützigen Verein im Ober-Engadin [Fortsetzung]  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-673310>

### **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:** 02.04.2025

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

Erst spät erreichte die Gesellschaft die alte Zähringerstadt, um Tags darauf wieder in die Heimath zurückzukehren.

Man trennte sich, nach so freudig verlebten Tagen nur ungern, und nicht ohne den Trost: Auf freundliches Wiedersehen in Schaffhausen.

**Der Präsident:**

Adolf von Greyerz.

**Der Sekretär:**

Eh. Element.

## **Referat über Einführung einer geordneten Forstwirthschaft,**

vorgetraen an dem gemeinnützigen Verein im  
Ober-Engadin,  
von Oberförster Emmermann.  
(Fortsetzung.)

Fehmelbetrieb nennt man bei der Forstwirthschaft diejenige Betriebsweise, bei welcher die dem augenblicklichen Bedürfnisse entsprechenden Bäume ohne bewusste Rücksicht auf die Sicherung der Nachzucht des Waldes herausgehauen werden. Es ist die primitive, planlose Benutzung des Waldes, bei welcher in der Regel das starke, gesunde, fortpflanzungsfähige Holz weggenommen wird und das schwache, dürre und verkümmerte zurück bleibt und in deren Folge auf der ganzen Waldfläche Bäume von verschiedenem Alter und von verschiedener Größe untereinander stehen.

Eine andere Betriebsweise ist der schlagweise Hochwaldbetrieb. Bei demselben wird nur auf einem bestimmten Theile der Waldfläche der Hauptholzbedarf für eine gewisse Zeit gedeckt und auf dem ganzen übrigen Theile finden nur s. g. Zwischenbenutzungen statt, d. h. man haut dort von Zeit zu Zeit das abgestorbene, das dem Absterben nahe und das unterdrückte Holz heraus oder mit andern Worten: man durchforstet. Gleichzeitig mit der vollendeten Abnutzung auf dem hiezu bestimmten Waldtheile, oder doch unmittelbar nach derselben, wird die Nach-

zucht des Waldes erzielt, so daß immer ein Bestand von gleichem Alter an die Stelle des eingeschlagenen tritt.

Eine dritte Betriebsweise endlich ist der Niederwaldbetrieb wobei in großen Perioden, auf bestimmten Flächen die Bäume, bevor sie ihre natürliche Größe erreicht haben, abgehauen und durch Ausschläge von Stöcken und Wurzeln wieder hergestellt werden. Diese Betriebsweise kann jedoch nur in Laubhölzern stattfinden, da nur diese das zum Wiederaus schlagen von Stöcken und Wurzeln erforderliche Vermögen haben.

Der s. g. geordnete Fehmelbetrieb, bei welchem nur in den haubaren Bestandesflächen und zwar zusammenhängend und unter Berücksichtigung einer gesicherten Nachzucht, gewirthschaftet werden soll, ist eine Tradition, welche sich wunderbarerweise bis auf den heutigen Tag in der Forstliteratur erhalten hat. Dieselbe besteht nur auf dem Papiere und ist zu Zeit noch nirgends im Walde in Ausführung gebracht worden. Wäre dies geschehen, so wäre dieselbe eben doch nichts anderes als ein schlagweiser Hochwaldbetrieb, bei welchem der Holzbedarf auf einem größeren Theile der Waldfläche gedeckt und eine größere Menge jetzt haubaren Holzes bis zum nächsten Umtriebe übergehalten wird.

In der hiesigen Thalschaft ist bis jetzt nur noch der Fehmelbetrieb und zwar der wirkliche, nicht bloß der gedachte, in Uebung. Die einzige Neuerung ist die, daß man mit demselben auch Durchforstungen verbindet. Dies hat in sofern etwas originelles, als ein Streben nach Mittelmäßigem hier gleichsam prinzipiell stattfindet: man fehmelt, d. h. man nimmt das Gute weg und man durchforstet, d. h. man haut das Schlechte heraus!

Es ist in der That die höchste Zeit, geehrte Herrn, daß im Ober-Engadin die bisherige Mißhandlung der Waldungen aufhört, und daß alsbald ein Betrieb eingeführt wird, welcher die Nachzucht sichert, den Holz-Ertrag steigert, die Benutzung und die Aufsicht erleichtert, die Kulturkosten vermindert, die Viehweide gestattet und den Gang und Stand der Wirthschaft übersichtlich macht. Ein solcher Betrieb ist gerade der schlagweise Hochwaldbetrieb.

Bei dem schlagweisen Hochwaldbetrieb hat man zwei Formen in welchen die Nachzucht erzielt wird: den Kahlschlag und den Saamenschlag. Bei dem Kahlschlage wird die ganze Schlagfläche auf einmal vollständig abgeholzt und die Wiederbestockung derselben von dem abfallenden Saamen des daneben stehenden Holzes erwartet, oder sofort durch Kultur bewirkt. Bei dem Saamenschlage wird der auf der Schlagfläche vorhandene Bestand zuerst nur theilweise eingeschlagen, und zwar nur in dem Maße, daß genau soviel Licht und Luft auf die Erde gelangen kann, als zum Keimen des von den übergehaltenen Bäumen herabfallenden Saamens und zum Wachsen und Gedeihen der jungen Holzpflanzen erforderlich ist. Später werden, je nach dem Bedürfnisse des Nachwuchses, nach und nach auch die Saamenbäume entweder sämmtlich oder auch nur theilweise eingeschlagen. In letztem Falle hält man also eine kleinere oder größere Anzahl derselben bis zur nächsten abermaligen Abnutzung der Schlagfläche über; sei es nun zur Gewinnung stärkerer Holzsortimente oder zum Schuze gegen schädliche Natur-Ereignisse oder aus irgend einem andern Grunde. Diese Form der Verjüngung ist heute, bei einer geordneten Forstwirtschaft die häufigste, denn es ist die sicherste, die vollkommenste und die wohlfeilste. Sie ist aber auch zugleich die schwierigste. Die Entfernung in welcher die Saamenbäume von einander stehen müssen und die Zeit der allmählichen Auslichtung und des theilweisen oder gänzlichen Einschlags derselben, ist nicht nur verschieden nach der Holzart, sondern auch nach dem Klima, der Lage, dem Boden und selbst nach der zufälligen Baumform. Bei keiner andern Verjüngung sind Theorie und Erfahrung so unzertrennlich nothwendig als bei dieser und bei keiner andern wird die Thätigkeit des Forstmannes mehr in Anspruch genommen als bei dieser, da kein Schlag vorgenommen werden darf, bei welchem nicht der Forstmann selbst, die Auszeichnung des zu fallenden Holzes Stamm für Stamm vorgenommen hat. Für einen Forstmann ist es daher auch immer einigermaßen gefährlich sich der Einführung dieser Form der Nachzucht zu widersetzen, da er dadurch leicht in den Verdacht der Unwissenheit oder der Trägheit kommen kann.

Uebrigens, wo hier von einem „Betrieb“ die Rede ist, ist selbstverständlich darunter nicht die Behandlungsweise eines einzelnen Waldtheiles gemeint, sondern ein bestimmtes System, nach welchem ein ganzer Forst zu behandeln ist. An einem Orte wo das Holz keinen Werth hat, ist jeder „Betrieb“ überflüssig; eine kleine, zu einem Baumgute gehörige Parzelle, in welcher der jährliche Holzbedarf befriedigt werden muß, verjüngt man nicht in einem Saamenschlage und in einem Bannwalde haut man keine Kahlschläge. In den beiden ersten mag man fehmeln und in letzterm wird man das Oberholz nicht sämmtlich und wird es nicht früher einschlagen, als bis der Nachwuchs soweit erstreckt ist, daß er dem Zwecke eines Bannwaldes entspricht.

Die Bevölkerung des Ober-Engadin zehrte bisher von dem Kapital des Waldes und nicht von dessen Zinsen. Die Natur erzeugt allerdings den Wald allenthalben wieder, wenn der Mensch sie nicht daran verhindert. Hier aber hat der Mensch die Natur verhindert und zwar in einem Maße wie an wenig anderen Orten. Die Sagen von unabsehbaren, dunkeln Arvenforsten mit kolossalen Stämmen und Holz-Erträgen, gehören keineswegs ins Reich der Fabeln. Es gab hier Arvenforste und u. A. gab es einen solchen zwischen dem Flaz und dem See von St. Moriz. Einem Forstmanne wird es nicht schwer werden an Ort und Stelle den Beweis zu führen. Wie es heute mit der „Unabsehbarkeit“ und ins besondere mit dem „Dunkel“ dieser Waldungen aussieht, das ist Ihnen, verehrte Herren, zur Genüge bekannt. Ich darf hoffen, daß Sie mich von der peinlichen Aufgabe dispensiren werden, eine Schilderung davon zu entwerfen. Ich darf es um so mehr hoffen als ich sonst doch nicht umhin könnte, die an und für sich ganz unschädlichen Illustionen zu zerstören, die man sich in Folge einiger poetischen Ergüsse schreibseeliger Touristen über den Zustand der hiesigen Waldungen in der Ferne zu machen pflegt. Würde die Bevölkerung des Ober-Engadin in der Mißhandlung ihrer Waldungen fortfahren, so würde sicherlich die Prophezeiung urtheilsfähiger und wohlmeinender, patriotischer Männer nicht un-

erfüllt bleiben: das schöne, reiche Thal müßte endlich eine unbewohnbare Wildniß werden. Aber der größere Theil der Bevölkerung ist bereits zu einer besseren Einsicht gekommen und man darf mit Zuversicht hoffen, daß auch der kleinere nicht lange mehr blind bleiben werde.

Es ist vielleicht nicht ohne Nutzen, geehrte Herren, wenn ich Sie hier auf eine Thatsache aufmerksam mache, woraus sich erkennen läßt, welchen Werth Ihre Nachbarn auf die Herbeiführung einer besseren Forstwirthschaft im Hochgebirge legen und, was ich für wichtiger halte, welchen Weg dieselben einschlagen, um zu einer solchen zu gelangen. Im Jahre 1852 hat die österreichische Regierung drei Preise ausgesetzt von je 2000 Dukaten auf die drei gelungensten Wiederaufforstungen in den Hochalpen. Aus den Schilderungen des Forstschriftstellers Wessely geht hervor, daß zu jener Zeit in einem großen Theile der österreichischen Alpenlande eine ganz ähnliche Forstwirthschaft stattgefunden hat, wie hier im Oberengadin. Ich habe die Ueberzeugung, daß dies heute nicht mehr der Fall sein wird. Nicht etwa wegen den ausgesetzten 6000 Dukaten, sondern deshalb, weil die österreichische Regierung durch jene That bewiesen hat, daß sie von dem alten Schlendrian in der Bewirthschaftung ihrer Gebirgsforste kein Heil mehr erwartet, daß sie vielmehr die Ansicht gewonnen hat, es sei die höchste Zeit, dort in anderer Weise für die Wiederaufforstung zu sorgen. Auch hier im Ober-Engadin ist es, wie gesagt, die höchste Zeit, daß die alte Wirthschaft ein Ende nimmt: das Kapital des Waldes muß wieder aufgebeßert, es muß für eine umfassende und gesicherte Nachzucht des Waldes gesorgt werden.

Bei einer geordneten Forstwirthschaft findet die Nachzucht des Waldes auf zweierlei Weise statt: auf natürliche und auf künstliche. Erstere nennt man gemeinhin Holzzucht, letztere Holzanbau. Bei der Holzzucht erfolgt die Verjüngung unter freier Wirkung der Natur aus dem abfallenden Saamen der auf oder in der Nähe der Kulturfläche stehenden Bäume oder aus dem Wiederausstrich der Stöcke und Wurzeln der abgehauenen Bäume. Bei dem Holzanbau erfolgt die Verjüngung entweder durch Saat oder durch Pflanzung.

Im Ober-Engadin rechtfertigen die lokalen Verhältnisse die Ansicht, daß hier die Holzzucht Regel, der Holzanbau nur Ausnahme sein muß. Der Kulturaufwand welchen die ausgedehnte Waldfläche beim Anbau erforderte, steht mit dem Nutzen den die raschere Wiederaufforstung bei dieser Weise der Verjüngung gewähren würde, in keinem Verhältnisse. Und wenn schon die Bevölkerung reich und opferwillig ist, so dürfte sie voraussichtlich doch nicht geneigt, ja vielleicht nicht im Stande sein, die dazu nöthigen Summen zu gewähren. Im Hochgebirge, ist die Kultur nicht nur schwierig, sondern leider, noch ungleich theurer als schwierig. Man kann hier allerdings gegen die Holzzucht — im Hochwalde nämlich — einwenden, daß bei ihr die Kulturfläche längere Zeit der Weide entzogen werden muß, als dies bei dem Holzanbau der Fall ist. Nicht alle Jahre bringen die Waldbäume Saamen und je rauher das Klima ist, in desto längeren Zwischenräumen folgen sich die Saamenjahre. Tritt nun auch ein solches ein, so erfolgt die Besaamung der Kulturfläche doch nicht immer ganz vollständig; es muß oft noch ein zweites, ja zuweilen noch ein drittes Saamenjahr abgewartet werden. Von diesem Mißstande wird indessen eine richtige Würdigung der Wichtigkeit des Waldes, neben der Wichtigkeit der Weide absehen lassen; um so mehr, als der Weide immerhin nur höchstens  $\frac{1}{6}$  der Waldfläche entzogen zu werden braucht. Die Nachzucht des Waldes, durch Wiederausschlag der Stöcke und Wurzeln wird zwar, so wie heute auch fernerhin nur in verhältnißmäßig beschränkter Ausdehnung stattfinden, da dieselben in hoher Lage und in rauhem Klima weniger an ihrem Platze ist. Allein da keine Holzart zu Wiederaufforstung von Lawinenzügen geeigneter ist, als die Berg-Erle (Drosel), da diese und ebenso die Weiß-Erle und die Birke hier ganz gut gedeihen, und da endlich diese Holzarten gerade als Schlaghölzer den meisten Nutzen gewähren, so wird auch dieser Art der natürlichen Verjüngung eine größere Ausdehnung als die bisherige zu geben sein. Würden auch zunächst nur die nackten, gänzlich ertraglosen Geschiebflächen an den Ufern des Inn mit Birken und ErLEN in Bestand gebracht und als Niederwaldung

behandelt, dann könnte schon nach 40 Jahren ein erheblicher Beitrag zu Befriedigung des Bedürfnisses an Brennholz geschaffen sein, abgesehen davon, daß sofort aus dem Bilde einer der schönsten und ungewöhnlichsten Landschaften ein häßlicher Flecken verschwinden würde.

Wenn gleich im Ober-Engadin die Holzzucht Regel und der Holzanbau nur Ausnahme sein sollen, so wird hier die Ausnahme immerhin noch häufig genug vorkommen. Keine Blößen, Bestände die nicht fortpflanzungsfähig sind, Räumbden in den Saamenschlägen, Waldtheile in welchen eine Bestands-umwandlung stattfinden muß und alle Orte bei denen Gefahr beim Verzug ist, können nur durch Saat oder Pflanzung aufgeforstet werden. Ob Saat oder Pflanzung stattfinden soll, hängt wesentlich von den lokalen Verhältnissen ab, am wesentlichsten aber von dem Umstande, ob Saamen oder Pflanzen disponibel sind. Im Allgemeinen ist die Saat wohlfeiler, die Pflanzung rascher und sicherer; die Saat ist verhältnißmäßig leichter auszuführen, die Pflanzung setzt schon mehr Kenntniß und Fertigkeit voraus. Im Ober-Engadin waren bisher keine tauglichen Pflänzlinge zu erhalten, da aller Nachwuchs in Folge der unbeschränkten Viehweide fast nur aus Kollerbüschen besteht; Saamen dagegen, wenigstens von den hier zu kultivirenden Holz-pflanzen, kann gegenwärtig stets bei irgend einer Saamenhandlung bezogen werden. Es könnte befremden, daß trotz dem in den Waldungen der Gemeinde Samaden bisher keine Saaten ausgeführt worden sind, daß man vielmehr vorzog, mit der Kultur so lange zu zögern, bis die zu Pflanzungen geeigneten Pflänzlinge im Kampe herangezogen waren. Die Gründe, welche dazu bestimmten, waren folgende: Bei dem Dienstantritt des Försters war noch kein Waldtheil von der Gemeinde in Heege gelegt worden; alle ohne Ausnahme waren damals noch der Weide geöffnet. Im Distrikt Christoleis hatte der Herr Forstadjunkt Manni im Jahr 1850 eine streifenweise Föhren- und Fichten-Saat ausgeführt und einige Jahre später hatte der Herr Rimathe in demselben Distrikte einen Saatkamp angelegt, der mit einem Zaun umgeben wurde. Im Jahre 1854 war außer-

halb dieses Kampes kaum mehr eine Spur der ausgeführten Saat zu sehen, dagegen standen innerhalb derselben — alle Kulturstreifen dicht voll junger Föhren und Fichten. Es konnte keinem Zweifel unterliegen, daß die ganze Saat vollständig gelungen wäre, wenn man den Ort in Heege gelegt und gegen Viehweide geschützt hätte. Bei einer Bevölkerung, welche — wenn auch nur theilweise — die Einführung einer geordneten Forstwirthschaft mit Mißtrauen ansteht, kommt sehr viel darauf an, daß die ersten Kulturen, welche der Förster ausführt, gelingen. Gelingen sie nicht, dann wird ohne Weiteres, nicht nur über den Förster, sondern über die ganze Forstwirthschaft der Stab gebrochen.

(Fortsetzung folgt.)

### Personal-Nachricht.

**Waadt.** Wir vernehmen mit tiefer Betrübniß den plötzlich erfolgten Tod unseres verehrten Kollegen Herrn

**Karl Lardy, Vize-Präsident**

der Forstkommision des Kantons Waadt. Bis zu seinem Lebensende widmete Herr Lardy seine Wissenschaft, seine Thätigkeit und sein ganzes Wirken dem Dienste seines Vaterlandes. Er wird aufrichtig vermißt werden von allen denjenigen, die ihn kannten und die seine Güte und Lojalität zu erfahren Gelegenheit hatten.

### Erwiederung.

Zürich, den 2. April 1868.

In Nr. 79 des Bundes und in Nr. 3 des schweiz. Forst-Journals lassen sich über den Borkenkäferfraß drei Stimmen hören, von denen die beiden im letzteren Blatte enthaltenen mit bekannten Namen unterzeichnet sind, der erste aber keine Unterschrift trägt, seine Abstammung aber so deutlich verräth, daß wohl Niemand darüber in Zweifel sein kann, auch er rühre von denjenigen her, die sich so gerne als die wahren und einzigen