Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal =

Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 57 (1906)

Heft: 7-8

Artikel: Die Bezähmung des Schmittenbaches bei Zell am See, im mittleren

Pinzgau [Schluss]

Autor: Fankhauser, F.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-768087

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

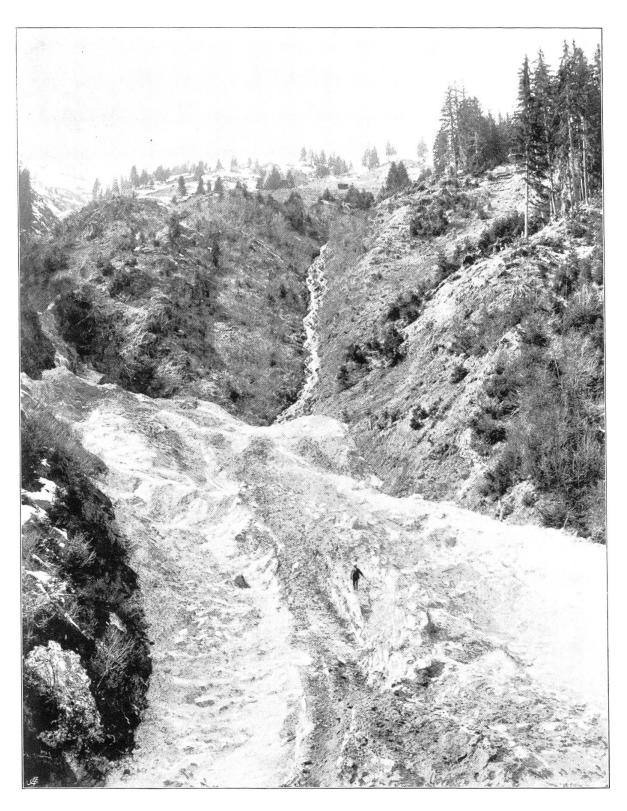
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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: 03.12.2025

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



Cawine der Schmittenhöhe im Griesbach, Upril 1895.

Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen

Organ des Schweizerischen Forstvereins

57. Jahrgang

Juli/August 1906

Nº 7/8

III.

Die Bezähmung des Schmittenbaches bei Zell am See,

im mittleren Pinggau.

Forstliche Reisestizzen aus Oesterreich von Dr. F. Fankhaufer. (Schluß.)

Vom gesamten Einzugsgebiet des Schmittenbaches, mit einer Ausdehnung von 1040 ha, waren bei Inangriffnahme der Arbeiten ca. 53 % oder 550 ha Waldboden. Die übrigen 490 ha bestunden — abgesehen von den Rutschhalden an den Grabeneinhängen — zum kleinern Teil aus Kulturland, in der Hauptsache aber aus Alpsweiden. Allerdings darf man nicht die ganze dem Walde zugewiesene Fläche als von vornherein voll bestockt annehmen. Außer der großen Lawine, welche, wie das nebenstehende Bild erkennen läßt, östers bedenkliche Lücken in den Holzbestand riß, machten sich auch noch sorstliche Nebennuzungen recht unangenehm bemerkbar. Namentlich beeinträchtigte der Weidgang der Ziegen den Erfolg der natürlichen Verjüngung, indem die mehr oder minder sich selbst überlassenen Tiere die nicht für sie bestimmte Kulturart und die Eigentumssgrenzen wenig respektierten.

Die forstliche Tätigkeit findet somit ihren Ausdruck nicht allein in der Größe der künstlich in Bestand gebrachten Flächen. Die wohltätige Wirkung der Aufsorstung wird vielmehr in sehr nahmhaftem, wenn auch nicht direkt in Zahlen auszudrückendem Maße erhöht durch die gleichzeitige Verbesserung des bisherigen Waldzustandes. So ist am Schmittenbach nicht nur der Schaden der Lawine durch Verban der letztern für die Zukunst gehoben, sondern gleichzeitig im ganzen Einzugsgebiet der Weidgang der Ziegen beseitigt worden dadurch,

daß man auf den nicht angekauften Alpen wenigstens das Recht zum Auftrieb von Schmalvieh unter Verzicht auf seine Ausübung erwarb.

Die systematische Verbauung des Schmittenbaches und die Ersgänzung der Bewaldung seines Sammelbeckens fallen vorzugsweise auf die Jahre 1887—1896. Dabei sind auseinanderzuhalten:

- 1. Die Verbauung und Aufforstung im Sammelgebiet und
- 2. Die Regulierung des Bachlaufes auf dem Schuttkegel.

Nach gütigen Mitteilungen des Herrn Forstingenieurs Pawi= kowski in Zell am See, dessen liebenswürdiger Führung ich manche mir wertvolle Belehrung verdanke, und der mir überdies zahlreiche schriftliche Angaben, sowie die zur Illustration dieses Aufsates ver= wendeten Photographien mit größter Zuvorkommenheit zur Verfügung gestellt hat, ersorderte das Werk einen Kostenauswand von 287,478 Kronen, der sich in folgendem Verhältnis verteilt:

	Kosten- Summe	Geleisteter Weitrag		
Arbeiten		des Staates	bes Landes Salzbg.	der Ge= meinde Zell a. S.
	Rronen	0/0	0/0	0/0
Verbauung und Aufforstung des Sammelgebietes	216,478	30	30	40
Regulierung des Bachlaufes auf dem Schuttkegel	56,000 15,000	35 50	35 30	30 20

In der Gesamtsumme sind 18,000 K. inbegriffen, welche die k. k. Staatsbahn im Hinblick auf die Gefährdung ihrer Linie durch den Wildbach beigetragen hat.

Von den im Sammelgebiet des Schmittenbaches ausgeführten Arsbeiten kosteten die Aufforstungen 26,553 K., während die bautechnischen Maßnahmen, ohne Lawinenschutzbamm, 189,925 K. beanspruchten.

Betrachten wir zunächst den Bach = und Terrainverbau. Bei ersterem fanden zur Erhöhung und Sicherung der Sohle des Bach = bettes vornehmlich kleinere Sperren im Trockenmauerwerk Anwendung. Im ganzen wurden deren 194 Stück von durchschnittlich etwas über 60 m³ Maßengehalt in ähnlicher Konstruktion, wie solche bei uns gebräuch = lich, erstellt. Hölzerne Einbauten in Form gemischter Sperren (Stein = kastenbau) sind, da meist genügend brauchbares Steinmaterial vorshanden, nur wenige (5 Stück) zur Aussührung gelangt. Zur Sicherung des Fußes der vielsach angebrochenen Grabeneinhänge dienten Längsbauten in Trockenmauerwerk (Streichmauern) von einer gesamten Länge von 434 Lsm. Diese ganze Bachverbauung hat sich bis dahin tresslich bewährt und man darf annehmen, daß sie in Verbindung

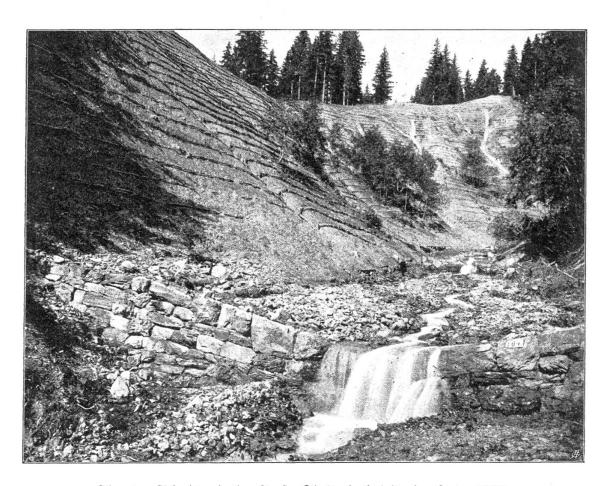


Fig. 1. Schmittenbach. Große Finfterbachplaite im Jahr 1889.

mit den rein forstlichen Maßnahmen dem angestrebten Zweck auch auf die Dauer entsprechen werde.

Weitere Verbaue wurden bedingt durch die Neigung des der Tonschiefersormation angehörenden und daher ziemlich wasserzügigen Terrains zu Absitzungen. Sie erforderte namentlich nicht unbeträchtsliche Entwässerungsanlagen in Form von Sickerdohlen, zum kleineren Teil auch von offenen Gräben. Die gesamte Länge beider beträgt 10,804 Lsm., während 410 Lsm. gepflasterte Schalen das gesaßte Wasser in der Richtung des stärksten Gefälls über leicht erodierbares

Terrain hinuntersühren. Defters finden sich solche offene Schalen mit den Sickerdohlen in der Weise kombiniert, daß die letztern, (vorzugsweise dort angelegt, wo bereits natürliche Kinnsale vorkommen) bis fast zum Kand mit Steinen ausgefüllt und darüber an der Bodenoberfläche als flache Schalen gepflastert werden. (Vergl. Fig. 1 hinterer Teil der Kutschhalde). Wo, wie im vorliegenden Fall, nur

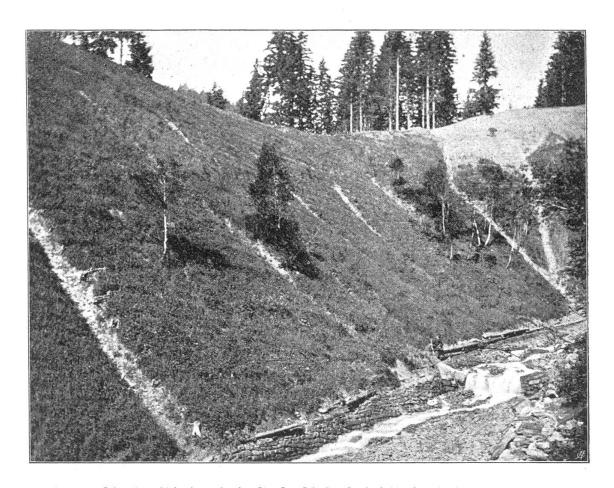


Fig. 2. Schmittenbach. Große Finsterbachplaike im Jahre 1892.

klares Wasser abzuleiten ist, gibt eine solche Einrichtung zu keinen Bedenken Anlaß. Kann dagegen auch trübes Tagwasser in die Sickerschliße gelangen, so liegt die Gefahr einer Verstopfung der letztern durch mitgeführten Schlamm sehr nahe. Gestützt auf wiederholte Erfahrungen dieser Art muß deshalb empsohlen werden, die Dohle in der Regel, wie bei einem Köhren-Drainage, mit Erde einzudecken.

Eine Ausdehnung, wie man sie bei uns kaum mehr trifft, hat am Schmittenbach und seinen Seitengräben die Anwendung des Flechtzauns gesunden zur Beruhigung der sog. "Plaiken" (ange= brochene Lehnen), welche früher bei jedem Hochwasser große Gesschiebsmengen abgaben. Im ganzen sind nicht weniger als 57,310 Lsm. Flechtwerk erstellt worden. An der guten Wirkung dieses Hülfsmittels bei sachgemäßer Anwendung ist nicht zu zweiseln. Sie erhellt auch aus den beigegebenen drei Abbildungen (Fig. 1—3), welche die "Finsterbach-Plaike" unmittelbar nach ihrer Verslechtung,

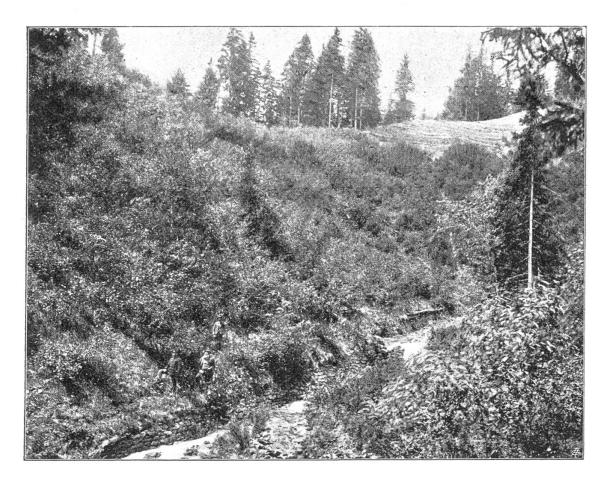


Fig. 3. Schmittenbach. Große Finsterbachplaike im Jahre 1894.

dann 3 Jahre und 5 Jahre später veranschaulichen. Fig. 1 zeigt, wie der Fuß der Lehne, nach Sicherung der Bachsohle durch Talssperren, mittelst Streichmauern gegen weitere Angriffe geschützt, die Bodennässe durch Sickerdohlen beseitigt und hernach die ganze Fläche mit Etterwerk überzogen und mit Weißerlen angebaut wurde. Schon 3 Jahre später bedeckte den Boden geschlossener Holzwuchs, welcher nach 5 Jahren einen dichten Bestand bildete, während sich heute unter seinem Schutze zahlreiche Fichten natürlich angesamt haben und vortrefslich gedeihen. Der Ersolg ist somit jedensalls ein vollständiger:

jede weitere Geschiebszusuhr erscheint ausgeschlossen und gleichzeitig wurde die bis dahin unabträgliche Fläche der Holzproduktion wiedergewonnen.

Dabei darf man nun allerdings nicht außer acht lassen, daß die vorherige vollständige Beruhigung des Terrains die unerläßliche Voraussetzung für eine günstige Wirkung der Flechtzäune bildet. Dhne Sicherung des Fußes der Einhänge und Ableitung des dann noch keinen natürlichen Abfluß findenden Wassers wäre unzweifelhaft das Terrain mit den Flechtzäunen abgerutscht, wie früher ohne dieselben. Wie vielfache Erfahrung beweist, vermögen sie nur die oberflächliche Abspühlung des Bodens, jedoch nicht eigentliche Rutschungen hint= anzuhalten. Da aber bei den in der Schweiz üblichen hohen Material= preisen und Arbeitslöhnen der Laufmeter Flechtzaun auf mindestens Fr. 1 zu stehen kommt, so sieht man bei uns von solchen Anlagen immer mehr ab und nimmt lieber den Uebelstand der Bodenabschwemmung mit in den Kauf. Sie ist, wo die Rufen keine sehr beträchtliche Höhe besitzen, ohnehin nicht von großem Belang und verunmöglicht jeden= falls nicht, die nackte Fläche innerhalb kurzer Zeit durch Erlenpflanzung in Bestand zu bringen. Auch in Frankreich erachtet man Flechtzäune zur Befestigung nackten Bodens als entbehrlich.

Die "Plaiken" des Schmittenbaches find teilweise mittels Saat bestockt worden und zwar in einer Vollkommenheit, welche überrascht. Der Same der Weiß= wie der Alpenerle wird dort mit Heublumen und etwas Erde gemischt (auf 1 kg Samen kommen 25 kg Heublumen) ausgestreut. Es führt uns dies zu den eigentlichen Auf= forstungsarbeiten, wie solche zum Zweck der Wiederbewaldung kahlen Weidelandes zur Ausführung gelangten. Im ganzen sind bis dahin neben 28,6 ha verrüften Bacheinhängen, 100 ha Alpweiden fünstlich bestockt und damit das ursprüngliche Verhältnis zwischen Wald und offenem Land von 53:47 % auf 65:35 % gebracht worden. Da die aufgeforsteten Bezirke überall die steilsten Lagen einnehmen, hat unter den gegebenen örtlichen Bedingungen diese Vermehrung des bestockten Areals im Verein mit der Verbesserung des bisherigen Waldzustandes hingereicht, um eine sehr fühlbare Verbesserung der Regimes des Schmittenbaches zu bewirken. Man darf denn auch zuversichtlich hoffen, es sei durch die getroffenen forst=

lichen und wasserbautechnischen Maßnahmen die einst beständig drohende Gefahr der Entstehung von Muhrgängen vollständig geshoben.

Mit Bezug auf die ausgeführten Kulturen erübrigt noch zu bemerken, daß bis zu einer Meereshöhe von ca. 1700 m Fichten und Lärchen im Mischungsverhältnis von 2:1 zum Andau gelangten, während darüber hinauf, bis zu ca. 1800 m, Lärchen und Arven in dem nämlichen Mischungsverhältnis gepflanzt wurden. Noch höher verwendet man reine Arven, doch sind die Kulturen dermalen nicht über 1880 m hinaus vorgerückt, erreichen also nicht ganz den Kamm der zu 1890 –1968 m ü. M. ansteigenden Schmittenhöhe. Die Möglichkeit, die Wiederbewaldung dis an den Fuß des Lawinenschutzdammes auszudehnen, dürfte jedoch, trotz der relativ rauhen Lage, außer Zweisel stehen, besonders wenn, statt einer gleichmäßigen Bespslanzung der Fläche, ein dem natürlichen Vorkommen der Bäume an an der obersten Waldgrenze besser entsprechender gruppenweiser Versband gewählt wird.

Von den an Ort und Stelle erzogenen Pflanzen gelangen Fichten und Arven verschult, Lärchen, Weiß= und Alpenerlen dagegen als Sämlinge zur Verwendung, die Erlen durchwegs als Stummelpflanzen. Die Verschulung erfolgt schon nach dem ersten Jahre unter Benutung des Hackerschen Verschulapparates, während die Verpflanzung ins Freie bei den Fichten regelmäßig in dreijährigem, bei den Lärchen in zweijährigem und bei den Arven in 4—6jährigen Alter stattsindet. Die Pflanzen sind durchweg von bemerkenswert schöner Qualität und stehen dabei so niedrig im Preis, daß ihre Erziehung in dieser doppelten Hinsicht selbst für manche Reviere unseres Flachlandes als mustergültig hingestellt werden darf: es kommen die verschulten Fichten per Tausend auf 8 Kronen (Fr. 8.48), die Arven auf 20 Kronen (Fr. 21.20) zu stehen.

Ueber die Kosten der im Jahre 1888 begonnenen neuen Schutzwaldanlagen verdanke ich Herrn Forstingenieur Pawikowski genaue Angaben, welche hier folgen mögen.

1. Aus dem ursprünglich für das ganze Werk bewilligten Baufonds wurden verausgabt:

a) für die zur Aufforstung angekauften Aspen	11,300	\Re .
b) für die Ablösung der Ziegenweide auf den nicht		
angekauften Alpen	3,480	"
c) für die Aufforstungsarbeiten selbst und zwar für		
die Aufforstung von 64,5 ha Alpen mit Fichten, Arven		
und Lärchen und für die Aufforstung von 28,6 ha		
im ganzen Niederschlagsgebiet verteilter "Plaiken"		
mit Weiß- und Alpenerlen, zu geringem Teil		
auch mit Krummholzkiefern	11,773	11
Zusammen	26,553	$\widehat{\Re}.$

2. Nach Beendigung der während der Jahre 1887—1896 durchsgeführten Verbauungsarbeiten wurden die Aufforstungen von der k. k. Bezirksforstinspektion Zell am See, welcher auch die Instandshaltung der Verbauungswerke obliegt, fortgesetzt und dafür bis Ende 1904 aufgewendet: 36,5 ha Alpweiden neu aufgeforstet für einen Kostenbetrag von 11,083 K. In dieser Summe sind jedoch die Nachbesserungen aller früheren Kulturen — Weideland, wie "Plaiken" — von 1896—1904 inbegriffen.

Die Kosten dieser spätern Aufforstungen werden von der Markgemeinde Zell am See getragen und vom Staat (bis dahin mit 5,800 K.) subventioniert.

Im Gesamten gelangten somit 100 ha Weideland und 28,6 ha verrüftes Terrain zur Aufforstung und sind hiefür (einschließlich Landankauf und Ablösung der Ziegenweide) 37,636 Kronen versausgabt worden.

Im Übrigen betrachtet man die neuen Waldanlagen im Samsmelgebiet des Schmittenbaches nicht als abgeschlossen. So oft sich dazu Gelegenheit bietet, werden vornehmlich an den obersten Ginshängen noch weitere geringe Weiden zum Zwecke der künstlichen Besttockung erworben. Die sehr niedrigen Bodenpreise von 60 und 70 Kronen per ha begünstigen diese Umwandlung, während tieser unten das abträglichere und weniger stark geneigte Weideland als solches erhalten bleibt.

Die ausgeführten Kulturen stehen im allgemeinen recht erfreulich. In den älteren Aufforstungen ist schon seit längerer Zeit der Schluß eingetreten und mit ihm auch eine deutlich erkennbare Steigerung des Höhenwachstums. Einzig in den stärkst geneigten Lagen haben die Lärchen, Arven und Fichten, obwohl keine Lawinen mehr abgehen, ganz augenfällig vom Schnee zu leiden. Namentlich im letzt vorhergegangenen, sehr schneereichen Winter wurden zahlreiche Üste abgebrochen — besonders an den Arven — überdies aber die meisten Pflanzen mehr oder minder umgedrückt. Man hat hierin unzweiselz haft eine Wirkung des sog. "Sueggischnees" zu erblicken, d. h. jener langsamen Bewegung, welche vom Setzen der Schneedecke und ihrem Abschmelzen zunächst dem Boden herrührt, und die beim Lazwinenverbau mittelst Bermen, Mauerterrassen und Schneemauern ebenfalls zur Ruhe kommt.

Mit Bezug auf die Regulierung des Schmittenbaches in seinem Unterlauf, auf dem Schuttkegel, kann der Schreibende sich kurz fassen,

da nach der bei uns herrschenden Auffassung die hier ausgeführten Arbeiten mehr dem Insgenieur als dem Forstsmannzuzuweisenwären. Sie bestehen im untersten Teil, auf eine Länge von 900 m, in der

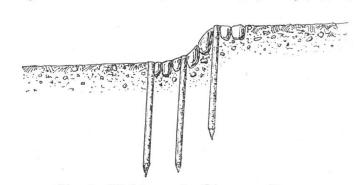


Fig. 4. Pfahltraverse, Längenprofil.

Anlage einer Steinschale von trapezförmigem Profil und 2,2 m Sohlenbreite. Diesen Bau verstärken in Abständen von 12—14 m in der Sohle angebrachte Gurten in Zementmauerwerk. Weiter oben wird der Bach auf 1360 m Länge von Dämmen eingesaßt, deren innere Böschungen durch geschlichteten Steinwurf gegen die Angrisse des Wassers geschützt sind. Besondere Erwähnung verdienen die zur Sicherung der 4 m breiten Bachsohle in kleinen Abständen eingesügten Pfahltraversen, welche annähernd den s. Z. von Hrn. Kreissförster von Moodeluzern in dieser Zeitschrift*) beschriebenen entsprechen. Sie bestehen aus 3—4 Reihen ca. 150 cm langer und 12—16 cm starker Pfähle, wie Fig. 4 zeigt, so eingerammt, daß ein 30 bis höchstens 50 cm hoher Übersall entsteht. Die Zwischenräume packt man mit möglichst großen Steinen solid aus, wo es auf besondere

^{*)} Jahrgang 1896, S. 1 ff.

Widerstandsfähigkeit ankommt, unter Verwendung von Zementmörtel als Bindemittel. — Solche Pfahltraversen haben sich auch hier vortrefslich bewährt und können zu allgemeinerer Anwendung bestens empfohlen werden. Ganz besonders eignen sie sich auch zu Sohlenversicherungen in Bachbetten, die nach ihrer Verbauung mittels Talsperren sich zu vertiefen beginnen und dann künstlich wieder gehoben werden müssen, wenn nicht die unterspühlten Fallbette und Sperren einstürzen sollen.

Auch am Unterlauf des Schmittenbaches kommen übrigens Talsperren vor und zwar im ganzen fünf Stück. An Bruchpunkten des Längenprofils oder an anderen geeigneten Stellen in Stein erbaut, bilden sie solide Stütpunkte der ganzen Anlage.

Die Arbeiten zur Bezähmung des Schmittenbaches gehören nicht zu jenen grandiosen Werken, welche den Laien durch den Aufwand an bautechnischen Hülfsmitteln, durch imposante Kunstbauten bestechen. Um so höher steht aber das hier Geleistete als hervorzagendes Beispiel für die erfolgreiche Wirkung einer verständnisvollen Kombination von Verbau und Aufforstung. Nicht nur ist im Verzgleich zum drohenden Schaden mit recht bescheidenen Mitteln der Zweck vollkommen erreicht worden, sondern man hat dabei auch glücklich vermieden, sich für alle Zukunst einen schwierigen und kostsspieligen Unterhalt aufzubürden. Im Gegenteil, mit der Zeit werden dermalen beinah oder ganz unabträgliche Flächen einen Kutzen abswerfen und an Stelle der Reparaturkosten einen Einnahmenüberschuß bringen. Das Werk gereicht daher dem österreichischen Wildbachsverbauungsdienst und allen dabei Beteiligten gewiß zu hoher Ehre.

* *

Wollen wir zum Schluß aus den mitgeteilten Reisenotizen noch eine allgemeine Nutanwendung ziehen, so ließe sich solche etwa dahin zusammenfassen, daß die reiche Fachliteratur der heutigen Zeit die eigene Anschauung doch nicht entbehrlich macht, und selbst unter Vershältnissen, die von den unsrigen stark abweichen, manches unmittelbar anwendbare zu lernen ist. Möchten daher die jüngern Kollegen die ihnen durch den Fonds Morsier gebotene Erleichterung zur Aussführung forstlicher Studienreisen ausgiebiger benutzen, als solches seit einer Reihe von Jahren der Fall war.