

Bach Blettli

Schwellenkorporation

Brienz | Schwanden | Hofstetten | Brienzwiler



Ausgabe Nr. 1 | Februar 2008



Liebe Leserin, lieber Leser

JETZT GEHT'S LOS !

Nach intensiven Planungs-, Vorbereitungs- und Verhandlungsphasen mit betroffenen Eigentümern sind nun alle Voraussetzungen geschaffen, dass mit der Realisierung der Wasserbaupläne begonnen werden kann. Die Schwellenkorporation Brienz hat in Absprache mit der Schwellenkorporation Schwanden entschieden, dass aufgrund der aktuellen Gefahrenlage die Massnahmen im Trachtbach mit erster Priorität in Angriff genommen werden – siehe auch den speziellen Artikel «Baubeginn Trachtbach» im Innern dieser Ausgabe. Am Glyssibach ist geplant, im Herbst 2008 mit den Bauarbeiten zu beginnen. Vorbereitungsarbeiten wie z.B. der Abbruch der Gebäude «Fischer» und «Linder» sollen im Frühjahr 2008 erfolgen, mit dem Rückbau des westl. Teils der Gemeindeverwaltung Brienz mit Feuerwehrmagazin und unterirdischer Bereitschaftsanlage wird im Herbst 2008 begonnen. Die Schwellenkorporation hat sich zum Ziel gesetzt, Sie werte Leserinnen und Leser, in regelmässigen Abständen über den Stand der Arbeiten am Trachtbach wie am Glyssibach im Bachblettli zu orientieren – dafür haben wir im Jahr 2008 total 5 Ausgaben vorgesehen.

Dass bereits zwei Jahre nach den Unwettern in Brienz mit der Realisierung der Wasserbaumassnahmen begonnen werden kann, verdanken wir nur dem optimalen Zusammenwirken aller beteiligten Stellen, den Behörden, den Ingenieuren, den Fachspezialisten, den Begleitgruppen, den beteiligten Schwellenkorporationen und der Bevölkerung von Schwanden und Brienz. **DANKE!**

Andrea Andreoli

Präsident Schwellenkorporation Brienz

Erschliessung

Alpgasse bis Erlistrog

Stockisgraben

Anpassung best. Durchlass

Rauenhag – Erlistrog

Ausbau bestehende Strasse

- Länge = 355 m
- Breite = 3.30 m
- 4 Kreuzungsstellen
- Anpassung der Entwässerung (Wasserspulen)

Elefantenzaun

Länge L = 40 m

Höhe H = 1.50 m

Alpgasse

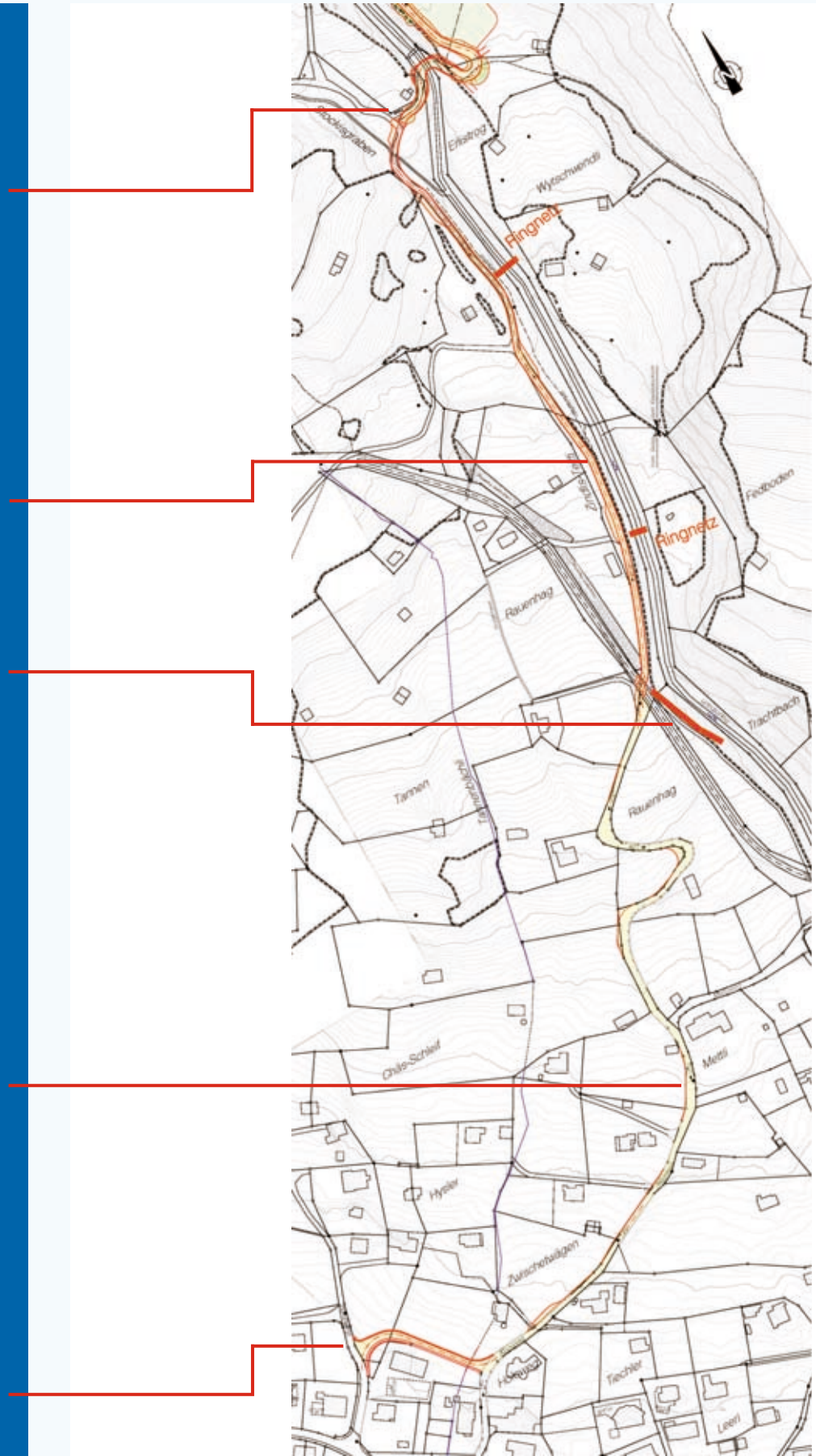
Ausbau und Verbreiterung bestehende Strasse

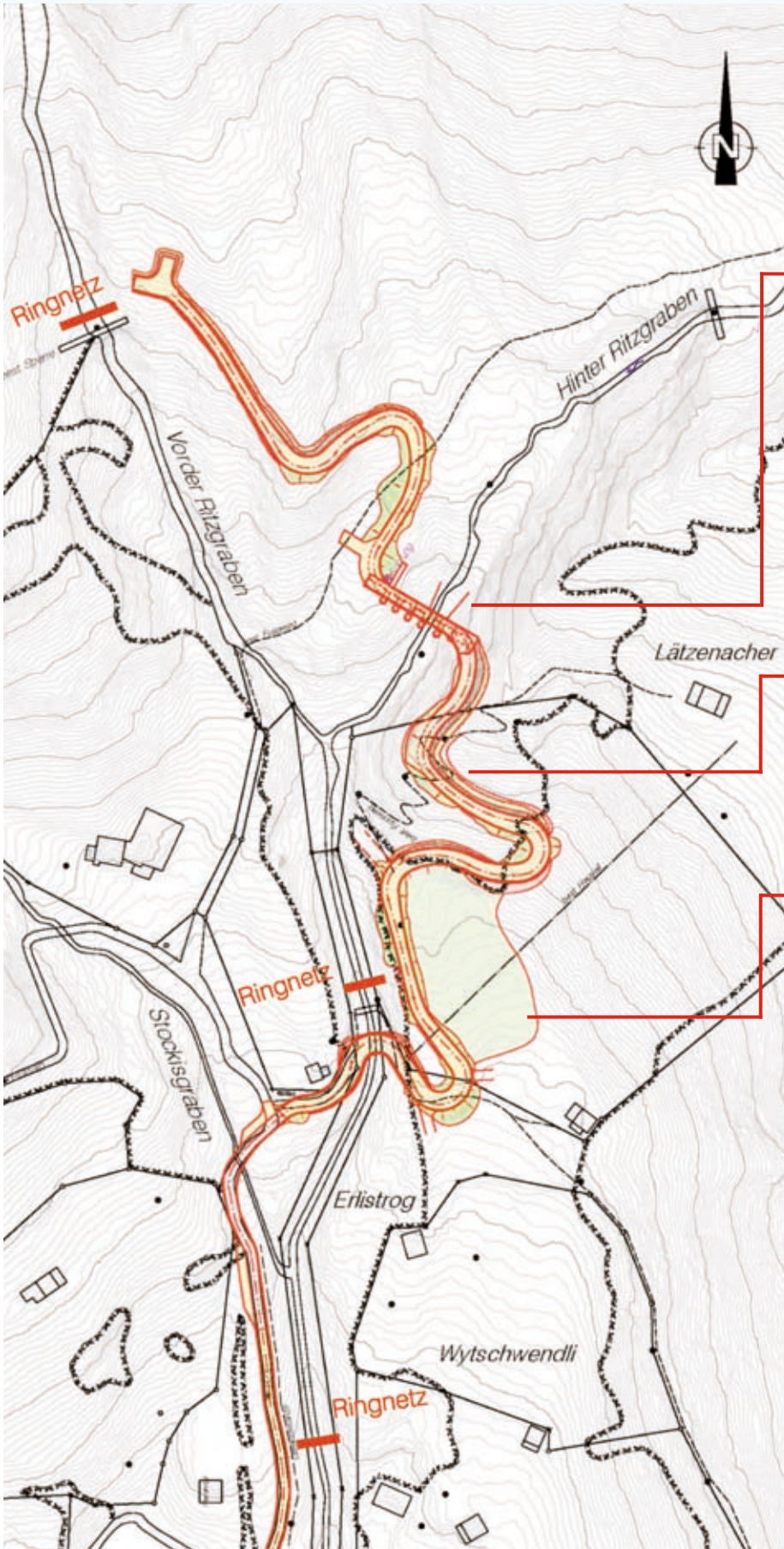
- neue Deckschicht auf best. Belag
- Länge L = 510 m
- minimale Breite B min = 3.50 m
- 4 Kreuzungsstellen
- Anpassung von Zufahrten und Mauern
- Anpassung der Entwässerung.

Wangweg – Alpgasse

Neubau Erschliessungsstrasse in Anlehnung an die Revision der Ortsplanung

- Länge L = 83 m
- Fahrbahn B = 3.00 m
- Trottoir B = 1.20 m





Erschliessung Ritzgraben Sperrung Hinter Ritzgraben

Sperrung Hinter Ritzgraben

- Länge L = 38 m
- Breite B = 4.00 bis 6.00 m
- Betonkubatur = ca. 1100 m³

Erlistrog – Ritzgraben

Neubau Erschliessungsstrasse

Rückhalteräume

- Länge L = 480 m
- Breite B = 3.30 m
(ohne Kurvenverbreiterung)
- Kieskoffer, bituminöser Belag
- 2 Kreuzungsstellen
- 2 Wendeplätze

Deponie Lätzenacher

Überschussmaterial aus Abtrag

Erschliessungsstrasse und Sperrung

V = ca. 3000 m³

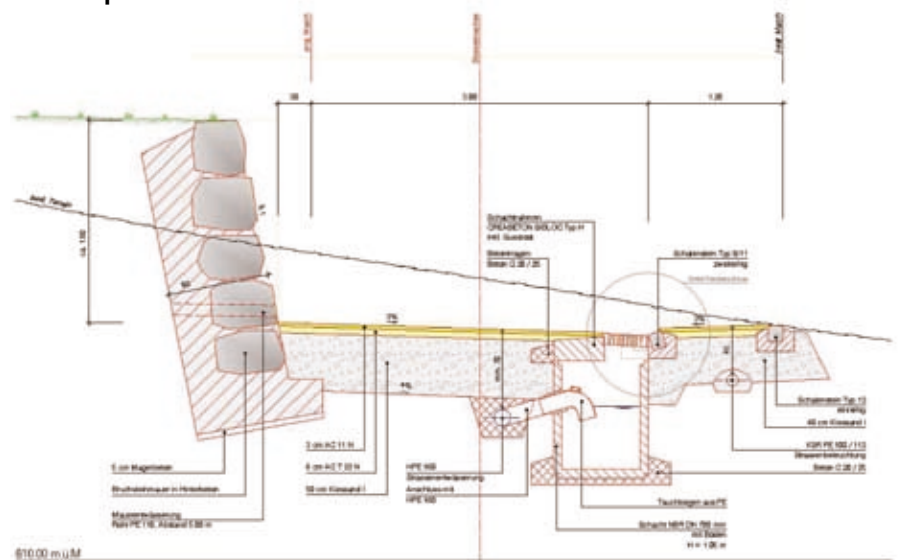
Baubeginn Trachtbach

Am 12. Februar 2008 sind am Trachtbach die Baumaschinen aufgefahren! In einer ersten Phase muss die Erschliessung Alpgasse bis Erlistrog verbreitert werden, damit die Baumaschinen für die eigentlichen Wasserbaumassnahmen der zweiten Phase an den Einsatzort «Ritzwald/ Ritzgräben» gebracht werden können. Die Arbeiten der Erschliessung werden durch die Baufirmen Gerber+Troxler, Bönigen, Eggenberg AG, Brienz und P. Michel AG, Brienz ausgeführt. Die Firmen Grossmann AG, Brienz, Flück+Blatter AG, Brienz, Michel Bau AG, Brienz, Ghelma AG, Meiringen, Implen Bau AG, Meiringen und Frutiger AG, Thun zeichnen verantwortlich für die Bauten «Erschliessung Ritzgräben und Sperre Hinter Ritzgräben».

Der eigentliche Spatenstich «Wasserbaumassnahmen Trachtbach» wird am 13. März 2008 stattfinden – dieser Anlass bleibt für Vertreter von Politik, von Bund und Kanton, sowie den beteiligten Baufirmen reserviert – der Platz im Ritzgraben reicht für eine öffentliche Veranstaltung leider nicht aus! Wir organisieren jedoch im Sommer 2008 einen ersten «Baustellen-Tag» im Trachtbach, wo alle interessierten Personen herzlich eingeladen werden und vor Ort über den Stand der Arbeiten durch die Verantwortlichen orientiert werden sollen. Solche Baustellen-Tage sollen auch künftig und auch im Glyssibach in regelmässigen Abständen angeboten werden – wir hoffen, damit das Interesse der Bevölkerung an «unseren» Wasserbaumassnahmen zu wecken.

Verbindungsstrasse Wangweg – Alpgasse

Normalprofil



Flexible Ringnetz-Barriere

Stockisgraben und Trachtbach

Dank der durchlässigen Bauart der Ringnetzsperrre wird ein eintreffender Murgang entwässert: grobes Material wird zurückgehalten, aber Wasser und Feinanteile werden durchgelassen. Durch diese Entwässerung wird der Murgang zum Stillstand gebracht.



Beispiele Murgang-Barriere

Sperre Hinter Ritzgraben

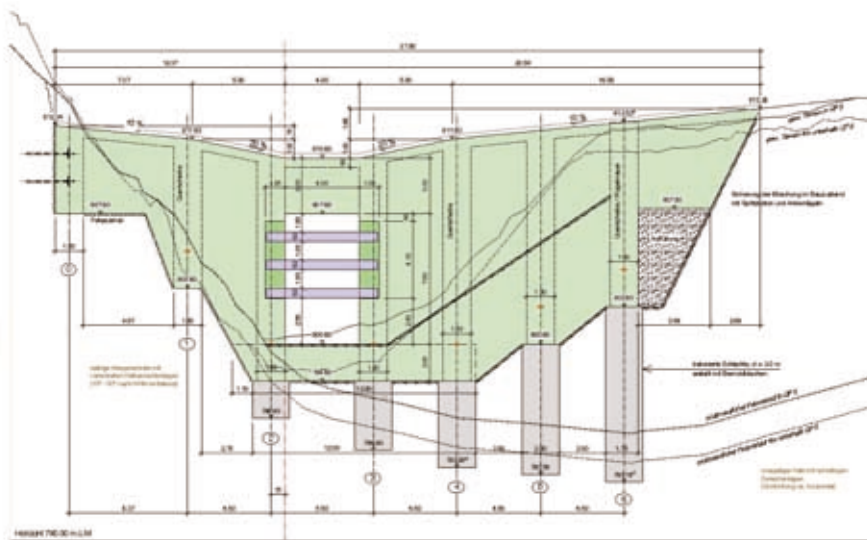
Konstruktion

Das Bauwerk wirkt als massive, verankerte Beton-Schwerkheitsmauer, welche in einer Länge von ca. 38 m den Hinter Ritzgraben auf einer Höhe von 10 m absperrt. In der Mitte besitzt die Sperre eine Öffnung von 4 x 7 m, wo das Bachgerinne durchführt.

Das Bauwerk dient nicht nur zu Absperrzwecken, sondern es übt auch eine Brückenfunktion für die darüber führende 3.50 m breite Erschliessungsstrasse aus.

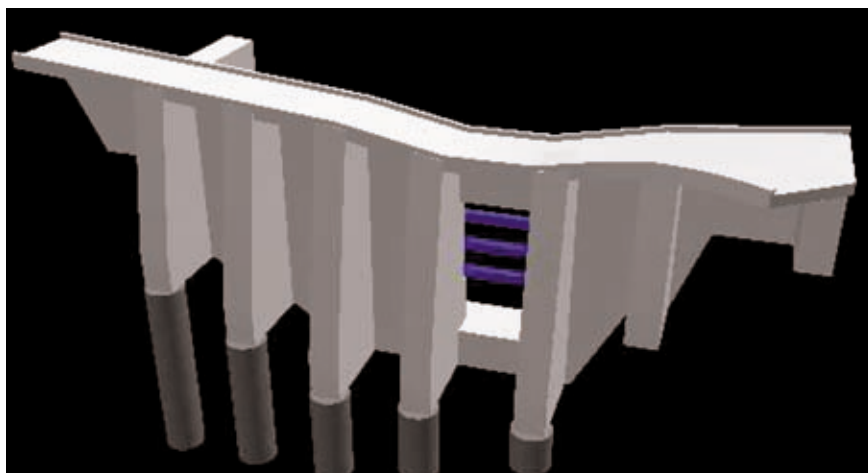
Querprofil durch Sperre

Sicht Bach abwärts



3D Modell der Sperre

Frontansicht



Wasserbaumassnahmen

Glyssibach

Gleichzeitig mit den öffentlichen Ausschreibungen der Baulose Trachtbach wurden auch für drei Baulose des Glyssibaches Offerten eingeholt: die Erschliessung und Bau der Dosierstrecke am Schalenkopf, der Bau der Baustellenzufahrt nach Undersitsch durch das Stockiswäldli, sowie den Bau der Eisenbahnbrücke zb und die See-Einmündung des Glyssibaches. Das Interesse der Baufirmen war gross, es sind interessante Angebote, auch aus der Region, eingegangen. Am 20. Dezember 2008 haben die Vorstände der Schwellenkorporationen Brienz und Schwanden aber entschieden, dass das Vergabeverfahren abgebrochen werden soll. Dies vor allem aus dem Grund, weil immer noch Ungewissheiten und Unsicherheiten mit dem Rückfluss der (vorfinanzierten) Geldern durch den Bund bestehen! Die bundesinternen Verwaltungswege sind kompliziert und beanspruchen (zu)viel Zeit – Zeit, für die die Schwellenkorporation Zinsen aufbringen muss, welche letztendlich von Bund und Kanton nicht bezahlt werden. Mitberücksichtigt wurden aber auch Überlegungen, dass die Vorstände keine Verpflichtungen gegenüber Baufirmen eingehen wollten, im Wissen, dass der Baubeginn erst ein Jahr später als geplant erfolgen kann. Es ist vorgesehen, dass im Spätsommer / Herbst 2008 die Bauarbeiten erneut ausgeschrieben werden und noch dieses Jahr vergeben werden sollen.

Schwellenkorporation Hofstetten

Zustandsuntersuchung Bachsperrn Eistlenbach

j.m./g.st. Im Rahmen der Projektierung von Hochwasserschutzmassnahmen auf dem Kegel des Eistlenbachs ist das Geschiebepotential aus dem Einzugsgebiet von Interesse. Zwischen der Rahfluschlucht und der Gorgenschlucht befindet sich eine Umlagerungsstrecke, die mit 5 teilweise sehr hohen Sperrn verbaut ist.

Da ein allfälliges Versagen dieser Sperrn einen Einfluss auf das Geschiebepotential haben könnte, stellte sich die Frage nach dem Zustand der Sperrn oberhalb der Gorgenschlucht.

Während die oberen 4 Sperrn gut zugänglich sind, ist die unterste Sperre nicht einsehbar. Sie bildet den oberen Abschluss der über 20 m tiefen Gorgenschlucht.

Die Sperrn sind visuell begutachtet worden. Zur Aufnahme der Sperre Nr. 7 seilte sich der beurteilende Ingenieur über die Sperre in die Schlucht ab und beurteilte die Bausubstanz visuell.



Die forstlichen Arbeiten im Lammbachgebiet

Einleitung

Der letzte grosse Murgang aus dem Lammbach datiert vom 23. August 1896. Im gleichen Jahr waren bereits am 31. Mai sowie am 12. Juni Lammbachausbrüche mit Murgängen zu verzeichnen. Es war das Jahr 1896 in dem oben am Brienzsee in den Gemeinden Brienz, Schwanden und Hofstetten die grossen Wasserbauprojekte in Angriff genommen wurden. Interessant ist wohl die einmalige Geschichte, dass nicht nur nach Wasserbauprojekten gefragt wurde, sondern dass selbst die Subventionsbehörden von Bund und Kanton forstliche Massnahmen im Einzugsgebiet der Brienzner Wildbäche forderten. Das unerbitterliche Schwenten und Triften im frühen Mittelalter, wo die Waldgrenze allmählich gegen 1400 Meter hinuntergedrückt wurde, zeigte nun offensichtlich seine negative Seite.



Blick vom Verbindungsweg Stafelmad-Irtschelen in den Lammbachgraben. Gut gelungene Aufforstungen und Begrünungen verhindern weiteren Materialabfluss im Oberlauf des Lammbaches.

Das Einzugsgebiet des Lammbaches

Der Lammbach entspringt an dem vom Rothorn gegen Osten verlaufenden Brienzgrat bei der Erhebung des Arnihakens. Der Bach bildet schon vom Grat her einen tief eingeschnittenen Graben bis ins Tal. Dieser ist zwischen 300 bis 500 Meter breit. Seine Seitenhänge sind steil, felsig und fast nackt. Das Einzugsgebiet des Lammbaches liegt in den Gemeinden Schwanden und Hofstetten. Die Länge des Wasserlaufes beträgt über 5000 Meter, das mittlere Gefälle bis zum See beträgt 33 % und die Neigung des Unterlaufes 9 %. Der höchste Punkt liegt auf 2210 m ü.M. (Arnihaken) und der tiefste auf 564 m ü.M. (See). Im Glyssibach zum Beispiel beträgt das mittlere Gefälle bis zum See 43 %.

Das ganze Einzugsgebiet des Lammbaches umfasst eine Fläche von 3.2 Quadratkilometern. Im Jahre 1896 betrug die Bewaldung im Einzugsgebiet gerade 8 %.

Bereits im Jahre 1896 die erste Sperre im Lammbachgraben

Kaum waren die ersten Notarbeiten Sommer/Herbst 1896 auf dem Schuttkegel im Kienholz ausgeführt, konnte noch im Spätherbst gleichen Jahres mit dem Bau der untersten Sperre am Ausgang der eigentlichen Lammbachschlucht begonnen werden. Es war die sogenannte «Weidlimauer», Sperre Nr. 1. Zu deren Schutz musste oberhalb eine Holz Sperre errichtet werden, die das Geschiebe zurückhalten und das Ausgraben der Hauptsperren-Fundation zu sichern hatte. Im Winter 1896/97 fiel nicht viel Schnee und Regen, darum konnte die «Weidlimauer» bereits im Frühling 1897 fertig gebaut werden. Die «Weidlimauer» weist eine obere Breite von 74 Metern und eine Höhe von 13 Metern auf. Der Inhalt der Mauer beträgt 3 655 Kubikmeter, volumenmässig sollte die «Weidlimauer» demnach zur drittgrössten Mauer in der ganzen Lammbachverbauung werden.

Auflagen des Wasserbau zu forstlichen Massnahmen

Interessant ist auch zu Wissen, dass die Weidlimauer gebaut wurde, obwohl noch keine eigentlichen schriftlichen Projektbeschlüsse vorhanden waren. Die Bundesversammlung stimmte nämlich dem ersten Wasserbauprojekt Lamm- und Schwanderbach erst am 9. Juni und 2. Juli 1897 zu und versichert Höchstbeiträge. Im Projektbeschluss war auch festgehalten, dass der Kanton Bern sich verpflichte, in den Einzugsgebieten des Lamm- und Schwanderbaches Aufforstungen und Verbauungen vorzunehmen.

Landerwerbe durch den Kanton Bern

Das obere Einzugsgebiet des Lammbaches war mehrheitlich im Besitze der Burgergemeinden Hofstetten und Schwanden. Weitere Flächen im Lammbach gehörten der Einwohnergemeinde Schwanden und diversen Privaten. Die Alp-genossenschaft Gummen besass weitere 15 Hektaren Wildheugebiet oben am Grat des Lammbaches.

Als erstes galt es, die nur zur Aufforstung und Verbauung vorgesehenen Gebiete durch den Kanton zu erwerben. Um bei den Verhandlungen mit den Grundeigentümern leichteres Spiel zu haben, erteilte der Grosse Rat der Regierung das Expropriationsrecht, von dem beim Lammbachgebiet aber kein Gebrauch gemacht werden musste.

Die ersten Aufforstungs- und Verbauungsprojekte

Die ersten Aufforstungs- und Verbauungsprojekte Lammbach wurden von Bund und Kanton im Jahre 1905 genehmigt. Ziel dieser forstlichen Projekte sollte es sein, den Oberflächenwasserabfluss mittels Aufforstungen und Verbauungen zu verringern.

Schwellenkorporation Hofstetten

Zustandsuntersuchung Bachsperrren (Fortsetzung)

Die Bausubstanz der Sperren befindet sich, abgesehen von kleineren Schäden, in einem guten Zustand. Eine Ausnahme bildet dabei die Sperre Nr. 7, an dessen Fuss grössere Abrasionsschäden mit freigelegter Armierung vorhanden sind.

Stellenweise sind die Sperren seitlich im Fels eingebunden. Dort dürfte die Einbindung gut sein. Die Lockergesteinsböschungen sind weitgehend nicht verbaut. Die Stabilität der betroffenen Lockergesteinsböschungen sollte durch Bepflanzen mit bodenstabilisierenden Gehölzen und Ausholzen des überalterten Bestandes verbessert werden.

Ausgeprägte Kolke (Unterspülungen) sind bei keiner Sperre anzutreffen.

Da der Fels nicht sehr tief liegt, dürfte ein Versagen einzelner Sperren das Geschiebepotenzial nicht massgeblich beeinflussen. Eine periodische Überwachung nach Hochwasserereignissen ist aber angebracht.





Blick von der Halsmatten in die kleine Lamm. Es ist noch kein Verbindungsweg Stafelmad – Irtschelen vorhanden.

Fotoaufnahme 1903.

Noch in gleichem Jahr 1905 konnte im 212 Hektaren grossen Einzugsgebiet Lammbach mit den forstlichen Arbeiten begonnen werden.

Seit mehr als hundert Jahren wird nun in den Einzugsgebieten der Briener Wildbäche gearbeitet. **Im Lammbachperimeter sind bis Ende 2007 über 2.36 Millionen Laub- und Nadelhölzer gesetzt und insgesamt über 3.5 Tonnen Grassamen ausgesät worden.**

Bis Ende 2007 sind im Lammbach noch folgende forstliche Arbeiten ausgeführt worden:

10 400 St	Pfählungen zu Gunsten von Aufforstungen
1 203 m ³	Trockenmauern
5 111 m ³	Drahtsteinsäcke und Drahtsteinkisten
3 927 m ³	Bachsperrern im oberen Einzugsgebiet des Lammbaches
20 198 m ³	Kleinsperrern als Lawinenverbau (Medren, Irtschelenriseten)
6 109 m ³	Grossbermen
1 500 m ³	Bermen
6 343 m ³	Gemischte Terrassen
9 857 m ³	Fusswege

Die einst so kahlen Flächen auf der rechten Seite des Lammbaches Halsmatten, Treichiwald, Teifenboden bis gegen Oberschwanden sowie die im oberen Einzugsgebiet Irtschelenriseten, Medren bis gegen das Furggeli sind heute gut bestockt mit Bergahorn, Alpenerle, Weisserle, Vogelbeere, Mehlbeere und Weiden sowie Nadelhölzern wie Fichte, Lärche, Tanne, Weymoutsföhre, Arve, Bergföhre und Legföhre.

Mit den beschriebenen Aufwendungen konnte die Bewaldung innerhalb der letzten 110 Jahre von ca. 8 % auf über 40 % gehoben werden.

Die gut gelungenen Verbauungen und Aufforstungen im Einzugsgebiet des Lammbaches führen heute dazu, dass nur noch wenig Material vom Oberlauf über die Sperre Nr. 7 und die in den Jahren 1903 und 1904 gebaute Wasserschale unterhalb dem Rufisatz in den Mittellauf gelangt.

Impressum

Redaktion:
Schwellenkorporationen

Gestaltung & Druck:
Thomann Druck AG

Auflage:
3 500 Exemplare

Simeon Mathyer-Fuchs
Präsident Schwellenkorporation Schwanden

Literaturnachweise

- Dasen 1951
- Archive der Waldabteilung I, Oberland Ost und der Abteilung Naturgefahren in Interlaken