

Über Entstehung und Bekämpfung der Wildbäche

mit besonderer Berücksichtigung Steiermarks.

Vortrag, gehalten im Naturwissenschaftlichen Verein im Dezember 1904

von

Hermann Ritter von Guttenberg

k. k. Hofrat und Landes-Forstinspektor i. R.

Die Erwägung, daß die in der letzten Zeit besonders häufig eingetretenen Verheerungen durch Wildbäche Ihr Interesse für diesen Gegenstand geweckt haben dürfte und daß über den derzeitigen Stand der zur Bekämpfung dieses Übels getroffenen Vorkehrungen im großen Publikum noch wenig bekannt ist, hat mich veranlaßt, einer an mich ergangenen Aufforderung nachkommend, die einschlägigen Verhältnisse in unserem Vereine zu besprechen, umsomehr, als der Gegenstand wenigstens teilweise in den Rahmen der Naturwissenschaften eingefügt werden kann. Selbstverständlich kann ich Ihnen bei dem großen Umfange dieses Themas nur eine gedrängte, das Wichtigste umfassende Darstellung bieten und beginne mit der Charakterisierung des Begriffes Wildbach.

Unter dem Namen Wildbach versteht man ein Gebirgswasser mit verhältnismäßig kurzem, mehr oder minder steilem Gefälle, in welchem nach heftigen Regengüssen das Wasser rasch anschwillt, hiebei Erde, Gerölle, auch größere Steine und Holz mit großer Geschwindigkeit talabwärts führt und dieses Materiale in den Haupttälern oder Ebenen ablagert, wodurch Felder und Wiesen, übermuhrt, Gebäude, Straßen, Eisenbahnen und Brücken zerstört oder beschädigt und selbst Menschenleben gefährdet werden können. Manche dieser Wildbäche sind den größten Teil des Jahres trocken oder führen nur sehr wenig Wasser. Es gibt übrigens auch Flüsse mit wildbach-

artigem Charakter, zu welchen unter andern auch der Wienfluß gehört.

Wir wissen aus den in verschiedenen Ländern und auch in Österreich vom k. k. hydrographischen Zentralbureau in Wien veröffentlichten statistischen Daten, daß Verheerungen durch Hochwasser auch in früheren Zeiten nicht selten stattgefunden haben, wobei zu bemerken ist, daß solche Katastrophen gewöhnlich durch mehrere aufeinander folgende Jahre eintraten, worauf dann wieder eine mehr oder weniger lange Zeit der Ruhe folgte.

Diese Daten beziehen sich jedoch zumeist nur auf die größeren Ströme und Flüsse, bei welchen auch die Eisführung eine wesentliche Rolle spielte. Soviel ist sicher, daß am Schlusse des abgelaufenen Jahrhunderts Beschädigungen durch Wildbäche viel rascher und intensiver aufeinander folgten als vordem. Darauf weist auch der Umstand hin, daß hiebei einzelne Gebäude und auch ganze Ortschaften durch Bäche, welche bisher für harmlos galten, beschädigt oder zerstört wurden; es ist nicht anzunehmen, daß diese Objekte, welche bereits hundert und mehr Jahre ungefährdet bestanden haben, von der damaligen Bevölkerung dort errichtet worden wären, wenn dieselbe bezüglich der Beschädigung durch Wasser Bedenken gehabt hätte.

Viele solcher Ortschaften im Gebirge sind auf sogenannten Schuttkegeln gebaut, nämlich Anhäufungen von Gerölle und Erde, welche in alten Zeiten als Verwitterungsmaterial der Berge durch die Bäche zumeist an der Mündung derselben in die Haupttäler dort abgelagert wurden, wo wegen zu geringen Gefälles die Kraft des Wassers nicht mehr hinreichte, dieses Material weiter zu führen.

Nach Dr. Paul Lehmann lassen sich in der Geschichte der Wildbäche drei Perioden unterscheiden, von denen die mittlere die friedfertigste gewesen sei.

Bekanntlich waren unsere Gebirge einst viel höher, bevor sie durch die Verwitterung teilweise abgetragen wurden; die berühmten schönen Formen und Türme unserer Dolomiten sind ja auch nur durch Verwitterung, Wasser, Frost, Eis u. s. w. entstanden, welche je nach der Festigkeit des Gesteins ungleich

wirkte. Die Geröllmassen wurden teils in den erwähnten Schuttkegeln abgelagert oder, wo genügende Wasserkraft vorhanden war, auch weiter in die Täler und Ebenen entführt, (Erste Periode.) Durch die Erniedrigung der Gebirgskämme und die Erhöhung der Talsohlen ist selbstverständlich das Gefälle mit der Zeit ein geringeres geworden, weshalb sich viele solcher Schuttkegel beruhigen konnten und endlich zu menschlicher Ansiedlung vermutlich wohl deshalb besonders Anlaß gaben, weil eben die Talsohlen noch häufigen Überschwemmungen ausgesetzt waren. (Zweite Periode.)

Die dritte Periode ist nach Lehmann erst dann eingetreten, als der Mensch anfang. den von der Natur geschaffenen Schutz, nämlich die auf den Abhängen der Berge stockenden Wälder, zu vernichten. Inwieweit die letztere Behauptung auf Richtigkeit Anspruch machen kann, soll später erörtert werden.

Hinsichtlich der in der jüngsten Zeit vorgekommenen bedeutenden Wasserkatastrophen erwähne ich jene von Kollmann (1891), wobei 14 Häuser weggerissen und der Bahndamm auf 600 m Länge zerstört wurde und 43 Menschen ums Leben kamen, die mehrfachen Verwüstungen im Kanaltale und im Orte Tarvis, die außerordentlich großen Verheerungen im Pustertal (Mühlbach, Niederndorf etc. 1882), Ebensee (1897), Maltatal (1903).

Nach dem Hochwasser vom Jahre 1882, welches hauptsächlich Tirol betroffen, und im Pustertale allein einen Schaden von 24 Millionen Gulden verursacht hat, ist eine Pause bis zum Jahre 1891 zu verzeichnen, seit welchem wir aber fast alljährlich im Alpengebiete Verheerungen erleiden mußten. Es scheint daher, daß wir uns noch immer in einer der früher erwähnten Regenerperioden befinden. Wir wollen aber hoffen, daß nunmehr wieder eine Reihe besserer Jahre folgen wird, welche dazu benützt werden soll, alle Wildbäche, welche nach den bisherigen Erfahrungen als besonders gefährlich erkannt sind, durch geeignete Maßnahmen für die Zukunft möglichst unschädlich zu machen.

Bevor ich auf die Erörterung dieser Vorkehrungen übergehe, glaube ich über die Umstände, welche auf die Schäd-

lichkeit der Wildbäche Einfluß haben, einiges sagen zu sollen, wobei ich von jenen außerhalb der menschlichen Tätigkeit liegenden Ursachen, wie außergewöhnlich starke Niederschläge, Schmelzung großer Schneemassen durch warme Winde und Regen u. dgl., absehe.

Es wurde und wird auch jetzt noch von vielen geglaubt, daß die klimatischen Verhältnisse gewisser Gegenden durch die Entwaldung der Berge sich nachteilig verändert haben, insbesondere darin, daß die atmosphärischen Niederschläge nicht mehr normal geblieben seien, sondern längere Regenlosigkeit mit übermäßig starken Niederschlägen wechselt.

Es wird dabei auf manche Länder, z. B. Griechenland, Spanien, Palästina u. s. w., hingewiesen, welche einst wegen genügender Bewaldung viel fruchtbarer und daher auch viel stärker bevölkert gewesen seien als jetzt.

Abgesehen davon, daß hinreichende Beweise dafür, daß diese Veränderungen der Entwaldung zuzuschreiben seien, nicht vorliegen, scheint durch die in neuerer Zeit während einer Reihe von Jahren durchgeführten Untersuchungen nachgewiesen zu sein, daß der Wald auf die klimatischen Verhältnisse eines Landes einen bedeutenden Einfluß nicht auszuüben vermag, sondern daß dieser Einfluß in ganz anderen Momenten zu suchen sei, welche die lokale Bedeutung der Waldverhältnisse ergeben.

Vor allem sind es die Kronen der Bäume in einem gut bestockten Hochwalde, welche es verhindern, daß das Regenwasser direkt zum Boden gelangt und von demselben rasch abfließt; hiedurch wird der weitere Vorteil erreicht, daß das Wasser Zeit hat, sowohl auf den Bäumen als auch auf dem Boden teilweise zu verdunsten. In mehreren Ländern angestellte Messungen haben ergeben, daß von einer bestimmten Regenmenge bei Laubhölzern 65—73% und bei der Fichte 40% durch die Baumkronen auf den Boden fielen und demnach bei ersteren 27—35%, bei letzterer Holzart 60% von den Bäumen zurückgehalten wurden, wobei allerdings jene Mengen in Abzug zu bringen sind, welche durch allmähliches Abtropfen durch Wind und am Stamme ablaufend nach und nach zu Boden gelangen.

Andere in Deutschland vorgenommene ombrometrische Messungen ergaben, daß die Verdunstung auf Bäumen zwischen 22 und 34% der gefallenen Regenmenge betragen.

Die Belaubung hält auch einen Teil des Schnees zurück und verhindert dessen rasches Abschmelzen. Es wurde in einer Falte beobachtet, daß infolge von Bestrahlung durch die Sonne eine Schneelage von 75 *cm* binnen 24 Stunden abgeschmolzen ist.

Außerdem gewährt der Umstand, daß in gut gehaltenen Waldungen der Boden mit Streu und Moos bedeckt zu sein pflegt, einen weiteren Schutz gegen den raschen Abfluß des Wassers.

Diese Vorteile werden selbstverständlich um so geringer, je schlechter die Wälder gepflegt werden, namentlich dort, wo die Bäume eines großen Teils ihrer Äste behufs Streugewinnung beraubt werden, wie dies besonders in Kärnten, Tirol und leider auch in einem Teile Steiermarks geschieht und wo die Bodenstreu, welche zu den besten Regulatoren des Wasserabflusses gehört, ebenfalls zu landwirtschaftlichen Zwecken entfernt wird.

Es ist klar, daß behufs Hemmung des allzuraschen Abflusses vor allem die steileren Gebirgsabhänge mit Holz bestockt sein sollten; dies ist jedoch keineswegs immer der Fall, sondern es sind nicht wenige solcher Gehängsflächen (abgesehen von den sterilen) unbestockt und werden zur Viehweide benützt, was noch den weiteren Nachteil hat, daß besonders bei nasser Witterung die Grasnarbe vom schweren Weidevieh eingetreten und nach und nach zur Abrutschung gebracht wird. Es wäre zu wünschen, daß solche Hänge aufgeforstet und, um die Viehzucht nicht zu schädigen, dafür auf ebenen oder minder geneigten Flächen stehende Wälder in Weideland umgewandelt werden.

Diese Idee hat auch der landschaftliche Wanderlehrer Dr. Schuppfi in mehreren seiner Wandervorträge verfochten.

Die Durchführung derselben ist jedoch insofern schwierig und bedenklich, als es zwar sehr leicht ist, einen Wald bald in Weide umzuwandeln, dagegen die Aufforstung ausgedehnter Weideflächen kostspielig wäre und erst nach Jahrzehnten ihren Zweck erreichen würde. Hierbei käme auch die Frage zu beantworten, wer die Kosten dieser Aufforstung zu bestreiten

hätte, da wenigstens die kleinen Grundbesitzer sich kaum dazu herbeilassen würden.

Nicht ohne nachteiligen Einfluß auf die Schädlichkeit der Wildbäche bleibt auch der Umstand, daß die obere Grenze der Baumvegetation auf unseren Bergen immer mehr herabgedrückt wird, da die Weideberechtigten die auf den Weidegründen einzeln oder horstweise stehenden Bäume behufs Vermehrung des Graswuchses mehr und mehr zu entfernen pflegen, wodurch auch die natürliche Wiederbestockung unmöglich gemacht wird. Viele solche Flächen waren einst Waldgründe und auch als solche katastriert, sind aber infolge Verschwindens des Waldcharakters bei der Katastral-Reambulierung als Weiden oder Alpen umgeschrieben worden, weshalb sie sich der Anwendung des Forstgesetzes entziehen.

In alter Zeit waren ohne Zweifel alle jetzigen Weideflächen, welche innerhalb der Grenze der Baumvegetation liegen, bewaldet. Die Entwaldung erfolgte ohne Rücksicht auf die Lage dieser Flächen, wodurch es kam, daß viele derselben, welche wegen Steilheit oder lockeren Bodens hätten bewaldet bleiben sollen, in Weiden verwandelt wurden, da sich um diese Rücksicht niemand kümmerte. War doch die Wichtigkeit des Waldes für das öffentliche Wohl nicht im geringsten anerkannt.

Aufgabe der Jetztzeit ist es, dafür zu sorgen, daß solche Fehler künftig vermieden werden.

Infolge des Umstandes, daß derzeit auch Nadelholz von geringen Dimensionen für Cellulose-Fabriken, Holzschleifereien u. dgl. guten Absatz hat, ist das Benützungsalter der Nadelwälder in vielen Fällen so herabgesetzt worden, daß jetzt Bestände von 30—40jährigem Alter zum Hiebe kommen, während früher es keinem Waldbesitzer eingefallen wäre, derlei Waldungen unter dem Alter von 80—100 Jahren zur Abstockung zu bringen. Aus letzterem Grunde ist nun auch in dem nunmehr seit 52 Jahren bestehenden Reichsforstgesetze eine Bestimmung über das Minimalbenützungsalter der Wälder nicht enthalten. Es ist klar, daß durch die Abholzung junger Bestände der Waldboden in kürzeren Zwischenräumen bloßgelegt wird, und demnach der Wald nicht jenen Schutz gewähren kann, wie bei längerer Umtriebszeit.

Tatsächlich sind infolge der erwähnten Umstände alte Waldbestände in unseren Alpenländern und besonders auch in Steiermark schon selten geworden und fast nur mehr in den Forsten des Staates, des Landes und in jenen einiger Großgrundbesitzer zu finden.

Der Notstand der bäuerlichen Besitzer veranlaßt dieselben nur zu oft die Gelegenheit zum Verkaufe ihrer Holzvorräte zu benützen, selbst wenn der Erlös, wegen der schwachen Dimensionen der Stämme, ein geringer ist.

Sehr schädlich wirkt auch die in manchen Gegenden der Alpenländer, besonders in Kärnten, Tirol und Oststeiermark bestehende Gewohnheit, das gefällte Holz auf sogenannten Erdriesen zu Tale zu fördern, da hiebei der Boden gelockert und bei starkem Regen Erde und Steine herabgeschwemmt werden, welches Material dann am Fuße des Hanges einen Schuttkegel bildet, welcher von den zeitweise angeschwollenen Bächen weitergetragen wird und so zu Vermehrungen Veranlassung gibt.

Die anfangs flachen Riesen werden dabei immer mehr vertieft und in Gräben verwandelt. Dies kommt namentlich in ehemaligen Gemeinde- oder Gemeinschaftswäldern vor, welche im Laufe der Zeit in der Weise an die einzelnen Besitzer verteilt wurden, daß jeder derselben einen schmalen vom Fuße bis zum Gipfel reichenden Waldstreifen erhielt.

Viel Schaden verursacht oft die nachlässige oder ganz unterbliebene Räumung des sogenannten Unholzes an den Bächen, sowie die Gepflogenheit kleiner Besitzer, das gefällte und zur Abfuhr bestimmte Holz an den Bächen entlang führenden Wegen abzulagern, was zur Folge hat, daß das Holz bei Anschwellen des Baches mitfährt, Brücken mitreißt und so zur Verstärkung des Schadens an unteren Gelängen wesentlich beiträgt.

Die beiden letztgenannten Übelstände haben Veranlassung gegeben, daß in einigen österreichischen Ländern, wie Salzburg, Kärnten und Schlesien, Landesgesetze zustande gekommen sind, welche das Riesen des Holzes mit sogenannten Erdgefährten nur auf Schnee oder bei gefrorenem Boden gestatten und Bestimmungen über die Reinigung der Bäche enthalten.

Der Steirische Forstverein und der Polytechnische Klub haben schon vor mehreren Jahren bei der Regierung um Erlassung eines ähnlichen Gesetzes für Steiermark petitioniert, bis jetzt aber vergebens.

Wir kommen nun zur Besprechung jener Maßnahmen, welche zur tunlichsten Bekämpfung der Wildbachverheerungen notwendig sind.

Bis vor einigen Dezennien hatte man nur die Flüsse zu regulieren versucht und ist erst in neuerer Zeit zur Erkenntnis gekommen, daß das Übel bei der Wurzel gefaßt werden müsse, indem man die Verbauung der Wildbäche in Angriff nahm. — Das Verdienst, in dieser Hinsicht die Initiative ergriffen zu haben, gebührt dem Kaiser Napoleon III., welcher, veranlaßt durch die furchtbare Überschwemmung, welche im Jahre 1856 den Süden Frankreichs heimgesucht hat, mittels der Gesetze vom 28. Juli 1860 und 8. Juni 1864 grundlegende Bestimmungen für die Wiederbewaldung und Berasung der Gebirgsböden getroffen hat.

Die für diesen Zweck zur Verfügung gestellten Mittel erreichten den Betrag von mehr als zweihundert Millionen Franken und es sollen binnen 60—70 Jahren 800.000 ha. melioriert werden, eine Fläche, welche ungefähr dem 3. Teil Steiermarks gleichkommt. Ein bedeutender Teil dieses Programmes ist bereits zur Durchführung gelangt.

Die im Jahre 1882 in manchen österreichischen Ländern, namentlich in Tirol und Kärnten, vorgekommenen großen Wasserverheerungen haben endlich auch unsere Regierung veranlaßt, Vorkehrungen gegen Wiederholung solcher Katastrophen im Wege der Gesetzgebung einzuleiten, wodurch das Gesetz vom 30. Juli 1884 zustande kam, auf Grund dessen das Verfahren bei der Wildbachverbauung festgesetzt und ein Fonds (Meliorationsfonds) gegründet wurde, aus welchem Beiträge zu den Verbauungskosten im Höchstausmaße von 50% gegeben werden können, während die andere Hälfte von den betreffenden Ländern und den lokalen Interessenten bestritten werden soll.

Es wurden eigene Organe für Wildbachverbauung bestellt, und zwar aus dem Personale der Forsttechniker, weil in den meisten Fällen die Aufforstung der Verbauungsgebiete mit den

eigentlichen technischen Arbeiten verbunden werden muß. Diese Organe werden übrigens in der Hochschule für Bodenkultur zu Wien für diese Arbeit herangebildet.

Die bisherigen Erfolge dieser Tätigkeit sind im allgemeinen zufriedenstellend zu nennen und es wurden manche Ortschaften und Gegenden durch die ausgeführten Arbeiten vor großen Schäden bewahrt.

Daß dies nicht überall der Fall war, hat seinen Grund hauptsächlich in der Unzulänglichkeit der zur Verfügung gestellten Geldmittel, welche es verhinderte, daß die Verbauungen in vollkommener Weise ausgeführt wurden. Als Beispiel kann die Verbauung des Langbathales in Oberösterreich angeführt werden, welche 150.000 fl. kostete und den Zweck hatte, den wichtigen Salinenort Ebensee am Traunsee gegen Überschwemmung zu schützen.

Der Voranschlag für diese Arbeit hatte auf einen viel höheren Betrag gelaute, welcher aber aus Ersparungsgründen auf die früher genannte Summe reduziert wurde. Die Folge davon war, daß das im Jahre 1897 eingetretene Hochwasser die hergestellten Bauten weggerissen hat, wodurch der Markt Ebensee in noch erhöhtem Maße verheert wurde, als wenn diese Bauten unterblieben wären, da nun auch das Material der Verbauung dabei mitgewirkt hat. Nachher hat man eine vierfache Summe für die korrekte Durchführung der Arbeiten ausgegeben. Allerdings muß bemerkt werden, daß die damals niedergegangene Regenmenge eine so enorme war, daß man derlei kaum erwarten konnte.

Durch solche Erfahrungen gewitzigt, ist man von dem früheren Sparsysteme in neuerer Zeit abgegangen, was allerdings zur Folge hat, daß viele Verbauungen mangels genügender Geldmittel bisher gar nicht zur Durchführung gelangen konnten.

Bei der Projektierung der Arbeiten ist der Grundsatz maßgebend, daß letztere nur dann in Angriff genommen werden sollen, wenn der Vorteil derselben größer ist als die Kosten, insoferne letztere nicht wenigstens zum großen Teil durch die Interessenten selbst aufgebracht werden. Bei Beachtung dieses Prinzipes werden freilich manche Besitzer dem Ruine preisgegeben. Abgesehen davon, sind bisher alle Bauten,

wenn sie auch noch so wichtig und dringend waren. in jenen Fällen unterblieben, in welchen das Kostenerfordernis durch die Beiträge von Staat, Land und von den Interessenten nicht gedeckt werden konnte.

Auf die Darstellung der Art und Weise, in welcher die Verbauungsarbeiten durchgeführt werden, kann ich mich im Hinblick auf die Knappheit der mir eingeräumten Zeit nicht weitläufig einlassen, umsoweniger, als die hiebei in Anwendung kommenden Systeme je nach der Beschaffenheit des Terrains verschieden sein müssen.

In der Regel wird behufs Hemmung des raschen Ablaufes des Wassers und der hiebei verbundenen Materialführung in den zu verbauenden Gräben eine Anzahl von sogenannten Tal-sperren hergestellt, zu welchen meistens Steine, ausnahmsweise auch Holz, verwendet werden, letzteres dann, wenn geeignetes Gestein in der Nähe nicht vorhanden ist. Holz im Wasser hält gut aus und sind Holzbauten leichter zu reparieren. Sonst sind Steine vorzuziehen.

Die Sperren müssen sowohl vorne als rückwärts eine Pflasterung, beziehungsweise Dielung erhalten, um ihre Unterwaschung zu verhindern. Der Raum über den Sperren wird nach verhältnismäßig kurzer Zeit von den durch das Wasser herabgeführten Schottermassen bis zu ihrer Oberfläche ausgefüllt, worauf dieses Materiale sich am talseitigen Fuße nach und nach ablagert und unter Umständen, allerdings nach längerer Zeit, die Höhe des Kastens erreicht. Sobald letzterer Umstand eintritt, muß, wenn sich der Wildbach bis dahin nicht etwa beruhigt hat, ein Erhöhung der Sperre vorgenommen werden. Damit dieser Fall möglichst spät eintreten kann, soll die Entfernung der einzelnen dieser Objekte voneinander von vornherein richtig bemessen werden und umso kürzer sein, je stärker das Gefälle des Baches ist und je mehr Material er mit sich zu führen pflegt.

Um die Erosion der Bachsohle zu verhindern, werden sogenannte Cunetten, d. h. gepflasterte Rinnsale hergestellt, insbesondere bei den seitwärts einmündenden kleineren Gräben. Die photographischen Abbildungen, welche ich Ihnen zur gefälligen Besichtigung übergebe, dürften zum Verständnis des Gesagten beitragen.

In manchen Fällen würde es sich empfehlen, im oberen, mehr ebenen Teile des Bachlaufes Sammelbecken für das Wasser anzulegen, wenn beiderseits geeignete feste Stützpunkte vorhanden sind, wie z. B. am oberen Ausgang der Weizklamm, doch werden solche Bauten der Kosten wegen selten ausgeführt (Wienfluß). Wo eine eigentliche Verbauung des Wildbaches nicht stattfinden kann, werden die durch denselben bedrohten Ortschaften durch Steindämme vor der Vermehrung geschützt, wie dies bei der Ortschaft Dimmlern im steirischen Ennstale der Fall ist.

Außer diesen rein technischen Arbeiten sind oft auch wirtschaftliche Maßnahmen notwendig, um den Erfolg zu sichern. So müssen brüchige Ufergehänge, welche Abrutschungen ausgesetzt sind, durch Flechtwerke und Anpflanzungen beruhiget werden, wozu jedoch nicht hochstämmige Bäume, die durch ihre Schwere bei Stürmen den Boden lockern, sondern Straucharten zu verwenden sind, namentlich solche, welche durch weitauslaufende Wurzeln den Boden zu befestigen vermögen. Auf derartigem Terrain soll auch die Viehweide untersagt werden, damit der Boden durch den Viehtritt nicht gelockert wird.

Es dürfte Sie interessieren, über den derzeitigen Stand der Wildbachverbauungen in Steiermark einiges zu erfahren.

Leider kann hierüber nicht viel Gutes berichtet werden, da in dieser Beziehung bisher noch wenig geschehen ist. Von ungefähr 150 Wasserläufen, welche den Charakter von Wildbächen besitzen, sind bislang nur sieben verbaut worden, obwohl hinsichtlich vieler anderer die Verhandlungen schon seit Jahren eingeleitet wurden. Die Durchführung der Verbauung ist daran gescheitert, daß die veranschlagten Baukosten nicht aufgebracht werden konnten. Wie bereits erwähnt, ist der Beitrag aus dem staatlichen Meliorationsfonds an das Gesetz vom 30. Juni 1884 gebunden, welches die Höhe dieses Beitrages mit der Maximalziffer von 50% fixiert.

Da die Vertretung des Landes Steiermark bisher den Standpunkt festgehalten hat, nicht mehr als 20% des Erfordernisses aus Landesmitteln beizusteuern, weil letztere einen

höheren Beitrag nicht gestatten, so müssen die restlichen 30% von den Lokalinteressenten geleistet werden.

Wo unter diesen Interessenten zahlungskräftige Faktoren sich befinden und insbesondere dann, wenn die Durchführung der Bauprojekte aus öffentlichen Rücksichten unbedingt notwendig ist, wie zum Schutz von Eisenbahnen, Reichsstraßen und dergleichen, unterliegt die Aufbringung des Erfordernisses keiner Schwierigkeit und kommt daher die Verbauung zustande. In allen anderen Fällen, welche weitaus die zahlreichsten sind, ist es den Besitzern der zu schützenden Objekte, meistens armen Dorfbewohnern, welche ohnedies durch vorhergegangene Wasserschäden empfindlich getroffen worden sind, beim besten Willen schlechterdings unmöglich, den auf sie entfallenden Beitrag, welcher sich mitunter bis 30.000 und mehr Kronen beziffert, aufzubringen und, dies ist der Grund, warum bislang in Steiermark so wenig geleistet wurde und selbst solche Arbeiten unterblieben sind, deren Durchführung zum Schutze des Lebens und des Eigentums der bedrohten Besitzer allseits als dringend notwendig erkannt worden sind.

Da in der letztvergangenen Session des steierm. Landtages die Aufnahme eines Anlehens von 6 Millionen Kronen beschlossen wurde, wovon ein Teil für Flußregulierungen und Wildbachverbauungen bestimmt ist, so ist zu hoffen, daß, im Falle dieser Beschluß Gesetzeskraft erlangt, der Landesfonds im stande sein wird, künftig höhere Beiträge zu leisten und daß hiedurch viele bisher unterbliebene Bauten in der nächsten Zeit zur Ausführung gelangen können.

Welche bedeutende Kosten diese Bauten allein in Steiermark erfordern, geht aus einer von der k. k. Abteilung der Wildbachverbauung verfaßten Zusammenstellung hervor, nach welcher diese Kosten nicht weniger als 18 Millionen Kronen betragen, nebst 22 Millionen für Flußregulierungen, (Mürz, Mur, Drau, Sann), zusammen 40 Millionen Kronen, welche Summe allerdings auf eine Reihe von Jahren zu verteilen sein wird.

Besonders wichtige Objekte in Steiermark sind: Der Schwarzenbach und Eßlingbach bei Admont, Buchauerbach, Johnsbach, Pyhrnbach, Gröbmingerbach, Große und Kleine Sölk. Mandlingbach, Fölbach bei Aflenz,

Flitzenbach bei Gaishorn, Einachbach bei Murau, Lobmingbach bei St. Stefan. Verbaut wurden bisher nur die Traun bei Aussee, der Schrabach bei Treglwang, der Aubach bei Schladming, der Lichtmeßbach bei Admont (zum Teile), der Kaltenbach bei Eisenerz, der Köbersbach bei Gaishorn. Im Verbaung begriffen sind der Tullbach und der Heinritzbach bei Eisenerz.

In der Zeit von 1883—1893 ist in den vom österreichischen Reichsrat vertretenen Ländern insgesamt der Betrag von 7,244.000 Kronen aus dem staatlichen Meliorationsfonds für Wildbachbachverbaungen verwendet worden, wovon auf Steiermark nicht ganz 60.000 Kronen, dagegen auf Tirol 3,850.000, Kärnten 1,182.000, Niederösterreich 508.000 und Salzburg 474.000 Kronen entfallen. Hieraus ist ersichtlich, in welchem geringem Maße unsere Steiermark gegenüber anderen Alpenländern bei diesen Unternehmungen berücksichtigt wurde.

Zum Schlusse seien noch die großen Hindernisse angeführt, welche der rechtzeitigen Durchführung der Verbaungen durch die bestehenden administrativen Verhältnisse entgegenstehen.

Der diesbezügliche Vorgang soll nachstehend in chronologischer Folge geschildert werden:

Nach dem Eintritte eines mehr oder weniger bedeutenden Wildbachausbruches (vor einem solchen Ereignisse denkt überhaupt niemand an eine Verbaung) wird seitens der Beschädigten eine Eingabe um Abhilfe bei der zuständigen Behörde überreicht, welche dann durch Sachverständige an Ort und Stelle vorläufig erheben läßt, ob eine Verbaung notwendig ist und deren Kosten mit dem Werte der zu schützenden Objekte im richtigen Verhältnisse stehen. Im behahenden Falle wird nun seitens der politischen Landesstelle über den Gegenstand an das k. k. Ackerbauministerium berichtet und die Zusicherung eines angemessenen Staatsbeitrages beantragt.

Dieses Ministerium beauftragt hiernach die betreffende Sektion der forsttechnischen Abteilung für Wildbachverbaung, das generelle Verbaungsprojekt zu verfassen, welchem Auftrage wegen unzureichender Zahl der technischen Organe zu meist erst nach längerer Zeit entsprochen werden kann. Dieses Projekt wird sodann vom Ministerium der Statthalterei mit der

Weisung zugesendet, wegen Sicherstellung der Baukosten mit dem Landesausschusse und den beteiligten Lokalinteressenten in Verhandlung zu treten, mit dem Bemerkten, daß die Verfassung des Detailprojectes erst nach Zustandekommen dieser Sicherstellung veranlaßt werden können.

Diese Verhandlungen, welche oft längere Zeit in Anspruch nehmen, namentlich dann, wenn hiebei erst die Zustimmung von Eisenbahnverwaltungen und höheren Baubehörden zu Beitragsleistungen eingeholt werden müssen, endigen mit dem Ergebnisse, daß entweder das Bauerfordernis durch die erwähnten Beiträge gedeckt werden kann oder daß dies nicht zutrifft.

Im letzteren Falle muß die Verbauung, wenn sie auch noch so notwendig ist, unterbleiben, da Staat und Land über einen gewissen Perzentsatz der Beteiligung nicht hinausgehen können. Im ersten Falle wird das Ministerium gebeten, das Detailproject verfassung zu lassen, dessen Fertigstellung jedoch im Hinblick auf den bereits erwähnten Personalmangel und auf den Umstand, daß die betreffenden Erhebungen zur Zeit der Schneelage nicht ausgeführt werden können, nicht selten erst nach einem Jahre und darüber möglich ist.

Das Detailproject wird sodann zur Kenntnis der Interessenten gebracht, damit dieselben eventuelle Bemerkungen oder Einwendungen vorbringen können.

Ist dies geordnet, wird der ganze Verhandlungsakt dem Landesausschusse mit dem Ersuchen um Verfassung des bezüglichen Gesetzentwurfes übermittelt, welcher letztere behufs Vermeidung späterer Beanständung vorerst dem k. k. Ministerium zur Einsicht vorgelegt wird.

Nach endgiltiger Feststellung des Entwurfes gelangt dieser neuerdings an den Landesausschuß zum Zwecke der Einholung des Landtagsbeschlusses. Da der Landtag in der Regel nur einmal im Jahre einberufen wird, kann wieder längere Zeit vergehen, bis es zu diesem Beschluß kommt, welcher sodann dem Ministerium mit der Bitte um Erwirkung der Allerhöchsten Sanktion des Gesetzentwurfes zur Kenntnis gebracht wird.

Erst jetzt, d. h. nach Verlauf von mitunter zwei oder drei Jahren, kann mit den Verbauungsarbeiten begonnen werden,

wenn nicht inzwischen neue Hindernisse eingetreten sind. Es ist nämlich bereits mehrmals vorgekommen, daß während dieser Zeit bei den betreffenden Wildbächen neuerliche, und zwar derartige Beschädigungen und Veränderungen des früheren Standes eintraten, daß das Detailprojekt in mehr oder weniger weitgreifendem Maße abgeändert werden muß und infolgedessen sich die Baukosten höher stellen, als früher veranschlagt worden war. Es muß daher eine neue Verhandlung wegen Bedeckung dieses Mehrerfordernisses eingeleitet und die ganze beschriebene Prozedur wiederholt werden.

Es kommt auch vor, daß die beabsichtigte Verbauung überhaupt unterbleiben muß, weil die Mehrforderung eine so hohe ist, daß dieselbe von den Interessenten nicht mehr aufgebracht werden kann.

Aus dieser vielleicht ermüdenden, aber zur richtigen Beurteilung des Sachverhaltes notwendigen Darstellung der bisher bestehenden administrativen Einrichtungen geht hervor, daß letztere unbedingt eine Vereinfachung erheischen, wenn den beschriebenen Nachteilen künftig vorgebeugt werden soll.

Diese Remedur kann meines Erachtens nur durch Konzentrierung der Verhandlungen und Beschlüsse in einer aus Vertretern der Regierung, der Länder und aus technischen Organen bestehenden Kommission, sowie durch Vermehrung des technischen Personales der Wildbachverbauung erzielt werden.

Digitized by the Harvard University. Essex Hall Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA).
Original from the University of Toronto Library. Digitized by the University of Toronto Library.