

**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. 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>**

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 Korrekptions- 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 zuzusprechen 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 Voralpenkette, die sich von Bevey (Pleyades) bis Thun (Obergurnigel) 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 Erdschlipfe, 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 Mergerenbaches (Gérine) und dessen Hauptzufluß, des Höllbaches, unternommen. Die Mergera 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 Mergera daher große Geschiebmassen 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, anzukaufen, wozu in den letzten Jahren noch ca. 150 ha im Quellgebiet der Mergera 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 Felschlucht 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 Entwaldung dieses Gebietes war bei seiner Erwerbung stark vorgeschritten; das wenige noch vorhandene schlagbare Holz steht an den Bacheinhängen, wo es im Hinblick auf den Schutzzweck 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 Erstellung offener Gräben bewirkt und zwar in den ältern Partien meist durch Anlage eines Sammelgrabens in der Richtung des stärksten Gefälles, mit reichverzweigten 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 Pflänzlinge 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 gegriffen 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 Wey-

moutsföhren beigemischt. Später wurde dann zur Bestockung der nassen Partien die Weißtanne in größeren und kleineren 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 Bepflanzung 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 Weymoutskiefern, 2300 Aorne, 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 Blasselb, 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 de Weck sel., der diese Arbeiten von Anfang an geleitet hat, gründete jedoch bald Pflanzschulen von bedeutendem Umfange 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 Einhänge des Sammelgebietes des Höllbaches sind im allgemeinen wenig steil; es gibt nur eine Stelle, an der vor Beginn der Arbeiten regelmäßig Lawinen abgingen. Sie entstuden meist durch den Abbruch von starken Schneegewechten 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 Erdschlipf.

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 Beruhigung des Wildbaches herbeiführen. Ob sie das auch in dem leicht erodierbaren Felsch 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 obern 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.

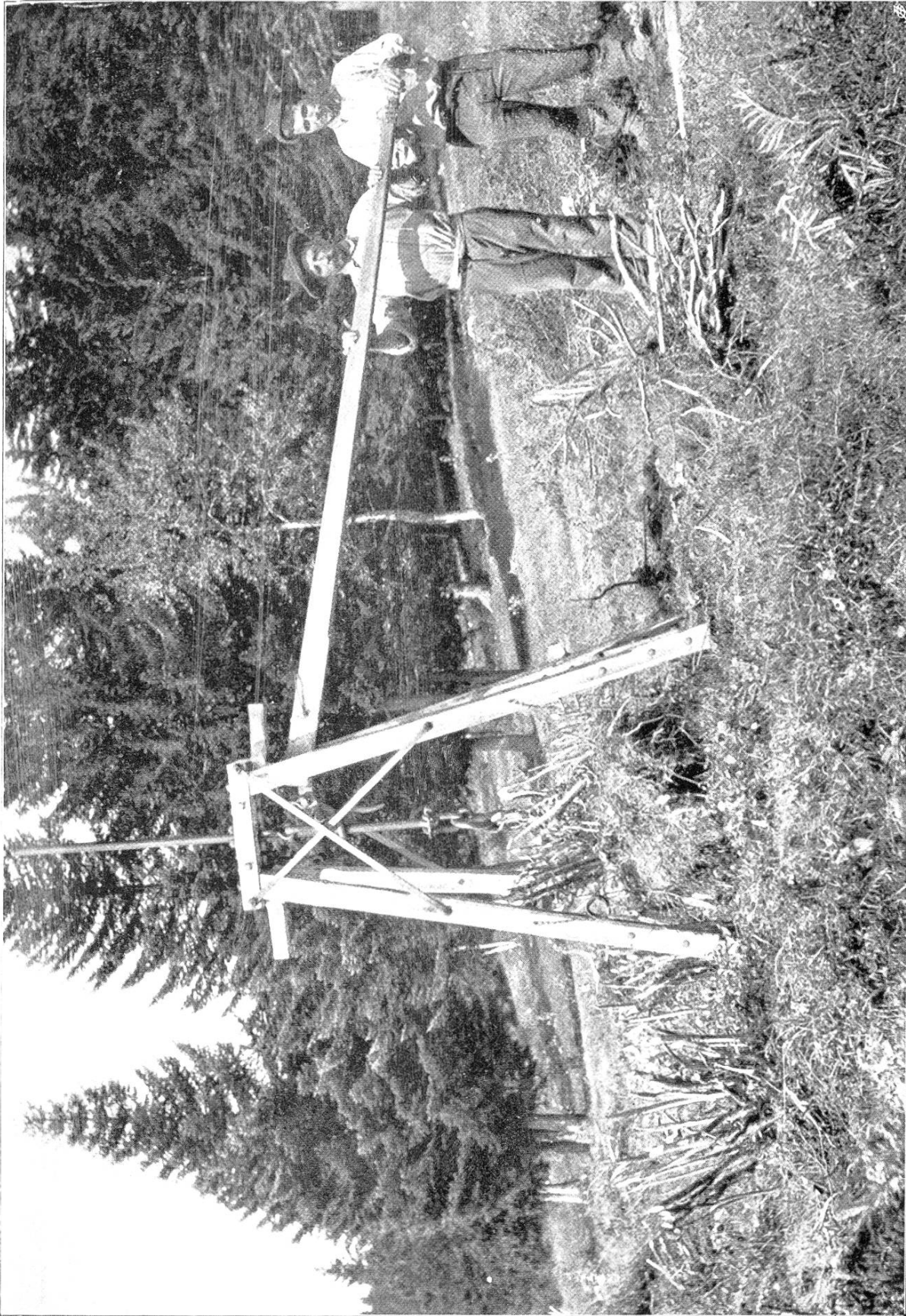
Zu diesen Kosten kommen noch Fr. 7033 für Instandhaltung der Hütten als Unterkunftsräumlichkeiten für das Forstpersonal und die Arbeiter, sowie für Anschaffung und Unterhalt von Werkzeugen und Geräten.

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>Total 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.

Rodemaschine zur Vertilgung der Hasel  
auf der Weide Montagne Devant, Mont Suchet (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 Felschlucht, 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 Grasswuchs 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 Grasboden 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 Seuchenpolizei 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 Aufasten nach Kräften Abbruch tun müsse.