

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 55 (1904)
Heft: 8

Artikel: Ein Verbau an der Blasenfluh im Emmental
Autor: Zürcher
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-764197>

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: 05.05.2025

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



Verbau einer Schutthalde an der Blasenfluh (Emmenthal).

Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen

Organ des Schweizerischen Forstvereins

55. Jahrgang

August 1904

N^o 8

Ein Verbau an der Blasenfluh im Emmental.

Einem Wunsche des verehrten Herrn Redakteurs unserer Zeitschrift Folge gebend, werden seinen Bildern dieser Nummer einige Zeilen beigelegt. Es handelt sich um einen Versuch, Schutthalden durch eine besondere Art von Verkleidung gegen Abwitterung und Abschwemmung zu schützen, über den hier kurz berichtet werden soll.

An der Blasenfluh (1118 m ü. M.), der Anhöhe nördlich von Signau, in welcher das Hügelland links an der mittleren Emme kulminiert, nimmt der Niedermattgraben, ein kleiner Wildbach mit relativ viel Geschiebe und wenig Wasser, seinen Ursprung. Ersteres stammt in der Hauptsache von der Fluh, die dem Berge den Namen gibt. Die oberste bis zum Berggipfel reichende Partie dieses Felsens ist ein Band bunter Nagelfluh, das lotrecht abstürzt und leicht verwittert. Unter dem Band liegen mächtige Sandstein- und Mergelschichten, die noch leichter verwitterbar sind, als die Nagelfluh, und daher eine flachere Böschung aufweisen. Dieser Böschung lagerte sich der feinkörnige Schutt auf. Das grobe Geröll ging weiter bergab in die Runsen, welche die obersten Verzweigungen des Niedermattgrabens bilden.

Die Forstverwaltung des Kantons Bern, des zuständigen Grundbesitzers, nahm die Verbauung des Baches an die Hand. Es wurden Streich- und kleine Querschwellen aus Holz nach gewöhnlicher Art gebaut. Dann folgte Erlen-Saat und -Pflanzung längs der Ufer. Die ganze Anlage findet in Abbildung 1 typische Darstellung.

Mit Arbeiten am Bach wars aber nicht getan. Es galt, die wichtigste Geschiebequelle in der Blasenfluh, so weit möglich, zu verstopfen. Es wurde vor Jahren zu diesem Zweck gemacht, was man

zur Beruhigung von Schutthalden in gar vielen Fällen mit Erfolg anwendet, nämlich eine Flechtzaun-Anlage. Zum Teil wurden Eisenpfähle gebraucht, da hölzerne nicht in den Untergrund getrieben werden konnten. Diese Art der Verbauung hielt nicht Stand. Steinschlag und Rutschungen zertrümmerten das Werk. Letztere wurden in der Weise



Verbau im Niedermattgraben.

begünstigt, daß im Winter das neben den Pfählen in den Sandstein dringende Wasser gefror und diesen in Platten und Knollen absprenge.

Dem Steinschlag durfte man nicht durch Abböschung der obersten Fluh wehren, wie man sonst anderwärts getan haben würde.

Denn diese Maßnahme hätte den Gipfel der Blasenfluh, der als Aussichtspunkt nach dem Gebiet der Ilfis und obern Emme und als

Waldfestplatz einen Namen hat, demoliert. So sah man sich nach andern Mitteln zur Konsolidierung der Schutthalde in der Blasenfluh um.

Was man anderwärts mit befriedigendem Erfolg zur Festlegung von Wegböschungen angewendet hatte, wurde hier im größern Maßstab versucht. Man erstellte eine Art Rahmen-Verkleidung aus Latten und Astwerk, indem man, unten beginnend,

1. in der Richtung des stärksten Gefälles stärkere Latten als Stützen in den Boden versenkte und mit je 2 Eisenpfählen mit Stahl-

- spitzen auf den Untergrund festnagelte. Die Pfähle wurden senkrecht auf die Bodenoberfläche gestellt;
2. auf diese Stützen horizontal gelegte Rahmen aus schwachen Stangen mit Drahtstiften befestigte und
 3. unter diese Rahmen einen Belag aus Astwerk schob. Die Äste wurden parallel zu den Stützen gelegt. Der oben durch die Arbeit losgemachte Schutt fing sich im Belag der unteren Rahmen.

Rahmen und Belag bildeten die eigentliche, vorläufige Verkleidung, welche die Oberfläche der Schutthalde beruhigen sollte.

Nach einem Jahr, wenn dieser Zweck einigermaßen erreicht war, folgte

Weißerlen-Pflanzung und Saat von Grassamen, den man in der Umgebung sammelte. Der Graswuchs sollte die Verkleidung ergänzen bis zum Gelingen der Erlen-Kultur, die ihrerseits die wichtigste und Schlußarbeit sein würde, um Abschwemmung der Schutthalde zu verhüten und den weiter oben unvermeidlichen Steinschlag unschädlich zu machen, indem das Geröll aufgehalten würde.

Der Anfang dieser Versuche in der Blasenfluh liegt 7 Jahre zurück. Die Anlage hat Zwischenfälle erlebt. Bei Waldfeuern auf dem



Rahmen-Verkleidung.

Gipfel warf der Übermut Steine und Stöcke — nicht nur solche zum Spazieren — herunter. Schwere Gewitter, die Temperatur=Wechsel des langen Winters brachten weitere Prüfungen. Zu zwei Malen sind denn auch kleine Partien der Verkleidung mit Stumpf und Stiel in die Tiefe gegangen. Gar manche neu gepflanzte Erle wurde durch Steinschlag zerzaust oder gar ausgerissen.

Im großen und ganzen kann man sich aber mit dem Erfolg zufrieden geben. Das beweist das gelungene Titelbild, das uns die Redaktion bietet. Es stellt einen ältern Teil der Verkleidung dar. Zu oberst führt der Berggrat, der mit Fichten bekleidet ist, zum Gipfel der Blasenfluh. Letzterer ist nicht sichtbar. Dann folgt das lotrechte, schon erwähnte Nagelfluh-Band. Den untern größten Teil nimmt der Erlenbestand ein, der sich unter dem Schutz der nun nicht mehr sichtbaren Verkleidung entwickelt hat und schon einmal auf den Stock gesetzt worden ist, weil man die Erlen aus nahe liegenden Gründen nicht zu hoch werden läßt. Links ist ein Stück Verkleidung zu erblicken, das als Nachbesserung erstellt worden ist. Die Erlen sind hier jünger und im Wuchs zurück.

Die umstehende Abbildung stellt eine letztes Jahr verkleidete und dieses Frühjahr ausgepflanzte Partie der Blasenfluh dar. Die der Richtung des stärksten Gefälls angepaßten Stützen sind an mehreren Stellen, die darauf ruhenden Rahmen überall sichtbar. Vom Belag ist wenig zu sehen. Er ist mit Schutt ausgefüllt und zugedeckt. Die gepflanzten Erlen sind zu schwach, um auf dem Bild hervorzutreten. Den Erlenbusch rechts hat die Natur an begünstigte Stelle gebracht. Darüber ist ein Abschnitt ohne Verkleidung. Dort tritt der Untergrund zutage und es war kein Schutt festzuhalten.

An der Blasenfluh sind 10 Aren auf beschriebene Art verkleidet worden. Wem interessiert, mag folgende Notizen zur Kenntniss nehmen:

Mächtigkeit der verkleideten Schuttschicht 10—30 cm.

Durchschnittsgefäll der verkleideten Flächen 90‰.

Für die 10 Aren wurden aufgewendet 14 Fm. Lattenholz, 5 Ster Äste, 122 kg Eisenpfähle von 50 cm Länge und 15 mm Dicke, 90 kg Drahtstifte von 30 cm Länge.

Stützen, Länge 5,0 m, Durchmesser 12—16 cm,

Rahmen, „ 5,2 m, „ 6—12 cm,

Abstand zwischen den Stützen 5,0 m,

" " " Rahmen 0,8 m.

Kosten inkl. Kultur und Nachbesserung Fr. 750.

Der Transport des Materials und Maßnahmen zur Abwendung von Gefahr für die Arbeiter haben die Anlage besonders verteuert. Der Kostenpunkt ist die Schattenseite des Versuches. Doch hat dieser in Verbindung mit der Bachverbauung seinen Zweck erreicht und den Geschiebe-Transport aus der Blasenfluh auf ein Minimum herabgesetzt.

Ob ein anderes Verfahren mit weniger Aufwand zum Ziel geführt hätte, können wir nicht entscheiden. Das Flechtwerk hatte seine Dienste versagt. Von einem Rasenziegel-Belag versprachen sich die Beteiligten nicht mehr. Für Mauerwerk fehlte das geeignete Material. So griff man zur Verkleidung. Diese hat gehalten, was man unter den eigenartigen Verhältnissen dieses Falles erwartet hat.

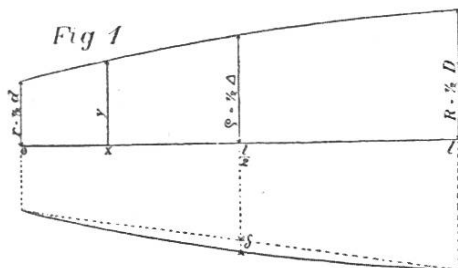
Zürcher, Sumiswald.



Ueber Stamm-Kubierungen.

Von C. Zwicky, Professor am eidg. Polytechnikum in Zürich.

Jeder normal gewachsene Baumstamm kann bezüglich seiner Form als ein Rotationskörper aufgefaßt werden, dessen Erzeugungslinie eine



flach gebogene Kurve ist. Letztere kann stets mit genügender Genauigkeit als ein Stück einer gemeinen Parabel definiert werden, deren allgemeine Gleichung lautet:

$$1) \quad y = a + \beta x + \gamma \cdot x^2.$$

Der Charakter der Kurve (ob geradlinig, eingebaucht oder ausgebaucht) ist durch die drei Ordinaten (Radien) am Anfang (r), in der Mitte (q) und am Ende (R) vollständig bestimmt (Fig. 1). Damit ergeben sich für die obige allgemeine Gleichung die drei speziellen Fälle:

$$r = a,$$

$$q = a + \beta \cdot \frac{l}{2} + \gamma \cdot \frac{l^2}{4},$$

$$R = a + \beta l + \gamma \cdot l^2,$$