

Zeitschrift:	Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber:	Schweizerischer Forstverein
Band:	58 (1907)
Heft:	1
Artikel:	Neue Schutzwaldanlagen im Kanton Freiburg
Autor:	Liechti, E.
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-765870

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: 17.01.2026

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

Krone bei weitem nicht den riesigen Umfang von heute besaß und versichern auch, die großen Wulste am Hauptstamm seien vor 20 Jahren noch gar nicht vorhanden oder doch kaum bemerkbar gewesen. Mit 150 Jahren dürfte daher das Alter der Riesenlinde von Emaus übrig hoch genug veranschlagt sein.



Neue Schutzwaldanlagen im Kanton Freiburg.

Von E. Liechti, Kreisoberförster in Châtel-St-Denis.

Nachdem in den letzten Jahrzehnten große Summen für die Korrektions- und Eindämmungsarbeiten am untern Teil der Flussläufe aufgewendet worden sind, hat man seit dem Jahre 1890 im Kanton Freiburg auch die Aufforstung der Einzugsgebiete der bedeutendsten Wildbäche energisch an die Hand genommen. Den gegenwärtigen Stand dieser für das Wohl des Landes so bedeutungsvollen Arbeiten einer kurzen Betrachtung zu unterziehen, sei Zweck dieser Zeilen.

Die größten in Angriff genommenen Aufforstungsflächen gehören dem Staate; kleinere Projekte, die sich indessen oft auch zu einem Ganzen vereinigen, werden von Gemeinden und vielfach auch von Privaten ausgeführt. Wenn den einzelnen Projekten auch nicht immer eine große Bedeutung in bezug auf das Regime der Wildbäche zusprechen ist, so tragen sie doch dazu bei, das Bewaldungsprozent der betreffenden Einzugsgebiete zu verbessern; sie bilden einen Anfang, an dem immer weiter gearbeitet werden kann.

Die meisten unserer neuen Schutzwaldanlagen befinden sich in der ersten Boralpenkette, die sich von Bevey (Pleyades) bis Thun (Obergurigel) erstreckt. Die ganze Kette gehört geologisch der Flyschformation an, welche im allgemeinen die Grundlage eines nicht besonders produktiven Bodens bildet, der infolge großer Undurchlässigkeit überall sehr zum Versumpfen geneigt ist. Wir treffen in diesem Gebiet häufig auch Rutschungen und alte Erdschlippe, auf welchen sich das Wasser in Sümpfen und kleinen Tümpeln ansammelt. Die Erosion ist in dem wasserdurchtränkten Boden eine sehr starke. Nur in den steilern, felsigen und namentlich in den südlich bis westlich exponierten Waldpartien, wo das Wasser leichter Abfluß findet, zeigt der Boden eine

günstige Zersetzungsfähigkeit und treffen wir da auch dementsprechend günstige Zuwachsverhältnisse.

Die Weiden in dieser Region sind meist stark versumpft und werden ihres sauren Futters wegen vorzugsweise nur mit Jungvieh befahren. Bei ihrem geringen Wert können sie auch leichter zu Aufforstungszwecken erworben werden, als die fetten Kuhweiden der Kalkgebirge.

Die größten Aufforstungsarbeiten hat der Staat in den Quellgebieten des Aergerenbaches (Gérine) und dessen Hauptzufluß, des Höllbaches, unternommen. Die Aergera entspringt im Gebiete der Berra, vereinigt sich bald mit dem aus einem Seitentale kommenden Höllbach und fließt dann in tief eingeschnittenem Bette in nordwestlicher Richtung, um unterhalb dem Orte Marly in die Saane zu münden. Die Bacheinhänge sind im obern Laufe stark zerissen und zeigen zahlreiche Abrutschungen. Zur Zeit der Schneeschmelze und bei Gewittern im Sommer führt die Aergera daher große Geschiebemassen und gefährdet vielfach die Ufer an ihrem untern Lauf. Bei Marly sind auch bedeutende Querbauten und Uferbefestigungen erstellt worden, die jedoch häufige Reparaturen erfordern.

Seit dem Jahre 1889 ist es nun gelungen, die Weiden des ganzen obern Quellgebietes des Höllbaches, mit ca. 450 ha Ausdehnung, anzu kaufen, wozu in den letzten Jahren noch ca. 150 ha im Quellgebiet der Aergera selbst erworben wurden.

Wir wollen im Nachstehenden das Projekt des Höllbaches ein wenig näher ins Auge fassen, welches uns besonders durch seine Vollständigkeit interessant erscheint. Die hier angekaufte Fläche bedeckt in Form eines langgestreckten Hufeisens das ganze Einzugsgebiet ringsherum bis an die Wasserscheide. Da wo die untern Grenzen den Höllbach kreuzen, stürzt derselbe durch eine enge Felsenschlucht hinunter, in welcher sich leicht der Abfluß des Wassers aus dem ganzen Aufforstungsgebiet kontrollieren läßt. Wir befinden uns hier bei 1203 m ü. M. Die die Wasserscheide bildenden Gräte erreichen eine Höhe von 1500—1630 m über Meer, so daß wir als durchschnittliche Höhe ca. 1400 m annehmen können.*

* Zwei photographische Ansichten, welche die Bodengestaltung und die noch vorhandene Bestockung im Einzugsgebiet des Höllbaches in vorzüglicher Weise veranschaulichen, konnten leider dieser Nummer nicht mehr beigegeben werden. Sie sollen in unserem nächsten Heft erscheinen.

Die Redaktion.

Die Entwaldung dieses Gebietes war bei seiner Erwerbung stark vorgeschritten; das wenige noch vorhandene schlagbare Holz steht an den Bachanhängen, wo es im Hinblick auf den Schutz zweck nicht weggenommen werden durfte. So konnte denn auch bei Bestimmung des Wertes der betr. Besitzungen das alte Holz nicht stark in Betracht fallen. Der Kaufpreis für 406 ha betrug Fr. 99,110, somit im Durchschnitt Fr. 244 pro ha. Alle diese Käufe wurden noch zur Zeit abgeschlossen, da für Erwerbung des Bodens zu Aufforstungszwecken keine Bundessubvention erteilt wurde. Von diesen 406 ha sind nun bis Ende 1905 236 ha entwässert und aufgeforstet worden.

Die Entwässerung des Bodens wird durch Errichtung offener Gräben bewirkt und zwar in den ältern Partien meist durch Anlage eines Sammelgrabens in der Richtung des stärksten Gefälles, mit reich verzweigten Seitengräben. Die Sammelgräben haben vielfach starke Auswaschung und Unterspülung gezeigt und mußten deshalb verbaut werden; zudem entziehen sie selber dem Boden fast kein Wasser. Man ist daher in den letzten Jahren, wo immer möglich, zum System der Zickzackgräben übergegangen. In den ersten Jahren wurde die Entwässerung im allgemeinen zu wenig intensiv durchgeführt; man sparte mit den Gräben zu sehr. Das kümmernde Wachstum vieler Pflanzlinge zeigte aber deutlich, daß die Wirksamkeit der Gräben in diesem Terrain meist nicht weiter als auf eine Entfernung von 4—5 m reicht. Die Seitengräben wurden deshalb von nun an auf 4—10 m Distanz angelegt und wo möglich 2—3 Jahre vor der Pflanzung erstellt. Die Projekte sehen durchschnittlich 1000 m Gräben pro ha vor, die trockenen Stellen inbegriffen, welche Zahl sich jedoch in der Folge als Durchschnitt etwas hoch gezeigt erwies. Auf den 236 ha wurden im ganzen 128,461 m Gräben angelegt mit einem Kostenaufwande von Fr. 40,250. Es macht dies 540 m im Kostenbetrag von Fr. 170 pro ha oder 31 Cts. per Laufmeter.

Die Aufforstung wurde mit der Bepflanzung der trockenen Hügel, Vorsprünge und Gräte im untern Teile eingeleitet und erst 2—3 Jahre nach der Entwässerung auf die nassen Partien ausgedehnt. Leider fehlte in den ersten Jahren die Weißtanne zum Anbau und herrscht daher die Fichte in den ältern Partien stark vor; ihr sind meist nur Lärchen und in geringer Zahl Bergahorne und Weih-

mouts föhren beigemischt. Später wurde dann zur Bestockung der nassen Partien die Weißtanne in größern und kleinern Gruppen verwendet; namentlich auch zum Ausfüllen der Lücken zwischen unregelmäßigen natürlichen Fichtengruppen. Die obersten Partien längs den Gräten sind speziell der Arve zugewiesen in Mischung mit Fichte und Lärche. Die Pflanzung der Gräte selbst mit der Bergföhre (*Pinus montana gallica*) soll diesen obersten Kulturen einigen Schutz gegen die scharfen Winde bieten.

Gepflanzt wurden im ganzen: 820,348 Fichten, 115,360 Tannen, 65,350 Lärchen, 52,940 Arven, 14,800 Wehmoutskiefern, 2300 Ahorne, 6600 Erlen, total 1,096,758 Pflanzen mit einem Kostenaufwande von Fr. 25,962. Die Pflanzkosten variieren zwischen 17 und 33 Fr. per Tausend, im Durchschnitt stellen sie sich auf 24 Fr. per Tausend.

Das Pflanzenmaterial entstammte anfangs einer staatlichen Pflanzschule bei Plasselb, zirka 1000 m ü. M. gelegen. Da diese aber nur selten den ganzen Bedarf decken konnte, so mußte mit Pflanzen aus der Ebene nachgeholfen werden, leider meist nur Fichten und Lärchen. Herr Kreisoberförster d. W. Weck sel., der diese Arbeiten von Anfang an geleitet hat, gründete jedoch bald Pflanzschulen von bedeutendem Umfang inmitten des Aufforstungsgebietes selbst, bei 14—1500 m ü. M. Wenn man in dieser Höhe auch mit einem bedeutenden Abgang rechnen muß, so erhalten wir dafür ein um so besseres, widerstandsfähigeres, an den Standort gewöhntes Pflanzenmaterial, das zu jeder zur Pflanzung günstigen Zeit bereit steht und für welches auch keine Transportkosten mehr in Betracht kommen. Nach den für diese Pflanzschulen gemachten Ausgaben von Fr. 23,647 stellt sich der Preis per Tausend Pflanzen auf Fr. 21, wobei das zur Zeit noch in der Pflanzschule befindliche Material nicht inbegriffen ist.

Die Eihänge des Sammelgebietes des Höllbaches sind im allgemeinen wenig steil; es gibt nur eine Stelle, an der vor Beginn der Arbeiten regelmäßig Lawinen abgingen. Sie entstunden meist durch den Abbruch von starken Schneegewichten am obersten Grate und zwar nicht jedes Jahr an derselben Stelle. Es ergab sich infolge dessen eine ziemlich breite Fläche, welche sich weder berasen, noch bestocken konnte. Durch Anlage von Schneebrücken, Bermen mit Pfahlreihen und teilweise Verbauung mittelst Flechtzäunen und Erlen-

pflanzungen konnte auch bald den Lawinen Einhalt geboten werden. Seit Ausführung dieser Arbeiten ist nur eine einzige Schneerutschung abgegangen und zwar an einer ganz neuen Stelle. Diese Lawine verursachte denn auch einen ganz bedeutenden Schaden in den Pflanzungen von 1—2 m Höhe. Durch die im Schnee festgefrorenen Pflanzen wurde die ganze Vegetationsschicht mitgerissen und so glich die Lawine im Frühjahr eher einem Erdschlips.

An Verbauungsarbeiten im Bachbette selbst wurde nur das Allernotwendigste ausgeführt; da ja das ganze Sammelgebiet zur Aufforstung bestimmt ist, so soll die Aufforstung allein die Verhügung des Wildbaches herbeiführen. Ob sie das auch in dem leicht erodierbaren Flysch zustande bringen kann, wird erst die Zeit lehren. Einige Talsperren sind im untersten Teil und in einigen Nebenbächen angelegt worden; desgleichen wurde auch die gefährlichste Stelle am oberen Lauf durch Querbauten und Längsdämme versichert. Diese Bauten, aus dem vorhandenen plattenförmigen Gestein hergestellt, haben bis jetzt sehr gut gehalten. — Für diese sämtlichen Verbauungsarbeiten wurden im ganzen nur Fr. 7366 verausgabt.

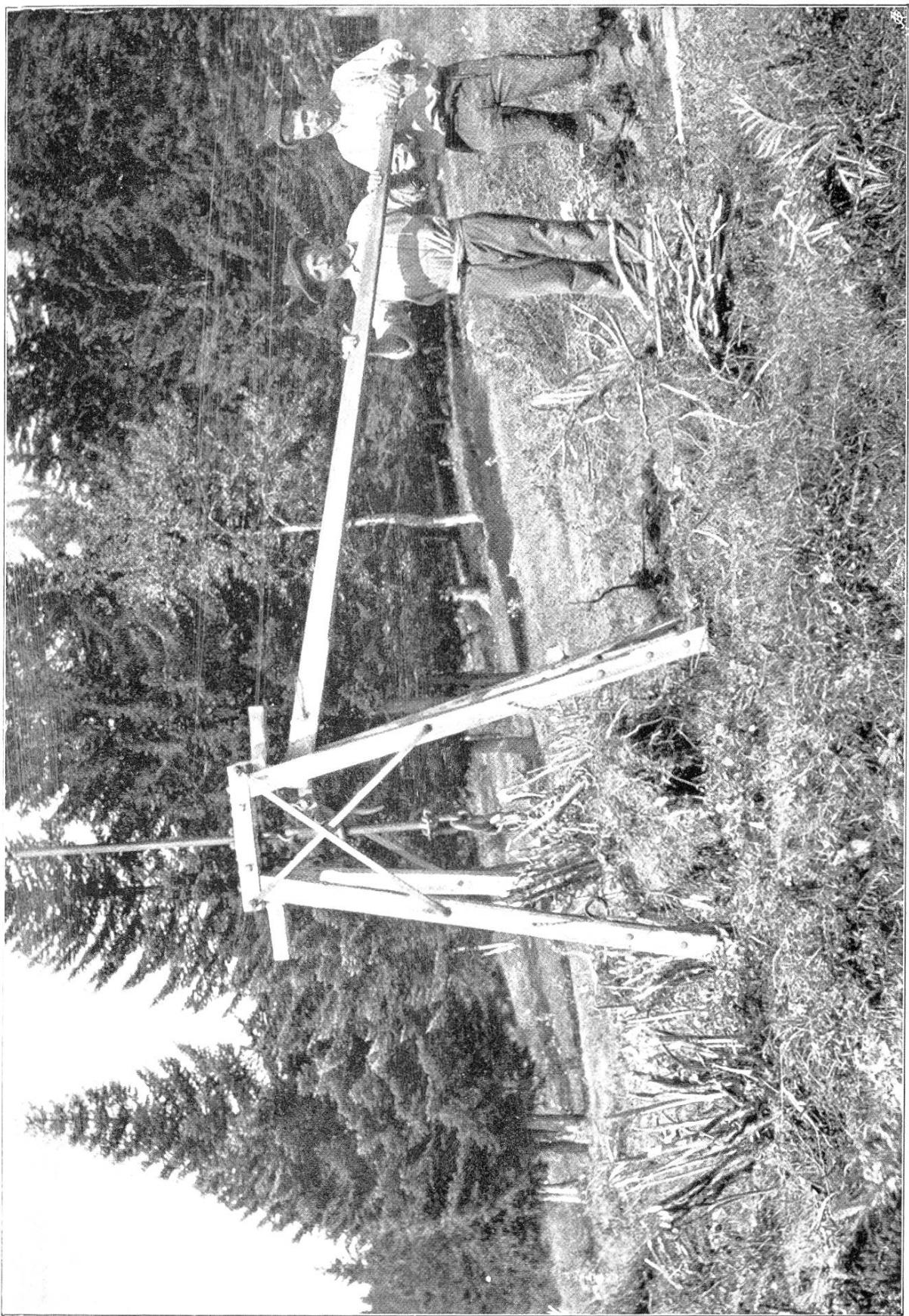
Zu diesen Kosten kommen noch Fr. 7033 für Instandhaltung der Hütten als Unterkunftsräumlichkeiten für das Forstpersonal und die Arbeiter, sowie für Anschaffung und Unterhalt von Werkzeugen und Geräten.

Fassen wir diese Ausgaben zusammen, so erhalten wir folgenden Kostenwert:

Erwerbung von 236 ha à Fr. 244	Fr. 57,584
Entwässerungs-, Aufforstungs- und Verbauungskosten	104,248
	<u>Fr. 161,842</u>

Von diesem Betrage kommen nun in Abzug die Einnahmen aus Weidepacht, Holzverkäufen usw. und namentlich die Bundesbeiträge, welche für Verbauungen 50 %, für Entwässerung und Aufforstung 60—70 % betragen Total Fr. 75,770
und bleiben als Kosten für den Staat Freiburg . . Fr. 86,072
für 236 ha, d. h. Fr. 365 pro ha.

Einmal vollendet, wird das Höllbachgebiet ein schönes, namentlich durch seine Vollständigkeit interessantes Aufforstungswerk darstellen, dem wohl auch ein bedeutender Einfluß auf die Bezähmung des Wild-



Phot. A. Barbey.

Brodmashine zur Vertilgung der Häsel
auf der Weide Montagne Devant, Mont Sutet (Waadt).

wassers nicht abgesprochen werden kann. Es wäre nun von größtem Interesse, diesen Einfluß auch wissenschaftlich festzustellen.

Da wo der Höllbach das Aufforstungsgebiet verläßt, stürzt er in tief eingeschnittenem Bachbett durch eine Felsenschlucht, die wohl wie selten eine Stelle, zu genauern Beobachtungen des Wasserabflusses geeignet wäre. Leider wurde aber bei Beginn der Aufforstungen diese Frage nicht in's Auge gefaßt und muß wohl auch jetzt als verspätet bezeichnet werden. Innerhalb 16 Jahren ist nun der größte Teil des Sammelgebietes aufgeforstet worden und wenn auch die Kulturen noch bei weitem nicht den Boden bedecken, so genügt doch schon der Graswuchs dazu, bedeutende Veränderungen in den Abflußverhältnissen herbeizuführen. Wenn wir bedenken, wie schwierig es ist, genaues Beweismaterial für die Frage des Wasserabflusses zu erhalten, so muß man bedauern, daß eine so schöne und bedeutende Gelegenheit verpaßt wurde. Möge diese Erfahrung dazu beitragen, daß in Zukunft bei Beginn von großen Aufforstungen dieser Frage mehr Beachtung geschenkt werde.

(Schluß folgt.)



Alpverbesserungen und Wytweiden im Jura.

Die Frage, ob die Wytweide beizubehalten sei oder ob man besser tue, Wald und Grassboden räumlich zu trennen, ist in der Schweiz. forstlichen Zeitschrift schon oft behandelt worden und mag auch hier nochmals zur Diskussion gebracht werden. Wir wollen die Angelegenheit nicht in ihrem ganzen Umfang behandeln, sondern nur zeigen, welches Vorgehen bei der Taxation im Waldweidegürtel des mittleren Jura zu empfehlen sei.

Bekanntlich untersteht heute die Wytweide nach eidgenössischem Recht der forstlichen Gesetzgebung in allem, was den Baumwuchs betrifft. Für Alpverbesserungen und deren Subventionierung ist das Landwirtschaftsdepartement zuständig. Diesem liegt auch die Seuchopolizei ob. Wenn aber der Forstbeamte den forstlichen Betrieb auf der Waldweide regelt, so findet so etwas seitens des Landwirtschaftsdepartements für die Weidewirtschaft nicht statt. Oft betrachten Weidebesitzer und Hirt den Baumwuchs einfach als Feind der Weide, dem man durch Roden und Aufästen nach Kräften Abbruch tun müsse.