

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 33 (1882)

Artikel: Zur Regulierungsfrage der Birsgewässer
Autor: Stüdi, F.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-763357>

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: 02.02.2025

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

Es mag vorliegende Arbeit daher als bescheidener Beitrag zu der in vielen Beziehungen höchst wichtigen vergleichenden Statistik über Produktion und Konsumtion der Brennmaterialien in der Schweiz betrachtet und beurtheilt werden.

Zur Regulirungsfrage der Birsgewässer.

Von F. Stüdi.

Noch sind die großartigen Verheerungen durch das letzte Hochwasser vom 2. September 1881, das wüste, breite Bett der Birz, die vielen verrüsteten und verrutschten Gehänge, gewiß jedem Bewohner des Jura in Erinnerung. Aber der Mahn- und Weckruf, der darin liegt, scheint, sagen wir es gerade heraus, am Ohr des Volkes und der Behörden ungehört zu verhallen. Indem man die Schäden überall provisorisch ausbesserte und neue Schutzmittel herstellte, beeilte man sich zu gleicher Zeit, zu vergessen, wie wirkungslos alle diese Wehrungen waren. Kaum wagen es einige weiter sehende Männer, heute noch einen Alarmruf in dieser Beziehung ergehen zu lassen.

Es muß ein entschiedener Schritt zu einem Anfange in dieser Frage gethan werden. Versuchen wir es, ein solches Schutzmittel in der öffentlichen Meinung zur Geltung zu bringen.

Jedem, der die Regulirung der Gewässer studirt, wird sich als erste Grundursache derselben der Regen darstellen, denn der Regen erzeugt die Quellen und Bäche und unter gewissen Verhältnissen auch die Ueberschwemmungen. Auf die Erde fallend, vertheilt er sich auf folgende Weise: ein Theil desselben verläuft sich auf der Erdoberfläche und eilt direkt den Flüssen und dem Meere zu; ein anderer Theil verdunstet rasch und kehrt in die Atmosphäre zurück; ein dritter Theil wird von der Erde verschluckt.

Der erste und dritte Theil dieser Regenmenge sind es, die ausschließlich die Quellen und Flüsse speisen, während der zweite Theil ihnen gänzlich entzogen wird. Diese Speisung ist mehr oder minder regelmäßig, mehr oder minder beständig, je nachdem dieselbe auf ober- oder unterirdischem Wege stattfindet und hängt überdies nicht nur von der Zusammensetzung und Gestaltung des Bodens, sondern auch von der ihn bedeckenden Kultur ab. Der oberirdische Wasserabfluß kann den regelmäßigen Bedarf der Gewässer nicht sicher stellen. Man kann annehmen, daß derselbe bald nach dem Regen verschwindet; allein wenn ein Regen mehrere Tage anhält, so kann der durch die aufgenommene Wassermasse vollständig ge-

fättigte Boden das fortwährend noch auffallende Wasser nicht mehr aufnehmen und dasselbe muß auf der Bodenoberfläche ablaufen.

Dies ist nach dem tagelang anhaltenden Regen der Zeitpunkt, in welchem der Einfluß der Wälder auf die Regulirung der Wassermassen beginnt. Ist der Boden gänzlich entblößt, so stürzt das Wasser mit einer um so größeren Geschwindigkeit an demselben herab, als seine Neigung stark ist und reißt bald allerlei Gegenstände von demselben mit sich fort, welche dann zugleich ebensowohl seine Masse als seine verheerende Gewalt vermehren. Es erzeugen sich dadurch in den Thälern reißende Ströme, die durch Ueberschwemmungen furchtbare Verheerungen verursachen.

Ist dagegen der Boden bewaldet, so wird der Abfluß des Wassers sich nur auf gemäßigte Weise gestalten. Jeden Augenblick durch die Bäume, die Zweige und die Moose, welche der Regen auf seinem Wege antrifft, aufgehalten und gebrochen, wird das Regenwasser im Thale mit einer viel geringeren Geschwindigkeit ankommen. Der Wald vermindert daher die Wasseranstauung. Die Wälder begünstigen ferner die Aufsaugung des Wassers und lassen nur ein gewisses Minimum desselben wieder frei. Ueberdies verlängern sie den Weg, welchen das von der Erde aufgesaugte Wasser in den unterirdischen Kanälen durchlaufen muß, bevor dasselbe an der Oberfläche wieder zu Tage tritt und dehnen hiemit den Zeitraum beträchtlich aus, welcher zum Ablauf des Wassers nöthig ist. Sie vereinigen somit alle wünschbaren Bedingungen in sich, um die Vorrichtungen eines sog. Wasserreservoirs zu erfüllen, dessen Ausflußmündungen die Quellen sind und um dadurch die Speisung der fließenden Gewässer gleichmäßig und fortdauernd zu erhalten.

Die unbewaldeten Flächen lassen dagegen den größten Theil des Wassers sofort abfließen, halten denjenigen Theil desselben, den sie eingesaugt haben, nur unvollkommen zurück, gestatten den Sonnenstrahlen, die Feuchtigkeit aus den untern Bodenschichten herauszuziehen, in Folge dessen die Quellen während des Sommers austrocknen müssen, nachdem sie vielleicht im Winter die Flüsse aufgestaut hatten.

Wir glauben, auf genügende Weise dargethan zu haben, daß die Wälder auf die Erzeugung der Quellen und die Regulirung der Gewässer großen Einfluß ausüben. Sie vermindern dadurch zugleich die Menge des für die Ueberschwemmung verwendbaren Wassers. Sie verhindern die Erdabschwemmungen, indem sie die Erde an den Berghängen befestigen und bewirken dadurch eine neue Verminderung des Wasserabflusses. Sie verzögern das Schmelzen des Schnees.

Die Wiederbewaldung der öden Flächen im Jura ist demnach eines der wirksamsten Hindernisse, das man dem alljährlich wiederkehrenden Hochwasser an der Birs entgegensetzen kann.

Es bleibt uns nur noch übrig, die Parthien zu bestimmen, deren Wiederbewaldung als nützlich und nothwendig angesehen wird und zum Schluß unserer Betrachtung dann noch die zur Ausführung nöthigen Mittel und Wege anzugeben, indem man hierbei alle betheiligten Interessen berücksichtigt.

Weitaus der größte Theil der Waldungen des Birsthales und der Querthäler befindet sich auf absolutem Waldboden, d. h. auf Boden, der sich entweder seiner Lage oder seiner Beschaffenheit wegen mit Vortheil nur zu Holzzucht benutzen läßt. Hier und da befinden sich noch kleinere und größere Waldparzellen auf den Sohlen der Thäler, die einer landwirthschaftlichen Benützung fähig wären; in viel größerer Ausdehnung wurde dagegen der Wald behufs Erweiterung der Viehweiden von Lokalitäten verdrängt, auf denen er hätte erhalten werden sollen. Leider aber weiden auf solchem, vom Waldbestande geraubten Boden gewöhnlich nicht Kühe oder Rinder, sondern meistens sind es Schafe oder Ziegen, welche diese steinigten Halden abweiden und bekanntlich jede Vegetation zerstören. Und wir haben das Bild eines kahlen, öden und felsigen Abhanges vor uns, deren sich viele hunderte von Hektaren im Jura vorfinden, welche alle wieder bewaldet werden sollten.

Im Jura steht ein nicht geringer Theil der an den warmen Hängen gelegenen Bestände im Niederwaldbetrieb und sind meistens Privatwälder. Auch ein bedeutendes Wald-Areal der höher gelegenen Gegenden gehört den Privaten an. Leider stehen dieselben fast nirgends unter der Aufsicht der kantonalen Forstbeamten. Die Bewirthschaftung ist daher eine sehr mangelhafte, ja dieselbe führt an einigen Orten zur Walddevastation, indem überall, der Lage unbeachtet, Kahlschläge geführt werden und für sofortige Wiederbewaldung bereits nichts gethan wird. Daher die überall zu Tage tretenden kahlen und öden Waldflächen an Nord- und Südabhängen, in den Tiefen und in den Höhen, daher die vielen felsigen Gehänge, die früher mit schönen Holzbeständen bestockt waren. Es sollten daher

1. Alle Weideflächen, die zur Rindviehweide untauglich und zur Wiederbewaldung geeignet sind;

2. ebenso sämtliche kahlen Halden, die im Privatbesitze sich befinden, wieder künstlich aufgeforstet werden;

3. sollte dafür gesorgt werden, daß von den Privatwaldbesitzern keine Kahlschläge geführt werden könnten.

Die wieder zu bewaldenden Flächen, deren Ausdehnung hier nicht bestimmt angegeben werden kann, gehören somit meistens den Gemeinden und Privaten. Wem fällt daher die Wiederbewaldung zu? Zur Lösung dieser Frage zeigen sich drei Wege:

1. Die Eigenthümer dieser wieder aufzuforstenden Fläche einfach zu deren Wiederbewaldung zwingen;
2. den Staat dabei durch Beitrag und Erlass von Steuern an diesen Arbeiten zu betheiligen und
3. auf dem Wege der Expropriation im allgemeinen öffentlichen Interesse vorzugehen und die Wiederbewaldung einzig und allein dem Staate mit einem Beitrag der interessirten Bevölkerung auszuführen.

Das erstgenannte Verfahren würde in seiner Ausführung auf unzählbare Schwierigkeiten stoßen. Die meisten Gemeinden und Privaten befinden sich in der Unmöglichkeit, diese Arbeit zu unternehmen, da dieselbe ziemliche Kosten beansprucht und man dürfte sich in keiner Weise der Ansicht hingeben, daß sie den nöthigen guten Willen zur Ausführung haben. Ebenso wenig darf man sich der Hoffnung hingeben, durch Beiträge und Steuernachlässe, durch ehrenvolle Auszeichnungen *z.* die Privaten zu bewegen, ihre kahlen Halden aufzuforsten.

Es bleibt deshalb kein anderes Mittel übrig, als die Expropriation solcher Flächen auf Grund der öffentlichen Nothwendigkeit und deren Wiederbewaldung durch den Staat, unterstützt mit dem oben angegebenen Beitrage. Dieser Grundsatz der Expropriation sollte dann aber mit größter Vorsicht in Anwendung gebracht werden. Wäre der Grundsatz der Expropriation für die wieder zu bewaldenden Grundstücke festgesetzt, so müßte wieder normirt werden, was der Bund, was die verschiedenen Kantone: Bern, Solothurn, Baselland und Baselstadt, was die einzelnen Gemeinden und was die interessirte Bevölkerung, namentlich der Ebene, die vielen interessirten Fabriken in der Umgebung von Basel zu den Gesamtkosten beitragen müßten.

Wären dann einmal die zu bewaldenden Grundstücke Eigenthum des Staates geworden, so könnten sich die vorzunehmenden Arbeiten auf eine Reihe von Jahren vertheilen, und würden dann keine Schwierigkeiten mehr darbieten, als mit der Wissenschaft den Sieg davon zu tragen.

Wenn diese Zeilen auch nur einen Theil der Bevölkerung an der Birs und ihren Zuflüssen dahin geführt haben, daß derselbe die Nothwendigkeit einsieht, daß durch eine gut geleitete und zweckmäßig ausgeführte

Wiederbewaldung unserer Gegend eine Verminderung der Ueberschwemmungen und Rutschungen von Gehängen bezweckt werden kann, so können sie auch den Tag herbeiführen, an dem die Wiederbewaldung wirklich beginnen wird.

**Bemerkungen über
„Verbauungen und Aufforstungen im Hochgebirge von F. Marti“.**

Herr M. sagt in seiner erwähnten Arbeit, die im letzten (III. Heft) dieser Zeitschrift erschienen ist:

„Wenn ich es im Nachstehenden wage, über Verbauungen und Aufforstungen im Hochgebirge zu schreiben, so geschieht es durchaus nicht in der Absicht, viel Neues zu bringen oder meine Herren Kollegen im Hochgebirge zu belehren, sondern einzig darum, diese in nächster Zeitperiode entschieden zu fördernde Frage einmal zur Diskussion zu bringen.

Ueber die nachfolgenden Behauptungen und praktischen Regeln, welche sich bei den hier ausgeführten Arbeiten ergeben haben, lasse ich mich daher gerne eines Bessern belehren etc.

Unterzeichneter kommt dem Wunsche des Hrn. Marti, im Hinblick auf die große Wichtigkeit der Verbauungen und Aufforstungen im Gebirge gerne entgegen, er ist auch damit einverstanden, daß in unseren Schweizer-Alpen, obwohl schon Manches geschehen, darin doch noch weit mehr Thätigkeit entwickelt werden sollte und daß ein Austausch der gemachten Erfahrungen und Versuche und ferner Besprechungen derselben viel dazu beitragen könnte, die Technik in diesem ziemlich neuen Gebiete des Gebirgsforstmannes zu fördern.

Nach meiner Ansicht muß aber, gerade der Wichtigkeit der Sache wegen und um fehlerhaften Werken mit ihren schlimmen physischen und moralischen Folgen möglichst zu begegnen, in diesen Mittheilungen und Besprechungen mit Vorsicht vorgegangen werden. Man muß sich daher mit den besten literarischen Arbeiten, welche über das betreffende Gebiet bereits erschienen sind, und mit den bereits ausgeführten Bauten möglichst genau bekannt machen, bevor man selbst Hand ans Werk legt und ferner einige Jahre der Probe über die ausgeführten Werke hingehen lassen, bevor man dieselben, wenn auch in bescheidener Weise, empfehlend in die Oeffentlichkeit bringt.

Ich bin deshalb auch der Ansicht, daß die Kantone ihren Forstbeamten die instruktivsten Werke über fragliche Bauten zustellen und ihnen