

## **Universitäts- und Landesbibliothek Tirol**

### **Über Bergfälle und die Mittel, denselben vorzubeugen, oder ihre Schädlichkeit zu vermindern**

**Aretin, Johann Georg von**

**Innsbruck, 1808**

Vierter Abschnitt. Von den Maaßregeln, welche während eines wirklichen  
Bergfalls zu ergreifen sind

## Vierter Abschnitt.

Von den Maafregeln, welche während eines wirklichen Bergfalls zu ergreifen sind.

Die Ausführung der so eben gemachten Vorschläge wird wirkliche Bergfälle größtentheils verhüten; sie wird das Leben und den Wohlstand von Tausenden von Einwohnern dauerhaft sichern. Allein keine Macht der Erde wird im Stande seyn, solche Vorfälle aus Gebirgsländern ganz entfernt zu halten. Besonders wird Tirol noch ein Jahrzehend bedürfen, um aller Orten zweckmäßige Gebäude aufzuführen, den ganz herabgekommenen Zustand der Waldungen zu verbessern, und so dem überall aufgelockerten Gebirge allmählig wieder größere Festigkeit zu verschaffen.

Um daher bei einem wirklich erfolgten Bergfalle den Schaden möglichst zu verringern, ist vorzüglich gute Aufsicht, Gegenwart des Geistes und Eintracht nothwendig. Ist eine obrigkeitliche Person selbst im Orte, so ist es vorzüglich ihre Pflicht, sogleich an die bedrohten Stellen zu gehen, und die beängstigten Gemüther zu beruhigen. Außerdem ist dieß die Pflicht des Baumeisters, dem die übrigen Gemeindeglieder unbedingt Folge leisten müssen.

Kündigt sich der Bergfall durch einen schwefelartigen Geruch und ein dem Donner ähnliches Getöse vorläufig an, so muß der Baumeister diesen Zeitpunkt durch kluge Anordnungen möglichst zu benutzen suchen. Er muß unverzüglich Sturm läuten, und sämtliche Gemeindeglieder und Konkurrenten zur Arbeit anbieten lassen. Diese müssen sogleich an den bestimmten Ort eilen, um die Anordnungen des Baumeisters zu vernehmen. In der Zwischenzeit werden aus dem Gemeindegemach die nöthigsten Werkzeuge herbeigeschafft, oder, wenn es daran fehlt, von den Arbeitern mitgebracht. Diese Werkzeuge sollen bestehen aus einer Anzahl von fertigen Wasserböcken, Bellidorischen Flößen, Brettern,

Holz; und Eisennägeln, Faschinenspählen, Eisenklammern, Ketten, Zugseilen, Eisstechern, Steinkralen, Schlegeln, eisernen Rechen. Schaufeln, Pickeln und Schrotthacken soll jeder Arbeiter selbst mitbringen.

Ist ein Bergfall zur Nachtzeit zu befürchten, so muß die Gemeinde durch Wächter immer so frühe Nachricht erhalten, daß die Werkzeuge frühe genug herbeigeschaft werden können.

Nun eilen die Arbeiter an den Ort, wo der Wildbach aus dem Gebirge tritt, und suchen ihm wo möglich eine solche Direktion zu geben, daß er das Dorf nicht betritt. Andere Arbeiter im Orte verstopfen indeß die unteren Fenster und die Hausthüren mit Brettern, Stroh, und Mist, um das Eindringen des Wassers und Schlammes in die Häuser und Ställe zu verhindern. Das Vieh, und die Haabschaft aus dem untern Stocke wird in Sicherheit gebracht.

Um dem Einfressen des Wassers und dem Untergraben der Ufer am schnellsten Einhalt zu thun, müssen sogleich Bäume gefällt, und rauh eingehängt werden. Hierbei haben Fichten und Tannen vor andern den Vorzug, weil sie viele dicht mit Nadeln bewachsene Nester haben, folglich einen größeren Raum ausfüllen, und daher dem Wasser mehr Kraft benehmen.

Diese werden hintereinander schief in die gefährliche Stelle eingesenkt, und entweder durch kleine Pfähle, oder Wieden und Ketten befestigt. Von dieser Vorkehrung darf man sich in allen Fällen guten Erfolg versprechen, wo (und dieses ist fast überall der Fall) das Wasser die Höhe von 4 Schuhen nicht übersteigt.

Wo aber das Wasser eine größere Tiefe hätte, werden so versenkte Bäume auch als Grundlage gute Dienste leisten. Doch muß dieselbe noch mit Faschinen, Gras, Rasen schich-

tenweise mit Steinen versenkt, und so abwechselnd bis zur erforderlichen Höhe aufgedämmt werden.

Wo ganz rauhe Bäume nicht zu haben sind, können statt derselben Senkfaschinen, die mit Steinen gefüllt, und mit spitzen vorragenden Pfählen kreuzweise nach Art der spanischen Reiter durchstochen sind, mit Vortheil angewendet werden.

Zimmer aber bleiben die oben beschriebenen Wasserböcke eines der wirksamsten Mittel, dem Strome Einhalt zu thun. Die Erfahrung beweiset: daß man hiedurch dem wildesten Strom eine beliebige Richtung geben, ihn auf Normalbreite beschränken, ja auch zum Selbstreinigen und Vertiefen des Bachbetts zwingen, oder auch den Bach von einem tieferen Rinnsaal in einen höhern heben kann.

Doch fodert die Herstellung solcher Wasserböcke schnelle ununterbrochene Arbeit, und desto stärkere Stützen auf der Landseite, je heftiger der Strom ist, damit derselbe nicht plötzlich von der Rückseite einzubrechen drohe.

Bei größeren Wildbächen werden statt der Wasserböcke die Bellidorischen Flöße zu Räumung angefüllter Bachbette vorzügliche Dienste leisten. Ich habe zwar darüber nicht selbst praktische Erfahrungen, aber alle Umstände lassen darauf schließen.

Nach angestellten Versuchen konnte der Puddingbach im Pusterthale bei einem Wasser von 15 Schuhen Breite, und 2 Schuhen der höchsten Tiefe durch 143öllige Holzstücke so in die Enge getrieben werden, daß er nach vorhergegangener Lockerung durch sogenannte Eisstecher Steine von zwei Kubitschuhen körperlichen Inhalts auf 8 — 10 Klafter weit fortrollte, und so binnen 2 Tagen und 3 Nächten auf 60 Klafter Länge seinen Rinnsaal um anderthalb bis zwei Schuhe vertiefte. Es läßt sich also denken, um wie viel mehr diese wasserdichten Flöße leisten müssen.

Nun arbeiten also einige aus der Gemeinde an solchen Uferversicherungen. Andere erkalten durch Eisstecher und

eiserne Rechen die Materie im Bache selbst in beständigem Gange, das heißt: sie suchen sie in stäter Bewegung zu erhalten, damit durch eine Stockung keine nachtheilige Aufstauung des Wassers erfolgen könne. Zu dieser letzten Arbeit sind auch Weiber zu gebrauchen. Wieder andere suchen die schon vom Wasser ausgerissenen Gräben wieder einzufüllen, welches meistens sehr leicht geschehen kann, wenn man die Einfüllung durch das Wasser selbst wieder geschehen läßt. Man wirft nämlich schnell rauhe Bäume und Gebüsche in den Graben, so daß das Wasser zwar noch durchfließen kann, aber seine verheerende Kraft verliert. Es legt daher wegen verminderter Gewalt die mitgeführten Steine in dem Graben ab, und füllt denselben wieder ein.

In ähnlichen Fällen setze man einige Wasserböcke in den Bachrunst, und lege Gebüsche so dicht vor, daß das Wasser keinen zu großen Widerstand finde, sondern durchseigen könne. Die mitgebrachten Steine werden sich unfehlbar anlegen, und den Graben allmählig wieder einfüllen. Nach geschehener Einfüllung, nach welcher sich meistens auch der Wasserzufluß vermindert, können die Böcke zu anderem Gebrauche mit Winden wieder ausgehoben werden.

Ist endlich das dem Bache zwischen Mauern und Dämmen angewiesene Bett nicht mehr im Stande, die großen Massen von Wasser und Steinen in sich zu halten, so durchbreche man diese Dämme theilweise mit Vorsicht auf jener Seite, wo das Ausbrechen des Wassers den geringsten Schaden verursacht; und nur auf so lange, als es die übermäßige Wassermenge nothwendig macht. Alle Privatrückichten müssen hier weichen, und keine Protestationen Einzelner dürfen da gehört werden, wo es die Erhaltung des Ganzen betrifft.

So müssen nach den Umständen die Arbeiten so lange fortgesetzt werden, als die Gefahr dauert. Werden hiezu mehrere Tage erfordert, so sind die Arbeiter abwechselungs-

weise zu entlassen, weil sie bei dieser beschwerlichen Arbeit es nicht lange aushalten können. Dauert endlich die Arbeit noch länger, so muß der Baumeister bei der einschlägigen Obrigkeit veranlassen, daß für diesen einzelnen Fall auch die nächst gelegenen Gemeinden und Konkurrenzdistrikte zur Aus-  
hilfe aufgeboten werden, wenn diese nicht etwa zu gleicher Zeit selbst beschädigt worden sind.

Werden alle diese Mittel in Bewegung gesetzt, und zweckmäßig unter Leitung von Sachverständigen und mit Eintracht ausgeführt, so ist kein Zweifel, daß Bergfälle in ihren Wirkungen nur halb so fürchterlich seyn werden. Denn meistens ist es nur Unwissenheit und Verwirrung, welche den Ruin ganzer Orte nach sich zieht. Es ist gewiß, daß bei nur mittelmäßiger Vorsicht zwar nicht die Felder des Orts aber doch das Dorf Inzing selbst größtentheils gerettet werden konnte.

Es versteht sich übrigens von selbst, daß hier nur von gewöhnlichen Bergfällen die Rede sey. Denn bey jenen ganz anderer Natur, wo plözlich nicht einzelne Theile, sondern ganze Gebirge einstürzen, ist freilich alle Hilfe vergebens; obwohl übrigens die Entstehungsursachen ganz die nämlichen sind.

## Von den Vorkehrungen

welche nach erfolgtem Bergfalle getroffen werden sollen.

Hat ein Bergfall bloß die Grundstücke eines Orts betroffen, so ist das vorzüglichste Geschäft der Landgerichte die Schätzung des verursachten Schadens zum Behuf eines verhältnißmäßigen Steuernachlasses. Die Wasserbau = Inspektoren aber müssen für die Anwendung technischer Mittel zu Verhütung ähnlicher Beschädigungen für die Zukunft besorgt seyn.

