

Bach-Blettli

Nr. 57, Juni 2026

Schwellenkorporationen
Brienz, Schwanden, Hofstetten, Brienzwiler



Liebe Leserinnen, liebe Leser

Das Tiefbauamt des Kantons Bern ist in vier regionalen Oberingenieurkreisen organisiert. Jede dieser Einheiten plant, baut und unterhält die öffentliche Infrastruktur in ihrem Gebiet, sorgt für sichere Strassen und begleitet die Planung und Umsetzung von Hochwasserschutzprojekten.

Der Kreis I – zuständig für das Berner Oberland – wird seit 1999 von Markus Wyss geleitet. Im August 2026 wird er in den verdienten Ruhestand treten. In einem Beitrag für das «Bach-Blettli» beschreibt er die Zusammenarbeit mit Behörden und Bevölkerung der Region Brienz in den letzten 20 Jahren.

Das Vorprojekt zum Wasserbauplan Milibach ist bereits so weit fortgeschritten, dass die Schwellenkorporation Brienz am 17. August 2026 zu einer öffentlichen Informationsveranstaltung einlädt. Der Anlass ist zugleich der Start zur öffentlichen Mitwirkung, bei der interessierte Kreise ihre Meinungen und Wünsche zum Vorhaben äussern können. Die genauen zeitlichen Angaben werden im Juli 2026 bekanntgemacht.

Im vorliegenden «Bach-Blettli» stellen wir im Hinblick auf den Wasserbauplan Milibach die untersuchten Varianten zum Geschiebesammler,

zur Gerinnegeometrie sowie zum Gewässerkorridor vor. Wir zeigen die Abhängigkeit zwischen Geschieberückhalt (im Geschiebesammler) und dem Landbedarf unterhalb des Geschiebesammlers auf und stellen die bevorzugte Lösung vor, die aus drei übriggebliebenen Varianten evaluiert wurde. Das Projektteam ist überzeugt, damit eine optimale Kombination zur öffentlichen Mitwirkung gefunden zu haben.

Im dritten Teil unserer Serie zur Geschichte der Brienzener Wildbäche greifen wir die Aufforstungen und Verbauungen im Einzugsgebiet des Lammbachs auf. In der nächsten Ausgabe (sie erscheint im September) wird abschliessend ein vierter und letzter Teil zum Thema Schwanderbach erscheinen. 2027 werden die Verantwortlichkeiten zu den Brienzener Wildbächen vom Kanton Bern an die Gemeinden Brienz, Schwanden und Hofstetten übergehen. Dazu dann mehr in der letzten Ausgabe dieses Jahres im Dezember.

Ich wünsche Ihnen allen eine interessante Lektüre.

Andrea Andreoli
Präsident der Schwellenkorporation Brienz

Milibach: Geschiebesammler und Gewässerkorridor aufeinander abstimmen

Im Rahmen des Vorprojekts zum Wasserbauplan Milibach wurden verschiedene Varianten zur Projektgeometrie geprüft. Diese unterscheiden sich hinsichtlich der Rückhaltekapazität des Geschiebesammlers und des Abflussquerschnitts unterhalb des Geschiebesammlers. Die beiden Faktoren stehen in direkter Wechselwirkung: Eine grössere Rückhaltekapazität reduziert den Geschiebeeintrag ins darunterliegende Gerinne, umgekehrt erfordert eine geringere Rückhaltekapazität einen grösseren Abflussquerschnitt.

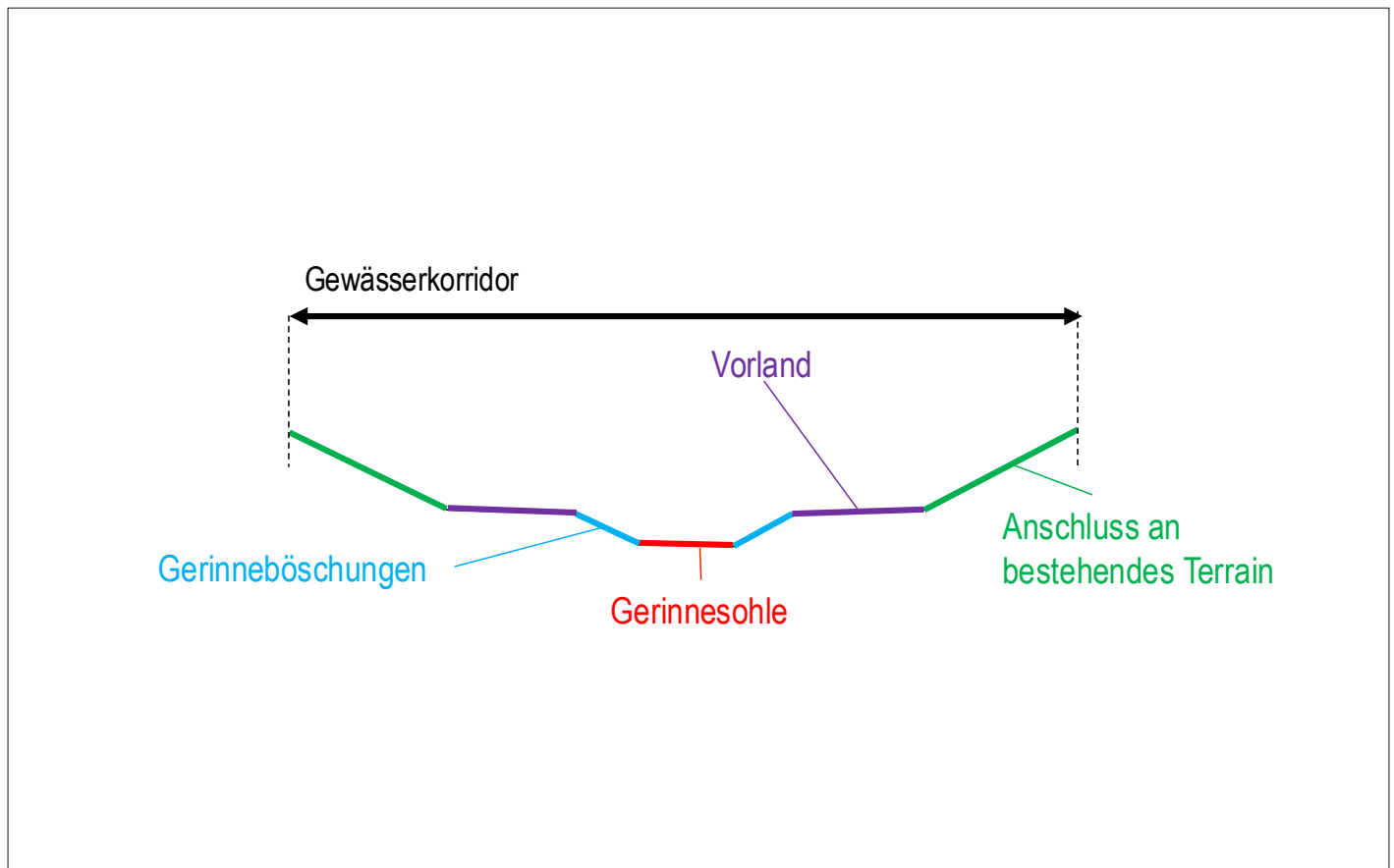
Mithilfe numerischer Simulationen und einem vertieften Variantenstudium wurden die Varianten gegeneinander abgewogen und die Bestvariante bestimmt. Die Simulationen sollen das Systemverhalten im Ereignisfall aufzeigen und folgende Fragen beantworten: Ist die geplante Rückhaltekapazität des Geschiebesammlers in Kombination mit dem gewählten Gewässerkorridor ausreichend? Ermöglicht die damit verbundene Geometrie das Erreichen der angestrebten Schutzwirkung?

Verschiedene Szenarien geprüft

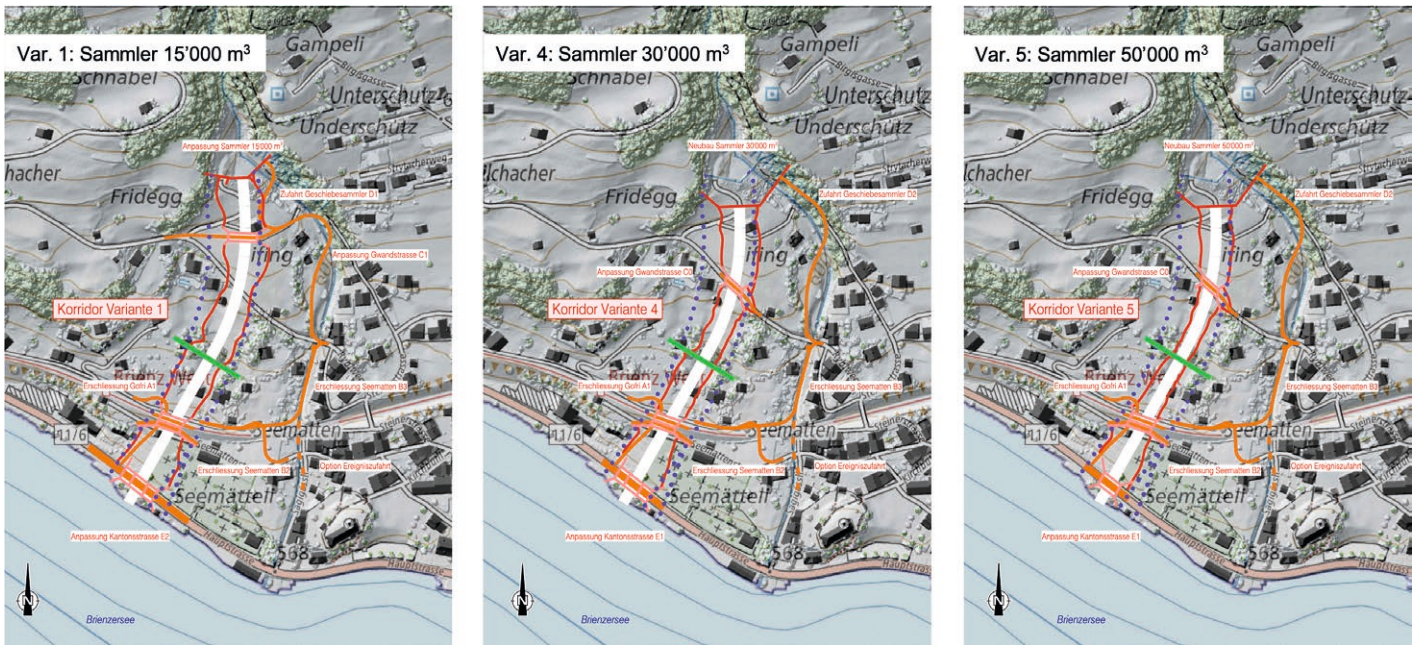
Dafür wurden verschiedene Ereignisszenarien untersucht, unter anderem mit unterschiedlichen Geschiebemengen, Geschiebezusammensetzungen und verschiedenen Ereignisabläufen. Je nach Projektgeometrie

und Ereignisszenario wird mehr oder weniger Geschiebe im Geschiebesammler zurückgehalten. Ein grösserer Rückhalt reduziert den Geschiebeeintrag in das darunterliegende Gerinne und ermöglicht einen schmaleren Gewässerkorridor. Damit im Vergleich zur jetzigen Situation künftig im Geschiebesammler ein grösserer Geschieberückhalt erreicht werden kann, muss der bestehende Geschiebesammler durch einen grösseren Geschiebesammler ersetzt werden.

Bei einem geringeren Geschieberückhalt im Geschiebesammler wird mehr Geschiebe über das Gerinne bis in den See transportiert, was einen grösseren Gewässerkorridor erfordert. Dies kann durch eine tiefere Gerinnesohle und/oder breitere Vorländer erreicht werden.



Abflussquerschnitt (Doppeltrapezgerinne mit Vorländern) im Gewässerkorridor unterhalb des Geschiebesammlers, Stand Vorprojekt Wasserbauplan Milibach



Situationspläne zu den Vorprojektgeometrievarianten 1, 4 und 5 (von links nach rechts). Die Abhängigkeit zwischen Rückhaltekapazität und Korridorbreite ist erkennbar. Die orangen Erschliessungsstrassen sind noch nicht abschliessend bestimmt.

Im Rahmen des Vorprojekts wurden drei Geometrievarianten (1, 4 und 5) geprüft und in einem Variantenstudium beurteilt. Die Varianten 2 und 3 wurden bereits in einer früheren Projektphase verworfen. Die Varianten unterscheiden sich hinsichtlich der Rückhaltekapazität des Geschiebesammlers und des Abflussquerschnitts im Gewässerkorridor unterhalb des Geschiebesammlers. Bei allen Varianten ist ein Doppeltrapezgerinne mit Vorländern vorgesehen, wobei die Gerinnesohlenbreite einheitlich 5 m beträgt. Je nach Variante unterscheiden sich die Vorlandbreiten und die Höhenlage der künftigen Gerinnesohle.

Bei Variante 1 wird der bestehende Sammler mit einer Rückhaltekapazität von rund 15 000 m³ ertüchtigt. Der Gewässerkorridor weist eine Gesamtbreite von 25 m auf, mit Vorländern von beidseitig 7 m. Diese Variante ermöglicht den Erhalt des bestehenden Sammlers, bietet jedoch den geringsten Rückhalt und erfordert den breitesten Gewässerkorridor.

Bei Variante 4 wird der Geschiebesammler neu gebaut und auf eine Rückhaltekapazität von rund 30 000 m³ ausgelegt. Die Gerinnesohle liegt 1,5 m höher als bei Variante 1, die Vorländer sind 5 m breit, was zu einer Gesamtbreite von 21 m führt. Der grössere Rückhalt reduziert den Geschiebeeintrag in den See und erlaubt einen schmaleren Korridor als bei Variante 1.

Bei Variante 5 wird der Geschiebesammler ebenfalls neu gebaut, mit einer Rückhaltekapazität von rund 50 000 m³. Die Gerinnesohle liegt

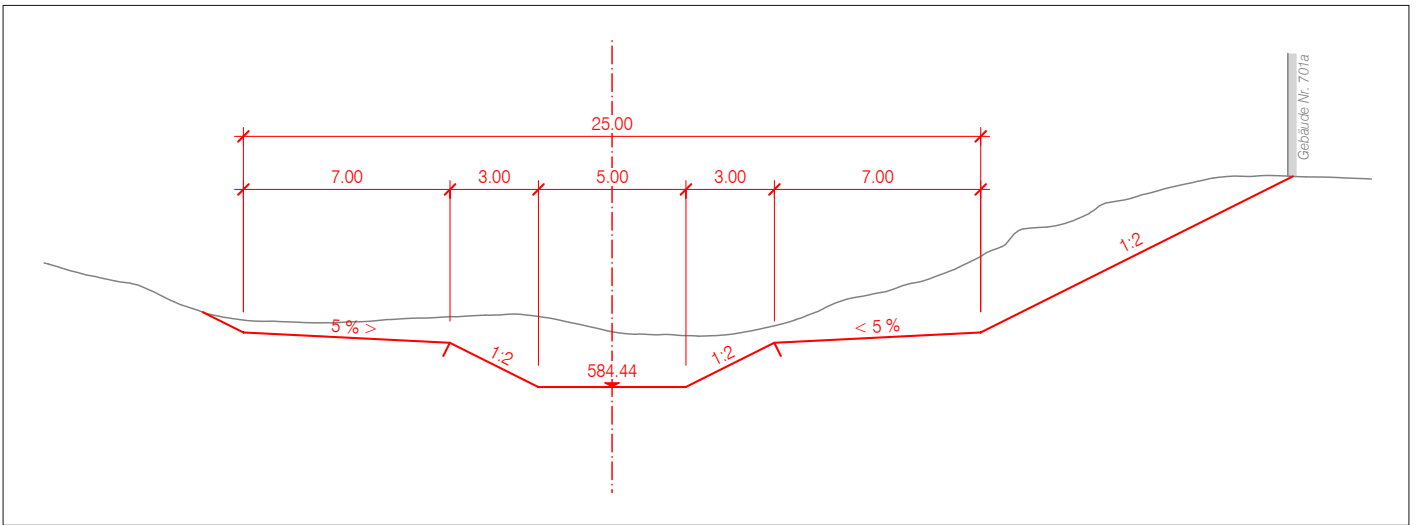
wie bei Variante 4 um 1,5 m höher als bei Variante 1, die Vorländer sind jedoch auf 1 m reduziert. Dies ergibt mit 13 m die schmalste Korridorbreite aller Varianten und den geringsten Flächenbedarf. Die verschiedenen Gerinnequerschnitte sind auf Seite 4 dargestellt.

Systementscheid: Variante 5 im Vordergrund

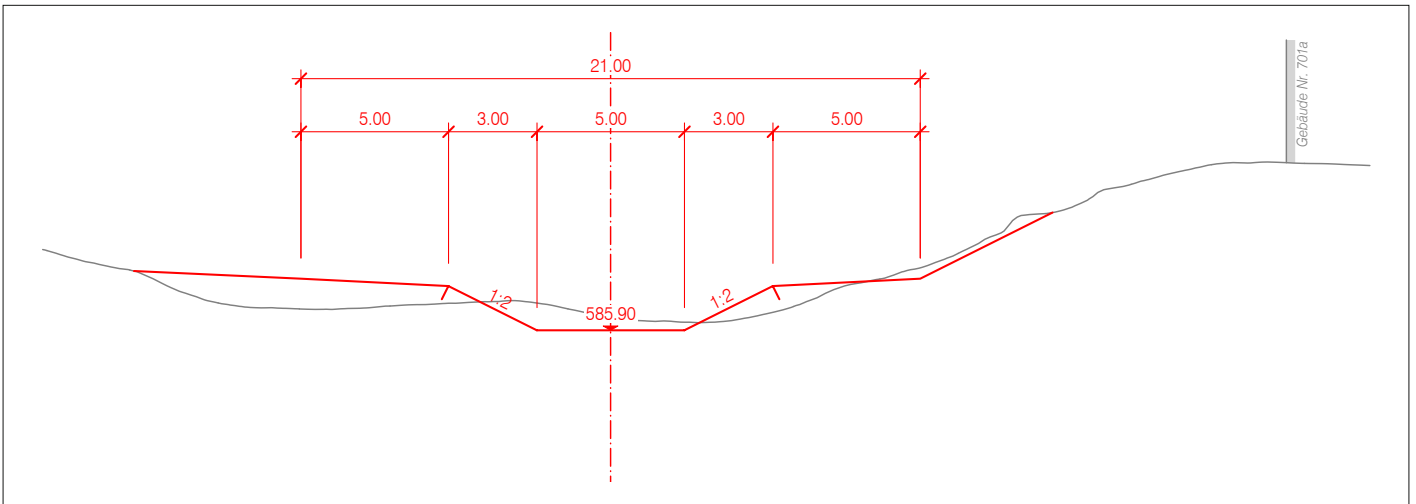
Im Rahmen des vertieften Variantenstudiums wurden die drei Geometrievarianten anhand der Kriterien Hochwasserschutz, sozioökonomische Ziele, Umweltverträglichkeit und Kosten beurteilt. Der Systementscheid fiel klar zugunsten der Variante 5 aus.

Der grosse Geschiebesammler hält einen Grossteil der Geschiebemengen zurück. Dieser Rückhalt erhöht die Schutzwirkung für das darunterliegende Siedlungsgebiet deutlich, entschärft potenziell gefährliche Situationen und schafft zusätzliche Reaktionszeit. Die verbleibenden Risiken sind dadurch sehr gering. Gleichzeitig wird das Geschiebe konzentriert im Geschiebesammler zurückgehalten, was die Bewirtschaftung vereinfacht sowie sicherer und kostengünstiger macht.

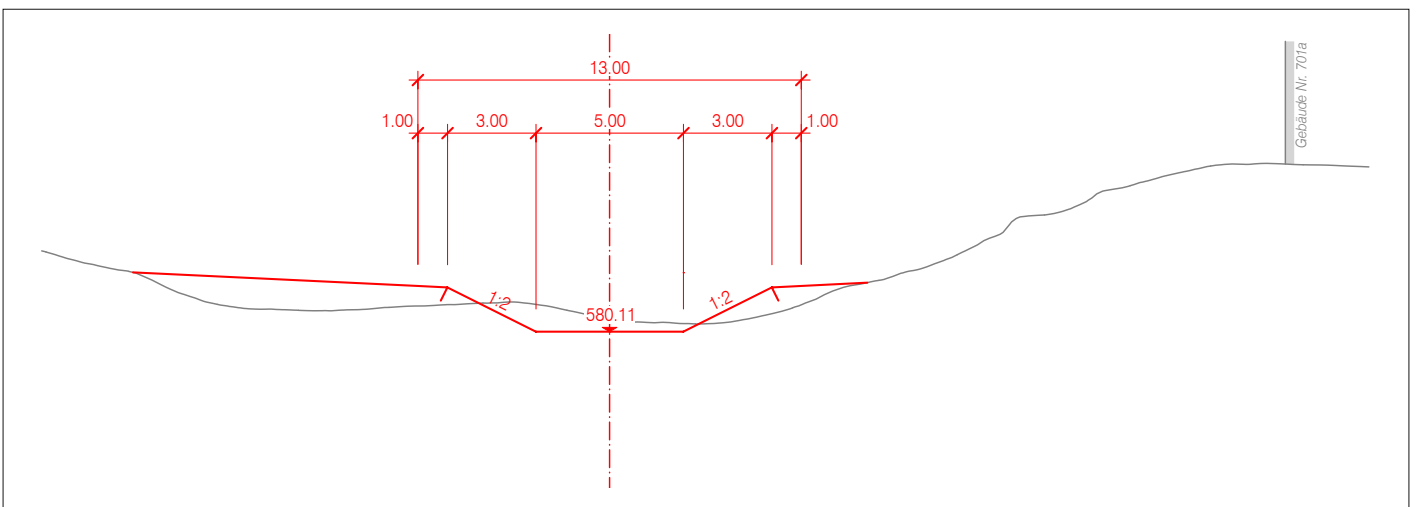
Ein weiterer wesentlicher Vorteil der Variante 5 liegt im schmalen Gewässerkorridor. Der Korridor wird bewusst kompakt gehalten, wodurch der Flächenbedarf im Siedlungsgebiet reduziert wird. Dies minimiert Eingriffe in die Umgebung und schont bestehende Nutzungen wie Gebäude, Wege oder Leitungen.



Gewässerkorridor bei Vorprojektgeometrie Variante 1



Gewässerkorridor bei Vorprojektgeometrie Variante 4



Gewässerkorridor bei Vorprojektgeometrie Variante 5

Aufforstungen am Lammbach reduzieren die Hochwassergefahr

Beim Eindämmen von Hochwasser- und Murgang-Risiken spielen nicht nur Hochwasserschutzmassnahmen eine wichtige Rolle. Ebenso bedeutend können forstliche Massnahmen sein. Das zeigt das Beispiel des Lammbachs. Simeon Mathyer, Präsident der Schwellenkorporation Schwanden, gibt Einblick in die Entwicklung des Aufforstungs- und Verbauungsprojekts in dessen Einzugsgebiet.

Das Aufforstungs- und Verbauungsprojekt Lammbach ist eines der ersten forstlichen Projekte an den Brienzer Wildbächen, die nach den Lammbachkatastrophen von 1896 in Angriff genommen wurden. Nachdem Kanton und Bund Ende 1896 die Kredite für den Wasserbau am Lammbach und am Schwanderbach genehmigt hatten, folgte 1905 auch die Genehmigung für das Aufforstungs- und Verbauungsprojekt Lammbach. Die Landerwerbe im Einzugsgebiet erfolgten in den Jahren 1904 bis 1906. Obwohl die Gebiete von Lammbach und Schwanderbach im oberen Teil schwer voneinander zu trennen sind, war es ein Wunsch der Eidgenössischen Inspektion für das Forstwesen, je ein

eigenes Projekt auszuarbeiten. So entstanden die staatlichen Aufforstungs- und Verbauungsprojekte Lammbach mit 211 ha und Schwanderbach mit 216 ha.

Verbauungen unterstützen Aufforstungen

Bevor man mit den Aufforstungen begann, wurden geometrische Messtischaufnahmen im Massstab 1:2000 und 1:5000 ausgearbeitet. Auf diesen Plänen wurden sowohl die nicht aufzuforstenden Flächen wie Felspartien und Schutthalden als auch die aufzuforstenden Gebiete – im Gebiet Lammbach 132 ha – aufgezeigt. Im forstlichen



Einzugsgebiet des Lammbachs, orographisch rechte Seite. Im Hintergrund (am linken oberen Bildrand) ist der Geschiebesammler Roossi sichtbar. Das Aufforstungsgebiet ist rot umrandet.



Oben: Kleine Lamm, östlich von Irtschelen, Foto aus dem Jahr 1903, der Verbindungsweg Sattelmad–Irtschelen war damals noch nicht gebaut.

Unten: Kleine Lamm im Jahr 1997, Terrainverbau mit Drahtsteinsäcken, Flächen begrünt und angepflanzt mit Alpenerlen und Legföhren, die mit Dreibeinböcken aus Kastanienholz geschützt werden.



Projekt Lambbach wurde zudem der Grundsatz festgelegt, dass die Aufforstung die Hauptaufgabe sein sollte. Verbauungen im forstlichen Perimeter, sei es Lawinen-, Terrain- oder Bachverbau, sollten nur dann errichtet werden, wenn sie dem Gelingen der Aufforstung dienten.

Für das Aufforstungs- und Verbauungsprojekt Lambbach zuständig war das Kreisforstamt I in Meiringen. Das Aufsichtsgebiet des damaligen Oberförsterns Emil Dasen umfasste den ganzen Amtsbezirk Oberhasli mitsamt den Gemeinden Brienz und Oberried. Die Beschaffung der Jungpflanzen verschiedener Arten stellte hohe Anforderungen an das Kreisforstamt. Man war sich bewusst, dass für das Projekt Lambbach in den kommenden Jahren über eine Million Pflanzen benötigt würden. Deshalb wurden die staatlichen Saat- und Pflanzschulen innerhalb des Forstkreises Meiringen massiv vergrößert.

Grossflächige Anpflanzungen

Noch vor der Genehmigung des forstlichen Projekts im Jahr 1905 wurde im Jahr 1904 mit den Aufforstungen begonnen. Der Start erfolgte auf der orographisch rechten Seite des Lambbachs, das heisst vom Gebiet Roossi (830 m ü.M.) über Satzegg, Tiefenboden und Halsmatten bis nach Irtschelen (1515 m ü.M.). Im unteren Teil wurden vor allem Weiden und Weissleren gesetzt, weiter oben sehr viele Fichten sowie wenige Weymouthskiefern und Lärchen, die heute noch in Unterzahl vorhanden sind. Die Aufforstungen im genannten Gebiet gingen zügig voran; bereits zu Beginn wurden jährlich teils über 15 000 Jungpflanzen gesetzt. Bis heute sind im Lambbach 2,4 Mio. Pflanzen gesetzt worden, mit einem Anteil von 52 % Nadelholz und 48 % Laubholz.

Beim Lawinen- und Terrainverbau ging es vor allem darum, die Jungpflanzen vor Schneebewegungen zu schützen. Vielerorts genügte dafür der Bau sogenannter gemischter Terrassen. Dies sind kleinere Terrassen, die zunächst mit Steinen aufgebaut und mit Grasmatten oder anderem vorhandenem Material in der Krone abgedeckt wurden. Seit 1989 werden Jungpflanzen zusätzlich mit dem Einbau von Dreibeinböcken aus Kastanienholz geschützt.

Im Lambbachgebiet sind über 6300 m³ gemischte Terrassen gebaut worden. Der Terrainverbau – der Einbau von Trockenmauern und Drahtsteinkisten – erstreckte sich über das ganze Einzugsgebiet. Besonders eindrücklich sind die eingebauten Drahtsteinsäcke in der Kleinen Lamm westlich von Alpogli und im Bälmetli. Beim Bachverbau wurden vor allem in der «oberen Lamm» Bachsperren aus Steinblöcken erstellt.

Verbauungswege und Erschliessungen

Im Zuge der Aufforstungs- und Verbauungsarbeiten 1904 wurde fortlaufend auch ein Fusswegnetz erstellt. Die vorhandenen Wege unterhalb von 1200 m ü.M. waren in schlechtem Zustand. Die Gemeinde Schwanden und diverse Privatpersonen konnten für den Bau guter Schlittwege im unteren Teil der Aufforstungsgebiete nicht gewonnen werden.



Blick von der Halsmatten gegen Loub und Oberfeilen im östlichen Einzugsgebiet des Lammbachs, Foto aus dem Jahr 1926

Zwar hatte die Brienz-Rothorn-Bahn beim Transport von Pflanzen und Material gute Dienste für die Projekte Trachtbach/Urseren sowie für das obere Einzugsgebiet des Projekts Glyssibach geleistet. Ansonsten waren die Projektgebiete aber schlecht erschlossen. Die Mitte der vierziger Jahre erstellte Materialseilbahn von Hofstetten nach Wurmegg und später auf die Gummenalp und Käseren erleichterte immerhin die Materialtransporte für die oberen Einzugsgebiete von Lammbach, Schwanderbach und Eistlenbach.

Ein besonders gut angelegter Verbauungsweg – heute ein offizieller Wanderweg – führt vom Roossi (grosser Geschiebesammler) über Satzegg, Tiefenboden, Irtschelen und Gibelegg bis zum Eiseesattel. Mit dem Bau der ersten Sperre im Rahmen des Wasserbauprojekts Lammbach im Herbst 1896 war zugleich der Beginn dieses Fusswegs gesetzt.

Trockenmauern, Drahtsteinsäcke und Dreibeinböcke

Im Gegensatz zu den Projekten Urseren, Glyssibach und Eistlenbach, wo teils neue Unterkunftshütten für die Verbauungsarbeiter gebaut werden mussten, war dies im Lammbachgebiet nicht notwendig. Die früher für den Alpbetrieb genutzten Alphütten auf Gibelegg und Irtschelen dienten als Unterkünfte für die Verbauungsarbeiten im Gebiet Lammbach und Schwanderbach. Jene Arbeiter, die bei tiefer gelegenen

Verbauungen bis auf die Höhe des Ägerdi/Teifenboden tätig waren, rückten jeweils aus Brienz, Hofstetten und Schwanden zur Arbeit an und kehrten abends wieder nach Hause zurück.

Die Kosten für die Aufforstungs- und Verbauungsarbeiten im Einzugsgebiet des Lammbachs betragen kumuliert CHF 6,1 Mio. Insgesamt wurde im Lammbachgebiet ein Fusswegnetz von 11000 m erstellt. Heute werden davon noch etwa 30 % genutzt. Die begrünteten Flächen betragen 102 Aren und im Gebiet wurden über 6200 kg Grassamen geerntet. Vielmals wurde der Samen nach Schwanden und Hofstetten transportiert, in den «Heudielen» getrocknet und im Frühling zwecks Begrünung kahler Flächen im Einzugsgebiet ausgesät.

Zum Schutz der Aufforstungen wurden 1220 m³ Trockenmauern und 5630 m³ Drahtsteinsäcke eingebaut. Seit 1989 sind im Einzugsgebiet zum Schutz von neu angelegten Aufforstungen über 2200 Dreibeinböcke aus Kastanienholz montiert worden. Die Auswahl der verwendeten Pflanzen war schon zu Beginn sehr vielfältig. So wurden mehr als zehn verschiedene Nadelhölzer und über 15 verschiedene Laubhölzer/Sträucher angepflanzt. Davon sind allerdings heute nicht mehr alle sichtbar. Fichten mit über 431000 Stück und Alpenenerlen mit über 564000 Stück sind am meisten angepflanzt worden.

«Ebenso wichtig wie Schutzdämme sind Vertrauen und Solidarität»

Eine wichtige Ansprechperson für die Schwellenkorporationen der Region Brienz ist seit vielen Jahren Kreisoberingenieur Markus Wyss. Als Vertreter des Kantons Bern war er in die Erarbeitung verschiedener Wasserbaupläne involviert. Ende August 2026 tritt er in den Ruhestand. Für das «Bach-Blettli» blickt er auf sein Engagement in Brienz zurück.

Eine prägende Erinnerung an Brienz verbinde ich mit dem 4. Oktober 2005. An jenem Abend, nur sechs Wochen nach der Katastrophe am Trachtbach und am Glyssibach, zeigten wir den Betroffenen, welche Häuser am Glyssibach nicht mehr aufgebaut werden sollten, weil der Raum vom neuen Abflusskorridor beansprucht werden musste. Bestürzung, Trauer und Unverständnis waren die ersten Reaktionen. Zutiefst bewegt beantworteten wir Fragen, erklärten das Unausweichliche. Schliesslich stand ein älterer Mann auf und sagte, nun verstehe er, weshalb er zum Schutz seiner Nachbarn auf den Wiederaufbau seines Hauses verzichten müsse – und dies werde er auch tun.

Was für ein bewundernswertes Zeichen der Solidarität! Damit war der Weg frei, das Schutzprojekt weiter zu bearbeiten. Doch mir wurde in diesem Moment auch klar, dass die Projekte an Glyssibach und Trachtbach nur gelingen werden, wenn die Betroffenen mitarbeiten können. Das war bisher im Hochwasserschutz nicht üblich, und andere Behördenvertreter waren skeptisch.

Mit je etwa 20 Vertreterinnen und Vertretern der betroffenen Anwohner diskutierten und rangen wir in der Folge um Konzeptionelles, aber auch um scheinbare Details. Es war anstrengend und beglückend zugleich, denn wir fanden uns. Weshalb? Alle Beteiligten lernten zuzuhören, nachzufragen, einander zu verstehen, ernst zu nehmen und zu vertrauen. So konnten wir Ideen und Bedürfnisse diskutieren, bei manchen Punkten nachgeben, bei anderen Aspekten aber überzeugen und die Projekte auf diese Weise fortlaufend verbessern. Niemand strebte mehr an, die eigene Meinung durchzusetzen. Vielmehr halfen alle mit, das Tragfähige zu finden – immer mit dem Ziel, angemessene Sicherheit zu schaffen.

Nun, zwanzig Jahre später, sind wir nach dem furchtbaren Ereignis am Milibach am gleichen Punkt. Nicht nur jener zu Beginn erwähnte 4. Oktober geht mir jetzt durch den Kopf, sondern auch die Namen dreier Frauen: Jana Hess, Sandra Baumgartner, Linda Stauffer. Als Wasserbauplanerin, als Kommunikationsspezialistin bzw. als Gemeindeschreiberin haben sie während und nach dem Ereignis auf aussergewöhnliche Weise gewirkt und dadurch wesentlich dazu beigetragen, dass erneut gegenseitiges Verständnis und Vertrauen geschaffen werden konnte.



Der abtretende Kreisoberingenieur Markus Wyss

Das Fundament für Solidarität und ein tragfähiges Schutzprojekt am Milibach ist gebaut. Mit Wehmut ist mir bewusst, dass ich das Weiterbauen nach meinem Ausscheiden aus dem Amt nicht mehr werde begleiten können. Ich habe seit 2005 bei den «Lokalen lösungsorientierten Ereignisanalysen» und den partizipativen Prozessen am Trachtbach, Glyssibach und Milibach enorm viel gelernt.

Auch deswegen bin ich – etwas Pathos darf wohl sein – stolz, dass Brienz mein Heimatort ist.