Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal = Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 132 (1981)

Heft: 7

Artikel: Die Wildbäche - eine ständige Herausforderung für Obwalden

Autor: Vollenweider, C.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-764429

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: 09.07.2025

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

Die Wildbäche – eine ständige Herausforderung für Obwalden

Von *Ch. Vollenweider*, Herrliberg* Oxf.: 384.3 (494.121)

Herrliche, nützliche Wasser beleben die Berge unserer schönen Heimat, hüpfen als sprudelnde, frische Quellen harmlos über Moos und Stein, vereinen sich mit andern, rauschen vereint über Fels und Platte hinunter ins Dorf, fliessen fort ins geräumige Tal an Land und Stadt vorbei und immer weiter in fremde Lande bis hinaus in das grosse, weite, unendliche Meer. All diese munteren und klaren Bergwasser sind für jedes Lebewesen eine kostbare Gabe. Sie betreiben dem Menschen Säge und Mühle, spenden Licht und Kraft, um ihm das Leben zu verschönern und die Arbeit zu erleichtern.

Doch diese so herrlichen und nützlichen Wasser können bei plötzlich eintretendem Tauwetter, bei wolkenbruchartigen Gewittern auch zu wilden und verheerenden Bächen werden. Das sind die wilden Wasser, von denen unsere Gebirgsgegenden, so auch grosse Teile des Kantons Obwalden, bedroht werden.

1. Obwalden und seine Wildbäche

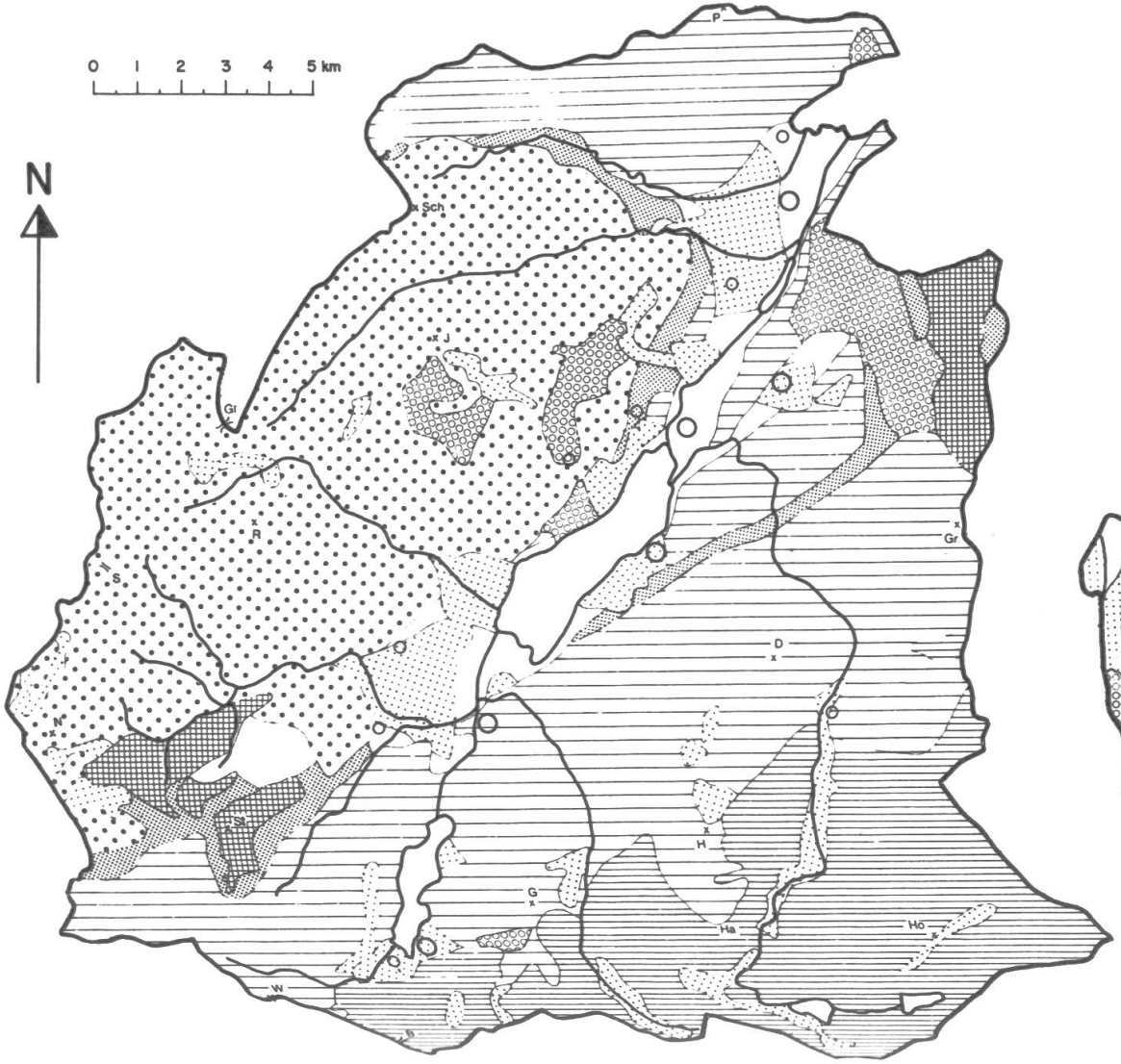
Geologie und Geländebeschaffenheit

Obwalden liegt im Voralpengebiet, ausgenommen das Gebiet des Titlis und des Engelberger Rotstockes. In der Gletscherzeit erstreckte sich vom Brünig her ein Ausläufer des Aaregletschers durch das ganze Tal. Davon zeugen die vielen Moränen, die beidseitig des Tales zu finden sind und aus denen grosse Blöcke von Grimselgranit hervorragen oder durch die Wildbäche freigelegt werden.

Durchfährt man das Tal der Sarner Aa in seiner Nord-Süd-Achse, fällt die verschiedene Steilheit der Berghänge der West- und Ostseite auf. Zwi-

* zusammengestellt und ergänzt aus folgenden Arbeitspapieren:
– «Wildbachverbau» von L. Lienert, 1961
– «Wildbachverbau im Kanton Obwalden» von O. Wallimann, Kantonsingenieur, Sarnen, 7. 4. 71

Geologische Skizze von Obwalden



- Schlierenflysch
- Wildflysch, Habkernzone
- Kalkgestein der helvetischen Decken: Kreide, Tertiär
- Kalkgestein der helvetischen Decken: Jura
- Kalkgestein der penninischen Klippendecke
- Bergsturz und Blockschutt
- Bachschuttkegel / Gehängeschutt
- Moränen und Alluvionen
- Aarekristallin
- Gletscher

schen Pilatus und Giswilerstock ist das Gelände flach ansteigend, unterbrochen durch verschiedene Terrassen und mehr oder weniger tief eingefressene Wildbachtäler. Die Ostflanke dagegen, zwischen Stanserhorn und Brünig, sowie das Gelände rings um Lungern vom Brünig zum Giswilerstock ist viel steiler. Diese Verschiedenheit hat seinen Grund in der geologischen Beschaffenheit. Über der Westflanke erstreckt sich eine ausgesprochene Flyschzone. Die Ost- und Südflanke dagegen liegen in der Kalkzone. Die westlichen Zuflüsse zur Sarner Aa und zum Sarner See aus dem vernässten Flyschgebiet sind die eigentlichen grossen Wildbäche mit ganz unterschiedlicher Wasserführung und sehr viel Geschiebetransport. Demgegenüber sind die östlichen Zuflüsse aus dem Kalkgebiet mit weniger Geschiebe beladen und stabiler in der Wasserführung, obschon auch sie aus verhältnismässig weichen Gesteinszonen kommen, die leicht verwittern.

Der Talboden vom Lopper bis zum Bergfuss des Kaiserstuhls soll nach Rückgang der Gletscher mit Wasser bedeckt gewesen sein und mit dem Vierwaldstätter See einen zusammenhängenden See gebildet haben. Durch ständigen Geschiebezutransport der Bäche wurde dieser See eingeschnürt und eingeschwemmt, so dass sich die Ebenen von Alpnach bis Sarnen sowie diejenige von Giswil bildeten. Heute ist nur noch der Sarner See als selbständiger See übrig geblieben. Die Wildbäche sind es also, die den fruchtbaren Talboden schufen und darauf Besiedlung und Bewirtschaftung ermöglichten. Die Dörfer Alpnach, Sarnen, Sachseln und Giswil liegen auf diesem angeschwemmten Untergrund. In Zeiten schwerer Unwetter bilden die entfesselten Wasser für diese Zonen wiederum wesentliche Gefahren, die zu bannen nicht immer leicht zu lösende Probleme darstellen und grosse Aufwendungen erfordern.

Die wichtigsten Wildbäche

Die grössten und bekanntesten Wildbäche kommen aus der Flyschzone. Es sind dies die Grosse und Kleine Schliere in Alpnach und die Laui in Giswil.

In letzter Zeit machten auch die Wildbäche westlich des Sarner Sees (Schwandbach, Gerisbach, Schlimbach und Steinibach) viel von sich reden, glücklicherweise nicht etwa, weil kürzlich grosse Schäden eingetreten wären, sondern weil hier zur Sanierung des ganzen Gebietes in einem Integralprojekt von 20 Millionen Franken alle erforderlichen Massnahmen wie Bachverbauungen, Rutschsicherungen, Entwässerungen, Aufforstungen usw. zusammengefasst wurden. Ferner liegen in dieser Flyschzone noch der Blattibach in Sarnen und die Grossteilerbäche in Giswil. Aus der Kalkzone seien genannt die Grosse Melchaa in den Gemeinden Kerns—Sarnen, die Sachslerbäche, die Kleine Melchaa in Giswil, in Lungern die Dorfbäche und die Laui. Erwähnt seien auch die im Gemeindebann von Engelberg liegenden Bäche Aawasser, Dürrbach und Mehlbach.

Was früher ein landschaftsbildender Naturvorgang von grosser Bedeutung für die spätere Besiedlung war, ist seit der Zeit, da sich Menschen eben aus dieser angeschwemmten Scholle ernähren müssen, für die Bewohner und deren Hab und Gut eine ständig drohende Gefahr. Eigentlich erst seit der dichteren Besiedlung des Talbodens im 16. und 17. Jahrhundert sind uns die ersten Wildbachschäden und Katastrophen bekannt. Grosse Gebiete des Bodens von Giswil z. B. wurden im Jahre 1583 überschwemmt und mit Steinen und Schutt bedeckt; am 13. Juli 1629 wurden die Kirche in Giswil und ein grosser Teil des alten Dorfes dermassen zerstört, dass sich der Wiederaufbau nicht mehr lohnte und man dieses Gebiet als Schuttkegel dem Bache überliess. Die Kirche wurde darauf auf einer überhöhten Felsklippe erstellt, wo sie heute noch steht. So könnten, laut Chronik, noch viele Katastrophen aufgezählt werden. Keine Gemeinde im Kanton Obwalden blieb davon verschont, jede hatte ihre liebe Not mit diesen unbändigen Gesellen.

2. Vom Wesen des Wildbaches

Was ist ein Wildbach?

Unter einem Wildbach wird ein Bach verstanden, der sich durch rasch eintretende Anschwellung auszeichnet, bei denen grosse Geschiebemengen in Bewegung gesetzt und an einem anderen Ort wieder abgelagert oder einem anderen Gewässer zugeführt werden. Nach dem etwas langsamer verlaufenden Abschwellen bleibt der Bach geschiebefrei und meist wasserarm oder er versiegt auch gänzlich.

Somit sind die Wildbachschäden bekanntlich auf das Zusammenwirken zweier Elemente, des Wassers und des Geschiebes, zurückzuführen. Jedes Gerinne ist fähig, eine gewisse Wassermenge unschädlich abzuführen. Steigt letztere über dieses Mass hinaus, so beginnt sie Schaden anzurichten, und dieser wächst in erster Linie mit der Höhe des Wasserstandes, in zweiter Linie mit der Dauer der Hochflut. Der Schaden kann sich äussern in Angriff des Wassers auf Sohle und Ufer, also einer Zerstörung des Geländes und einem Abtransport von Geschiebe, oder in einem Austreten des Wassers aus seinem Bett, also einer Überschwemmung der benachbarten Grundstücke, auf denen unter Umständen auch Schlamm, Sand oder Geschiebe abgelagert wird. Der Schaden wird mithin einerseits durch das Wasser, andererseits durch das Geschiebe verursacht.

Die Hochwasser werden in der weitaus überwiegenden Mehrzahl der Fälle verursacht durch besonders heftige Niederschläge, Platzregen und Wolkenbrüche oder durch ein- bis mehrtägigen Landregen oder durch die rasch verlaufende Schmelze grosser Schneemengen. Das Niederschlagswasser sammelt sich in den Wildbächen; nicht selten erreicht der spezifische Abfluss auf 1 km² bezogen 20 m³/sek. und mehr.

Im Bereich des Wildbaches liegen gewaltige Geschiebemengen zum Abtransport bereit: Es handelt sich um Moränen und Flussablagerungen, um Verwitterungsschutt des Gebirges, um Schiefermassen der Flyschformationen u. a. m.

Die Geschiebebildung selbst erfolgt auf zweierlei Wegen, entweder durch die Gesteinsverwitterung, welche dem Rinnsal unabhängig von der Schürfkraft des Wassers Witterungsschutt zuführt, oder aber durch die Wühlfähigkeit des Wassers, das sich in die dem Grundgebirge aufruhenden Schuttmassen, allenfalls auch in weichen Fels eingräbt.

Betrachtet man nun die Gesamtstrecke eines Wildbaches, so teilt sich das Längenprofil in einen meist steilen Ober-, den engen Mittel- und den weniger steilen Unterlauf:

Im Oberlauf der Flüsse, wo die Schleppkraft des Wassers, d. h. das Produkt aus Wassertiefe und Gefälle, grösser ist als der Widerstand der Gerinnewandungen, wird das Sohlenmaterial angegriffen und abtransportiert: Es entsteht die Tiefenerosion des Bachbettes. Wegen der natürlichen Krümmungen greift das Wasser in den Kurven die ungeschützten Bachufer an: Es entsteht die Seitenerosion. Dadurch wird der Fuss der Hanglehne weggespült, wodurch Nachrutschungen eintreten. Eine wichtige Erscheinung ist die Rückwärtserosion: Die aus irgendeinem Grunde eintretende örtliche Vertiefung einer Bachstrecke erhöht flussaufwärts das Gefälle und somit auch die Schleppkraft.

Diese Erscheinung pflanzt sich aufwärts fort, die Sohle des Hangbaches vertieft sich keilförmig. Diese Rückwärtserosion ergreift auch die Seitenbäche: Ihre Sohle vertieft sich ebenfalls flussaufwärts. Die Tiefen-, Seiten- und Rückwärtserosion lässt im oberen Teil des Einzugsgebietes den bekannten verästelten Erosionskegel entstehen, in welchem die Bäche sich mit Geschiebe sättigen und es abtransportieren. Der Rand des Erosionskegels weitet sich mehr und mehr aus: Wiesen und Wald werden verschlungen und somit der Grundbesitz des Bergbauern geschmälert und seine Existenz in Frage gestellt.

Im Mittellauf haben wir im wesentlichen einen Zustand, in welchem weder Erosion noch Auflandung stattfindet, d. h. die Schleppkraft ist mit dem Bodenwiderstand und mit der zum Geschiebetransport benötigten Kraft im Gleichgewicht: Es wird weder Geschiebe weggeschwemmt noch abgelagert.

Im Unterlauf hingegen nimmt die Schleppkraft infolge der Weitenverbreiterung und des schwächeren Gefälles ab; das transportierte Material wird abgelagert: Es entsteht der Schwemmkegel.

Längs der Oberlaufes, also der Erosionsstrecke, liegen meistens Alpen, Wälder und Bergheimet, die infolge der oben beschriebenen Vorgänge an nutzbarer Fläche verlieren. Im Überschwemmungsgebiet dagegen finden

sich die Talheimwesen, ja ganze Siedlungen und wichtige Verkehrsträger, die von der Überdeckung mit Schlamm und Stein bedroht sind.

Beeinflussende Faktoren

Neben dem Muttergestein und der Niederschlagsmenge haben noch andere Faktoren einen wesentlichen Einfluss auf die Wildbäche. Eine grosse Rolle spielt die im Einzugsgebiet bestehender oder möglicher Wildbäche vorhandene Vegetationsdecke. Vielerorts sind die einstmals das ganze Gebiet bedeckenden Wälder zur Schaffung von Weideflächen gerodet worden. Oft sind gerade die Wälder auf den Abflachungen über den Bächen der Suche nach Weidemöglichkeiten zum Opfer gefallen, was zu einer Störung des gesamten Wasserhaushaltes geführt hat.

Das Wasseraufnahmevermögen von Weide ist erwiesenermassen wesentlich geringer als dasjenige eines intakten Waldbodens. Bei starken Niederschlägen gelangt — infolge fehlender Interzeption — viel mehr Wasser auf den Boden, wo es aber nicht gespeichert werden kann. Es fliesst zu einem

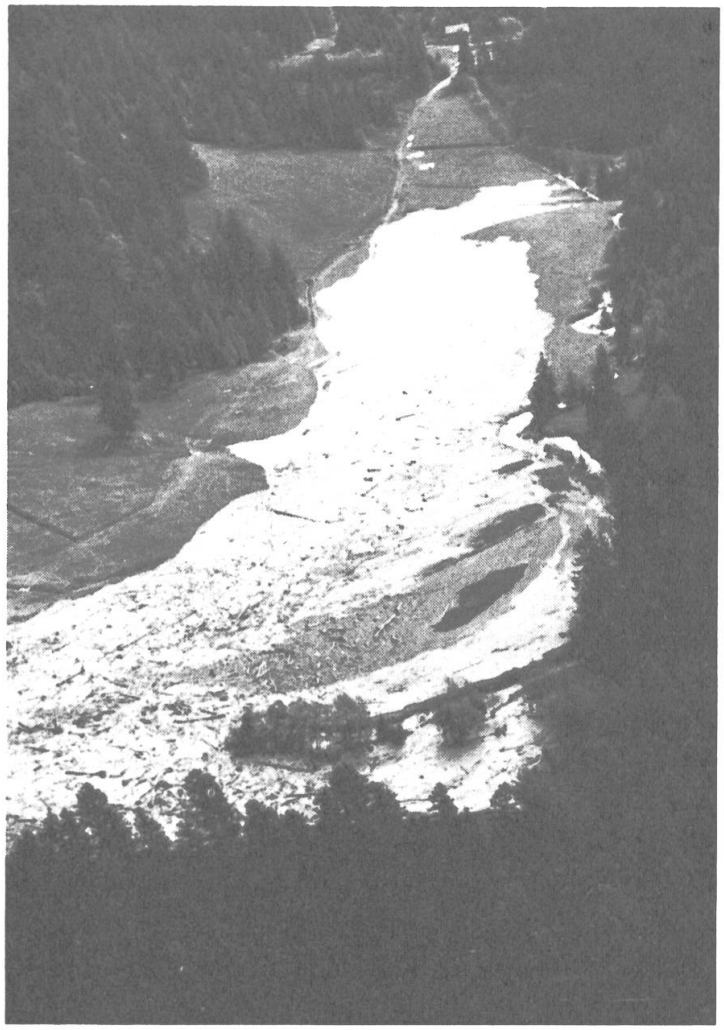


Abbildung 2.
Feldmoosalp; Überschwemmung infolge Ausbruchs des Brümstengrabens (Gemeinde Giswil).
Foto: L. Lienert

grossen Teil oberflächlich ab oder tritt als eigentliche Wasserader oder als Quellhorizont im Uferhang aus. Dieser Hang kann dann bei sehr ungünstigen Niederschlagsverhältnissen in Bewegung geraten.

Aber nicht nur das Fehlen von Wald kann sich ungünstig auswirken: Von grosser Tragweite ist der Zustand des Waldes. Besonders der beweidete Wald, dessen Boden durch den Viehtritt stark verdichtet worden ist, vermag die Hochwasserspitze auch nicht abzuflachen. Bei starken Niederschlägen fliesst das auf den Boden gelangende Wasser ebenfalls oberflächlich ab. Nach einer längeren Niederschlagsperiode vermag sogar der gut gepflegte Wald nicht mehr das anfallende Wasser zu speichern, da das Wasseraufnahmevermögen des Bodens beschränkt ist.

Schliesslich darf nicht vergessen werden, dass der Mensch durch seine Tätigkeit das ursprünglich vorhandene Gleichgewicht im Wasserhaushalt gestört hat und somit als der eigentliche Hauptschuldige an der Entstehung von Wildbächen zu betrachten ist. Ferner sei noch darauf hingewiesen, dass der Mensch die sehr langsam, aber stetig erfolgende Erosion unserer Gebirge nicht aufhalten kann.

3. Die Verbauung des Wildbaches

Der Endzweck jeder Wildbachverbauung ist der geschiebelose Abfluss der Wassermengen, d. h. der Wildbach muss so verbaut werden, dass er geschiebelose Hochwasser führen kann, ohne die Bachsohle zu erodieren.

Verbauung im Bachbett

Durch eine Fixierung des Bachbettes mit Querwerken wird versucht, die Tiefen- und Seitenerosion zu verhindern. Durch die Anwendung von Sperren wird die Höhenlage der Bachsohle fixiert. Das Längenprofil wird stufenförmig gestaltet; ein grosser Teil des Gefälles konzentriert sich an den Sperrenstellen, wo jeweils die nahezu vollständige Vernichtung der kinetischen Energie des Wassers stattfindet.

Das Bachbett kann auch durch eine durchgehende Schale gegen Tiefen- und Seitenerosion widerstandsfähig gemacht werden. Wenn keine Tiefen- und Seitenerosion zu befürchten ist, werden die gefährdeten Stellen durch Leitwerke längs des Bachbettes oder aber durch einzelne Sporen geschützt. Bedarf die grobblockige Sohle eines Haltes, so werden Grundschwellen eingelassen, deren Flügel die Seitenerosion verhindern. Diese Grundschwellen sind nichts anderes als niedrige Sperren, deren Krone ungefähr auf der Höhe der Bachsohle liegt. Im weitern werden, wo der Wildbach ein breites Bett aufweist und flach verläuft, im Bachbett Geschieberückhaltsperren gebaut, um die Bäche zu zwingen, mitgeführtes Geschiebe wieder abzulagern. Solche

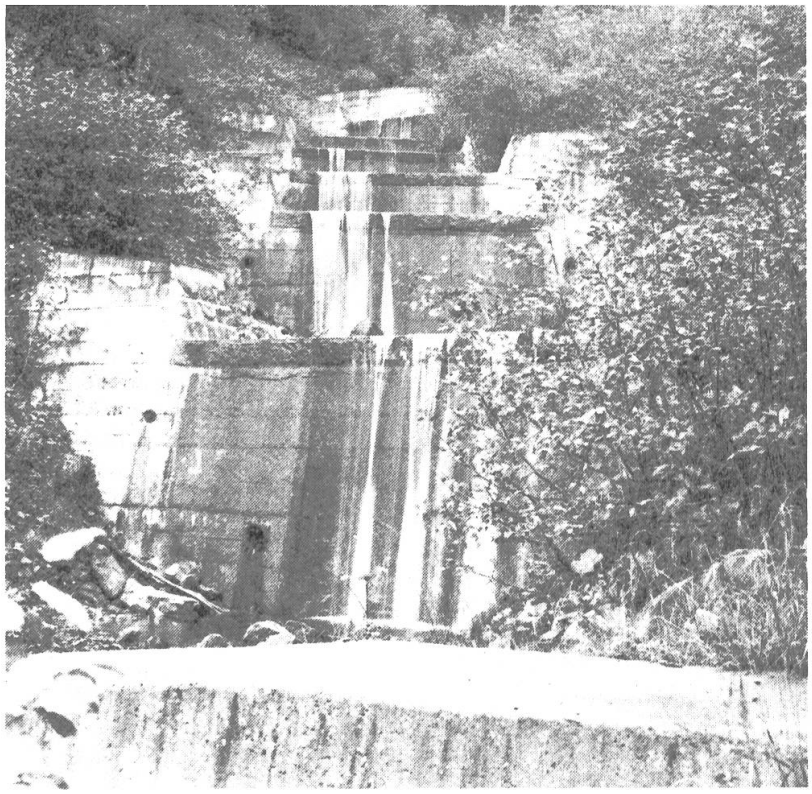


Abbildung 3. Verbauung Rotmoosgraben (unterhalb Feldmooswald). Foto: L. Lienert

Werke können aber den normalen Sperrenbau nicht ersetzen, da sie die Abtragung im weitern Erosionskessel nicht zu verhindern vermögen. Sie halten aber das Geschiebe unter dem Grenzgefälle zurück, entsprechend der Aufnahmefähigkeit des Verlandungsraumes, und sie speichern die Murgänge teilweise auf.

Verbauung im Einzugsgebiet

Dazu gehören in erster Linie:

a) Die Beruhigung der Rutschflächen

b) Die Flächenverbauungen

c) Flankierende Massnahmen

Zu a): Je mehr der Boden mit Wasser durchtränkt ist, desto mehr neigt er zu Bewegungen und Rutschungen. Viele ausgedehnte Bodenbewegungen hätten sich durch eine rechtzeitige Entwässerung verhüten lassen.

Vor Beginn der Anbruchverbauung muss die Ursache des Geländeschadens festgestellt und beseitigt werden. In der Regel sind solche Anbrüche durch die vorher beschriebenen Störungen im Wasserhaushalt verursacht worden.

Die Hangentwässerung ist möglich

- durch Entwässerung der Rodungsfläche oberhalb der Bruchflächen,
- durch unschädliche Einleitung des Wassers in bestehende Nachbarbäche,
- durch Anlage von offenen Hanggräben zur oberflächlichen Sammlung und unschädlichen Ableitung des Niederschlagswassers,
- durch Sohlensicherung mittels Schalen,
- durch Fassung von Wasseradern und
- durch Anschneiden von Nassgallen und Bepflanzung der Geländeteile.

Die Drainage beweglicher Hänge ist schwierig und kostspielig. Hier können nur Sickerschlitze zur Anwendung kommen, welche je nach Notwendigkeit bis zu einer Tiefe von mehreren Metern verlegt werden müssen.

Neben der Entwässerung sollen die auf der Rutschfläche oder unmittelbar über dem Abbruchrand stehenden Bäume entfernt werden. Durch Steinwürfe, Rauhbäume, Grasbauten, Holzkästen, Drahtschotterbehälter oder mittels Betonelementen können lokal Stützung des Böschungsfusses und Hangstützung bewirkt werden.

Zu b): Haben sich die Hänge infolge der im Bachbett selbst getroffenen Massnahmen und dank allfälligen Entwässerungen beruhigt, so müssen sie vor der Abspülung geschützt werden.

Es ist bekannt, dass durch die Grünverbauung zwei Zwecke erreicht werden: einerseits die Herabsetzung der Hochwasserspitzen, indem ein Teil des Niederschlagswassers temporär im lockeren Waldboden gespeichert wird, und andererseits die Bindung des Geschiebes durch das Wurzelwerk.

Die Grünverbauung ist auf folgende Weise durchführbar. Die erste und vorerst wichtigste Arbeit zur Bruchverbauung besteht in einer möglichst flachen Abrundung des Böschungsrandes. Von einem schlecht abgerundeten Bruchrand ausgehend, wurde schon manche gut geglückte Begrünung wieder schwer beschädigt. Abböschungsarbeiten, Errichtung von Flechtzäunen, Reisig und Buschlagen, Weidenkordons auf Reisigunterlagen sowie Spreitlagen sind geeignete Anwendungsformen der Pflanze zu Verbauungszwecken. Sobald zwischen diesen Konsolidierungsarbeiten der natürliche Böschungswinkel erreicht ist, kann mit der Bepflanzung begonnen werden.

Die extreme Lage der Bruchflächen, der dort vorhandene sterile Boden und die Notwendigkeit, technische Bauwerke und biologische Arbeiten von denselben Arbeitskräften ausführen zu lassen, bringen es mit sich, dass für die Wildbachverbauung nur solche Pflanzen und Samen herangezogen werden können, die jederzeit billig und in grosser Menge zur Verfügung stehen. Sie sollen auch stark und kräftig sein, damit sie gegen Extreme der Witterung und mechanische Beschädigungen genügend widerstandsfähig sind. Um ein Gelingen der biologischen Arbeiten zu gewährleisten, muss berücksichtigt

werden, dass mit steigender Höhenlage und mit der Zunahme der Schwierigkeit für eine erfolgreiche Bestandesbegründung die Anzahl der eingebrachten Pflanzen und die Samenmenge ansteigen müssen. Sparsamkeit am falschen Ort ist eine Hauptursache für Fehlschläge.

In grossen Bruchgebieten und besonders in hohen Lagen gelingt die Begründung eines Schutzbestandes nur auf dem Umweg über die Verpflanzung von Pioniergewächsen. Verschiedene Weidenarten, Erlen, Zitterpappel, Bergahorn müssen vorerst die sterilen Mineralböden mit Humus anreichern. Sie sollen den Boden auch physikalisch verbessern und schliesslich dem Jugendstadium des Schlussbestandes Schutz und Hilfe gewähren.

Zu einer vollständigen Deckung der offenen Bruchlehne genügen jedoch die verschiedenen Kordons und Pionierpflanzen nicht. Gegen eine Abwitterung und zur Erzeugung von Humus muss ausserdem eine Grasnarbe geschaffen werden. Die aus dem Heu fallenden Grassamen, «Heublumen» genannt, sind hiefür ein billiges und gutes Saatgut. Durch entsprechende Düngung hilft man den Pflanzen unter den erschwerten Bedingungen wenigstens über die Schwierigkeiten der ersten Jahre hinweg. Die Grünverbauung kann ihre Aufgabe nur dann erfüllen, wenn die Flächen vor jedem Trittschaden und Verbiss sorgsam geschützt bleiben.

Zu c): Neben all diesen Verbauungsarbeiten im Schwemmkegel, im Erosionskessel und der Konsolidierung der zum Bachbett abfallenden Hänge gilt es, die Gebirgswälder, einschliesslich des Kampfzonenwaldes, zum Schutze gegen Verrüfung, Steinschlag, Lawinen und zur Regelung des Wasserhaushaltes zu erhalten und zu fördern.

Die Wiederherstellung der durch Übernutzung und Weidgang dezimierten Wälder muss gefördert werden. Bei den Waldneugründungen müssen Forstmann und Agronom sich verständigen, wo ertragsarme Böden aufgeforstet werden können und wo man versuchen will, den Landverlust durch Steigerung des Ertrages der verbleibenden Parzellen zu kompensieren. Durch rechtzeitige forstliche Arbeiten lassen sich die stets sehr teuren Bauten im Unterlauf wenn nicht ganz, so doch wesentlich einschränken und ihr ständig wiederkehrender Unterhalt sich um vieles verringern.

Der Wald allein kann die Wildbachgefahr in schwierigen Verhältnissen, wo die Zerstörung schon weit fortgeschritten ist, nicht bannen. Das haben die letzten Hochwasser in Obwalden gezeigt. Es geht eben viel zu lange, bis eine vollständige Heilung der unzähligen wunden Stellen unserer Wildbachgebiete allein durch biologische Massnahmen erzielt werden kann. Nur das Zusammenwirken aller Massnahmen, der technischen und biologischen, führt letztlich zum Erfolg.

4. Obwaldens ständiger Kampf gegen die Wildbäche

Frühe Anstrengungen

Die ständigen Gefahren, denen die näheren und entfernteren Anwohner dieser Bäche bei jedem Gewitter und grosser Schneeschmelze ausgesetzt waren, zwangen schon frühzeitig dazu, auf gemeinschaftlicher Basis an der Eindämmung der Bäche zu arbeiten. Es waren sogenannte Bachtouren vorgeschrieben, d. h. es musste jeder in Mitleidenschaft Gezogene eine auf Kopfzahl und Grösse der Liegenschaft bemessene Anzahl Stunden pro Jahr im Bache arbeiten. Für jeden Bach war aber die Organisation eine andere. Vielerorts hatten die Anstösser auf die Länge ihres Bachanstosses die alleinige Wuhrpflicht. Wieviel da in Ermangelung gesetzlicher Vorschriften und einheitlicher Leistung geleistet wurde, kann man sich vorstellen. Es wurde nach Gutdünken mit primitiven Mitteln und möglichst unter Vermeidung von direkten Kosten etwas gemacht, das sich meistens in reiner Arbeitsbelastung erschöpfte. Erst das kantonale Gesetz über die Wasserbaupolizei, Wasserrechte und Gewässerkorrektionen vom 9. April 1877 — das übrigens mit einigen Abänderungen und Ergänzungen heute noch in Kraft steht — brachte die gesetzliche Grundlage für die Verbauung unserer Flüsse und Bäche. Demnach wurden die Seen, die Sarner Aa und eine Reihe grösserer Bäche hauptsächlich in ihrem Überschwemmungsgebiet als öffentliche Gewässer erklärt. Ferner können die übrigen nicht als öffentliche Gewässer erklärten Teile dieser Bäche sowie alle übrigen Gewässer, «welche durch Überschwemmung, Uferbruch, Geschiebetrieb oder Versumpfung gemeinschädlich wirken, oder bei fortdauernder Vernachlässigung ihres Unterhaltes später voraussichtlich gemeinschädlich werden», vom Kantonsrat unter öffentliche Aufsicht gestellt werden. Bis heute wurde in 30 Fällen von diesem Recht Gebrauch gemacht und Bäche unter öffentliche Aufsicht gestellt.

Anfänglich wirkte sich nun das Wasserpolizeigesetz so aus, dass der Staat die dringlichsten Verbauungsarbeiten in eigener Regie an die Hand nahm. Gleichzeitig begann man, den Kreis der in Mitverantwortung zu ziehenden Grundeigentümer festzulegen und in einer Wuhrgenossenschaft mit eigenen Statuten zu vereinigen. Für den Unterhalt des Baches selbst sowie der erstellten Bauwerke wurden Wuhrreglemente aufgestellt. Die Höhe der Beitragspflicht wird anhand der gezogenen Perimetergrenzen und Belastungszonen festgelegt.

Im Kanton bestehen heute 18 verschiedene Wuhrgenossenschaften.

Beteiligung des Bundes

Zwei Monate nach dem kantonalen Gesetz hat auch der Bund mit seinem Bundesgesetz betreffend die Wasserpolizei im Hochgebirge vom 22. Juni 1877 die Möglichkeit geschaffen, Wildbachverbauungen von Bundes wegen

mit Beiträgen zu unterstützen. Aufgrund dieser kantonalen und eidgenössischen gesetzlichen Regelung konnte an die systematische Verbauung der Wildbäche herangetreten werden. Zu den ersten dieser Werke können die Verbauung des Eibaches ob Lungern und die Erstellung des Dreiwässerkanals in Giswil gezählt werden. Von 1876 bis 1900 erreichten die Aufwendungen für die Wildbäche in Obwalden bereits Fr. 2 064 000.—.

Trotz grossen Rückschlägen infolge fehlender Erfahrung und heftiger Unwetter wurden die Arbeiten fortgeführt und neue Werke in Angriff genommen.

In den 5 Jahrzehnten 1900 bis 1950 wurden Fr. 11 267 000.— ausgegeben und in den nächsten 2 Jahrzehnten wiederum Fr. 11 438 000.—. Bis 1970 sind an 26 verschiedenen Bächen subventionierte Verbauungen im totalen Betrag von Fr. 24 769 000.— ausgeführt worden. Davon gehen auf Konto der Grossen Schliere in Alpnach 6,4 Mio. und der Laui in Giswil 3,5 Mio. Franken.

Seit 1970 wurden Kredite für 13 Bäche in der Höhe von Fr. 38 313 000.- (allein für Grosse Schliere 3 Mio., für Giswiler Laui 8 Mio. und für die Bäche westlich des Sarner Sees 20 Mio.) bewilligt. Davon sind bereits Fr. 21 773 000.— aufgebraucht. Somit bleiben noch Fr. 16 540 000.—.

Selbstverständlich erstrecken sich die Verbauungen zu Lasten dieser Kreditvorlagen über mehrere Jahre, bei den westlichen Sarner-See-Wildbächen gar über rund 20 Jahre. Die Beiträge des Bundes variierten je nach der Zeitperiode, der Grösse der Vorlage und der Finanzkraft des Kantons, der Gemeinden und der Wuhrgenossenschaft und aufgrund anderer Kriterien zwischen 30 und 50 %. In den letzten Jahren wurde dieser bis auf 60 % und beim Integralprojekt westliche Sarner-See-Wildbäche und Laui Giswil gar auf 70 % erhöht. Der Kanton trug in der Regel 25 % bei, und seit einiger Zeit sind auch die Gemeinden verpflichtet, eine Subvention von 5 % zu leisten. Der Rest ist von den Perimeterpflichtigen zu tragen. In diesen Zahlen sind aber die Zinsen, Unterhalts- und Verwaltungskosten, die zulasten der Wuhrgenossenschaft gehen und recht beträchtlich sein können, nicht enthalten.

Es dauert sehr lange, in der Regel 30 Jahre oder auch 100 Jahre, bis sich beim Wildbachverbau ein wirklicher Erfolg einstellt. In dieser Zeit werden unzählige Arbeitsstunden geleistet und viel Geld ausgegeben. Hat der Mensch einmal das Gleichgewicht in der Natur, was sehr schnell geschehen kann, gestört, so dauert es Jahrzehnte, bis es wieder einigermassen hergestellt ist. Bevor wir also in Zukunft in das Gleichgewicht der Natur eingreifen, tun wir gut daran, wenn wir vorher über die möglichen Folgen nachdenken, damit nicht auch unsere Nachkommen die Suppe auslöffeln müssen, die wir ihnen eingebrockt haben.

Résumé

Les torrents — une provocation permanente pour Obwald

Le canton d'Obwald est une région classique de torrents. Les conditions géologiques (Flysch) et les abondantes précipitations ont créé, conjointement à l'influence humaine, les nombreux torrents responsables de l'aspect des versants occidentaux de la vallée de Sarnen. La Laui de Giswil, les nombreux torrents à l'ouest du lac de Sarnen et les deux Schlieren ont creusé profondément leur lit dans les pentes douces des montagnes aux multiples dépressions; ils ont aussi déversé de remarquables cônes de déjection. Dans le cours d'un torrent, l'on peut distinguer trois parties: dans la raide partie supérieure, il récolte des matériaux à la suite de l'érosion des côtés, du fond et des tourbillons, et engloutit ainsi forêts et pâturages; dans la partie intermédiaire, érosion et dépôt sont en équilibre; alors que dans la partie inférieure, donc aux alentours des habitations et des voies de communication, s'amoncelle un cône de déjection. L'état du bassin d'alimentation a une grande importance. Les prés trop pâturés et les forêts parcourues perdent leur capacité de rétention d'eau et favorisent ainsi la formation et le développement d'un torrent. En fait, ce n'est qu'avec une combinaison des mesures les plus variées que l'on peut dompter et neutraliser un torrent.

En fixant le lit du torrent avec des barrages transversaux, on élimine l'érosion du fond et des côtés. Des barrages de rétention des matériaux de charriage contraignent le torrent à les déposer aux endroits appropriés. Il faut vouer une grande attention à l'assainissement du bassin d'alimentation. Il s'agit avant tout d'en corriger le régime hydrique à l'aide de drainages et de dérivations. Il est en plus indispensable de replanter les surfaces dénudées. Enfin, l'assainissement doit aussi englober la forêt, car seules des forêts saines ont un effet régulateur sur les eaux.

Autrefois, ce furent surtout les personnes concernées qui s'occupaient de l'endiguement de ces torrents, mais leurs efforts n'étaient que peu récompensés. Ce n'est qu'avec l'introduction des lois cantonales et fédérales sur la police et la correction des eaux que l'on put coordonner et intensifier les efforts avec l'aide de la collectivité. Le combat contre les torrents est loin d'être terminé, mais les efforts communs de la Confédération, du canton et des particuliers ont permis de remporter des succès considérables.

Résumé: *C. Vollenweider / R. Beer*