

Zeitschrift: Jahrbuch vom Thuner- und Brienzersee
Herausgeber: Uferschutzverband Thuner- und Brienzersee
Band: - (2005)

Artikel: Hochwasserschutz und Renaturierung : Verbauungsprojekt XXIX/2001
im Unterlauf des Lombachs
Autor: Flück, Ueli
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1096918>

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: 24.03.2026

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

Hochwasserschutz und Renaturierung

Verbauungsprojekt XXIX/2001 im Unterlauf des Lombachs

Die Schwellenkorporation Unterseen realisiert seit dem Herbst 2003 und noch bis Frühjahr 2007 im 2,8 Kilometer langen Unterlauf des Lombachs das Verbauungsprojekt XXIX/2001. In vier Etappen soll ein verbesserter Hochwasserschutz für das Siedlungsgebiet von Unterseen, die Campingplätze im Gebiet Neuhaus/Manorfarm und die Staatsstrasse Nr. 221 (rechtsufrige Thunerseestrasse) erreicht werden.

Die bis Anfang Sommer 2005 umgesetzten Hochwasserschutz-Massnahmen im Bereich Thunersee bis etwa zur Schwelle 35 (oberer Bereich Schiessdamm Lehn) hatten beim Hochwasser vom 22./23. August 2005 eine erste Bewährungsprobe zu bestehen. «Sie bewährten sich aufs Beste», zog der Präsident der Schwellenkorporation Unterseen, Walter Gurzeler, Bilanz, «obwohl die Bachschale einige Male randvoll war». Und Ingenieur Fritz Bettschen bemerkte: «Ohne die neuerstellten Schutzmauern und Schutzdämme hätten die Zeltplätze wohl evakuiert werden müssen.» Für Ingenieur Paul Blumer ist klar: «Ohne die während Jahrzehnten kontinuierlich ausgebauten Hochwasserschutzmassnahmen im Lombach und seinen Seitengräben wäre wohl auch Unterseen zum Katastrophengebiet geworden.»

Einzugsgebiet 46,4 Quadratkilometer

Der Lombach entspringt unterhalb der Alp Lombach (nördlich des Augstmatthorns, Gemeinde Habkern) in zirka 1600 Metern Höhe und nimmt auf seinem 11,58 Kilometer langen Weg in den Thunersee 83 grössere und kleinere Zuflüsse auf (42 auf Gemeindegebiet Habkern, 41 auf Gemeindegebiet Unterseen). Die bedeutendsten: Büelbach, Habbach, Traubach, Ryschbach und Bolbach. Das Einzugsgebiet des Lombachs erstreckt sich vom Gemmenalphorn im Westen, über den Grünenbergpass zum Hohgant im Norden, weiter über Winterröscht zum Augstmatthorn im Osten, ist 46,4 Quadratkilometer gross und umfasst Teile der Gemeinden Beatenberg, Habkern und Unterseen. Da sich im Einzugsgebiet des Lombachs keine Gletscher befinden, sind sehr

unterschiedliche Abflussmengen zu beobachten. Bei Trockenheit führt der Bach sehr wenig Wasser, während bei Hochwasser im Kanal bei der Mündung rund 80 bis 100 Kubikmeter pro Sekunde durchfliessen.

Erste Verbauungen

Gestützt auf ein erstes Projekt aus den Jahren 1891/1892 wurde im Frühjahr 1897 im Unterlauf des Lombachs mit dem Bau der noch heute bestehenden, kanalähnlichen und an der Sohle 9 Meter breiten Bachschale begonnen. 1903 wurden die Arbeiten beendet. Seither wurden weitere 27 Verbauungsprojekte in die Tat umgesetzt.

Vor allem die ausserordentlich schweren Unwetter vom 3. Juli 1987 zeigten aber drastisch, dass das Schalenprofil (Birmse bis Thunersee) ein so genannt hundertjährliches Hochwasser, welches viel Geschiebe mit sich brächte, nicht aufzunehmen und gefahrlos abzuführen vermöchte. Sowohl im August 1997 wie im Juli 2000 musste zum Beispiel der Campingplatz Manorfarm wegen Hochwassergefahr notfallmässig durch die Wehrdienste geräumt, respektive zur Räumung vorbereitet werden.

Das Projekt XXIX

Die drohende Hochwassergefahr bestätigten hydraulische Modellversuche der Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie der ETH Zürich von 1996. Auf ihnen beruht das Verbauungsprojekt XXIX/2001 des Ingenieurbüros Bettschen + Blumer, Unterseen, das zurzeit realisiert wird.

Das Projekt sieht vor, wo nötig neue Hochwasserschutzmauern zu erstellen, neue Schutzdämme aufzuschütten oder bestehende zu erhöhen und auszubessern. Das Bachbett wird an zwei Stellen aufgeweitet, im «Hindere Eywald» wurde eine sogenannte Überflutungs-, Retentions- und Versickerungszone geschaffen. «So kann die Spitze eines Hochwassers gebrochen und der Durchfluss unter der Neuhausbrücke gesichert werden», erklärt Paul Blumer. Defekte Schwellen werden durch aufgelöste Sohlrampen ersetzt. Solche wurden bereits 1999/2000 (Projekt XXXIII) in der Birmse (Hm 28.67 – 29.40) erstellt und haben sich bewährt.

Die Hochwasserschutzdämme werden naturnah und mit verschiedenen Kleinstrukturen (Steinhaufen, Einbau von Wurzelstöcken und Totholz sowie Nischen) für die Fauna ausgestaltet. Sie werden mit standortgerechten einheimischen Sträuchern bestockt.

5,2 Millionen Franken

Die Realisierung des Projektes XXIX kommt auf 5,2 Millionen Franken zu stehen. Der Bund übernimmt 37 Prozent der Kosten, der Kanton 37,75 Prozent, für den Rest muss die Schwellenkorporation Unterseen aufkommen.

Was bei der Umsetzung des Verbauungsprojektes im Detail gebaut wurde oder noch gebaut wird:

Die erste Etappe (2003/2004)

Die erste Etappe umfasste das Gebiet von der Mündung bis zu Hektometer (Hm) 5.50 (= 550 Meter von der Mündung entfernt).

Unterhalb der Neuhausbrücke wurde auf der linken Bachseite eine 72 Meter lange und 1,2 Meter hohe Hochwasserschutz-Holzbalkenwand gebaut. Neu erstellt wurde auch eine 58 Meter lange Hochwasser-Steinmauer (Betonkern mit Steinverkleidung). Der bestehende 180 Meter lange Kiestransportweg wurde erhöht und zu einem Schutzdamm ausgestaltet und die Zufahrt zum ehemaligen Schülerbad Interlaken angepasst. Auf der rechten Seite des Baches entstand eine 236 Meter lange und 1,0 bis 1,5 Meter hohe Steinmauer (Betonkern mit Steinverkleidung).

Oberhalb der Brücke entstanden beidseits des Baches neue (rechts über 300 m und links 600 m lange) Schutzdämme, rund einen Meter höher als die bisherigen und mit einer Dammkrone von 2,5 Metern. Diese Dämme dienen in Zukunft auch als Reckwege.

Die zweite Etappe (2004/2005)

Die auffälligste Veränderung des von 1897 bis 1903 geschaffenen Lombachbettes ist dessen Aufweitung auf der rechten Seite (ab Sperre Nr. 23 aufwärts). Fünf Sperren wurden entfernt und die Ufermauer abgetragen. Die Ausweitung ist mit einem Schutzdamm abgeschlossen.

Im «Hindere Eywald» entstand – zwischen Hm 5.50 und 14 – eine so genannte Überflutungs-, Retentions- und Versickerungszone. 850 Meter lang und im Mittel 70 Meter breit. Der Lombach soll in diesem Bereich bei Hochwasser über die Ufermauer (und durch einen speziell gebauten Einlauf (Streichwehr) in die Zone fluten. In ihr kann das Wasser versickern oder durch ein Auslaufwerk am untern Ende der Zone wieder ins Bachbett zurückfliessen. Das Ende

der Hochwasser-Rückhaltezone bildet – zum Schutz des Campingplatzes – ein 165 Meter langer und bis zu 5 Meter breiter Querdamm. Das Schüttmaterial wurde auf der Wasserseite mit Kalk stabilisiert. Im Bereich der Aufweitung wurden längs des linken Bachufers acht Blockbuhnen erstellt. Sie sollen die Hauptströmung des Baches gegen die Mitte lenken und eine Unterspülung der Schalenmauer verhindern. Am oberen Ende der Aufweitung wurde die Holzquerschwelle Nr. 30 durch eine aufgelöste Sohlrampe ersetzt. Die bestehenden Reit- und Fusswege mussten angepasst werden.

Dritte Etappe (2005/2006)

Auf der rechten Bachseite entsteht zwischen dem Schiessdamm (Schiessanlage Lehn) und dem Geisspfadsteg (Betonbrücke über den Lombach zum Hohlenweg und zum Fahrweg Ey) ein 342 Meter langer und (je nach Gelände) bis zu 3 Meter hoher zurückversetzter Schutzdamm.

Im Bereich des Geisspfadstegs werden der Fuss- und Fahrweg um rund einen Meter angehoben, um das Abfließen des über die Ufer getretenen Lombachs Richtung Unterseen zu verhindern.

Vom Geisspfadsteg bis zum Brawandsteg (ebenfalls eine Betonbrücke) entsteht – im Wald, zurückversetzt vom Bachlauf – ein neuer Schutzdamm. Er muss aber nur streckenweise neu aufgeschüttet werden. Alte, bestehende Dämme und Mauern werden erhöht und verstärkt, Lücken werden geschlossen. Der Damm wird je nach Gelände bis zu 2 Meter hoch, die Dammkrone 2,5 Meter breit.

Am rechten Ufer – im Bereich des ehemaligen Scheibenstandes Bockstor (Hm 14.55 – 17.40) – entsteht eine Aufweitung (wie im «Hindere Eywald», aber kleiner: 120 m lang, 26 m breit). In diesem Bereich werden fünf Holzschwellen und die Ufermauer abgetragen. Die Aufweitung wird durch einen Umfassungsdamm begrenzt. Vom Geisspfadsteg her führt eine 3 Meter breite begrünte Maschinenpiste zur Aufweitung. Zwischen den beiden Brücken verläuft ein 1 Meter breiter Fussweg.

Gegenüber der Aufweitung – am linken Ufer – sollen sechs Blockbuhnen die Hauptströmung des Baches gegen die Mitte der Aufweitung zwingen und ein Unterspülen der Ufermauer verhindern.

Im Bereich der Bachhütte (beim Brawandsteg) wird die Fahrwegverzweigung um 1,26 Meter angehoben, um ein Abfließen des übergetretenen Lombachs Richtung Mühleholz und Stadtfeld zu verhindern.

Zwischen dem Brawandsteg und der Beatenbergbrücke (Kantonsstrasse nach Beatenberg) entsteht im Wald links des Bachlaufs ein bis 3,25 Meter hoher

Schutzdamm. Er wird einerseits neu aufgeschüttet, andererseits wird der bestehende Damm verstärkt und erhöht und eine 70 Meter lange bestehende Bruchsteinmauer ausgebessert.

Der von St. Niklausen am Forsthaus der Burgergemeinde Unterseen vorbei zum Lombach führende Fuss- und Fahrweg wird um 1 Meter erhöht. Ebenfalls erhöht wird der am Wasserreservoir der Industriellen Betriebe Interlaken (IBI) vorbeiführende Fussweg. Der zwischen der Strasse und dem Reservoir verlaufende Graben wird aufgefüllt. Schliesslich wird – um ein Abfliessen des über die Ufer getretenen Lombachs über die Strasse Richtung Unterseen zu verhindern – im Bereich des Reservoirs, aber südlich der Strasse, Erdmaterial deponiert, um notfalls innert kürzester Zeit einen Notdamm über die Strasse errichten zu können.

Vierte Etappe (2006/2007)

In der vierten und letzten Etappe werden schlussendlich noch etliche Quersperren (vor allem zwischen dem Brawandsteg und der Beatenbergbrücke) durch aufgelöste Sohlrampen ersetzt. Diese stellen die freie Fischwanderung sicher.

Hochwasser August 2005

Das Hochwasser vom 22./23. August 2005 beschädigte an zwei Stellen die Ufermauer und verschiedene Quersperren. Diese werden durch aufgelöste Sohlrampen ersetzt.

Mit viel Herzblut

Dass der Lombach während den vergangenen Jahrzehnten Unterseen nie überflutete und verwüstete, ist Männern zu verdanken, die mit viel Herzblut zum Bach schauten und nötige Verbauungswerke vorantrieben.

Noch als Max Nyffenegger Präsident der Lombach-Schwellengemeinde (jetzt Schwellenkorporation Unterseen) war, wurde zum Beispiel das Projekt XXV bewilligt. Am 1. Januar 1985 wurde Walter Schläpfer Schwellen-Präsident, und 1987 wurde mit der Realisierung des Projektes XXV begonnen. Kaum waren aber die Bauplatzinstallationen errichtet, wurden sie (am 3. Juli 1987) von einem Hochwasser in den See hinaus geschwemmt. Seither wurden vier Verbauungsprojekte (vor allem auch im Oberlauf des Baches) und das jetzt aktuelle geplant und in Angriff genommen. Seit dem 1. Januar 2005 ist Walter Gurzeler Präsident der Schwellenkorporation.

Walter Schläpfer war 20 Jahre lang Präsident der «Schwelli». Rückblickend lobt er die gute Zusammenarbeit mit dem Ingenieurbüro Bettschen + Blumer und verweist darauf, dass die Verhandlungen mit den Oberbehörden in den letzten Jahren immer zäher wurden. «Es wurde immer mehr gespart, und man musste schon gute Argumente haben, um Zustimmung für Verbauungsprojekte zu bekommen.» Obwohl: «Die Zusammenarbeit mit den Wasserbauingenieuren des Kreises 1, zuerst Charly Wenger und jetzt Rudolf Gerber, war stets angenehm.»

Zum Lombach-Hochwasserschutz tragen auch waldbauliche Massnahmen am Hinter-Harder (Burggemeinde Unterseen mit Revierförster Ueli Wenger) und die Verbauungsarbeiten im obersten Teil des Lombachs und den Seitengräben auf Gebiet der Gemeinde Habkern bei. An die der Schwellenkorporation Habkern verbleibenden Restkosten für Verbauungen in den wichtigsten Bächen steuert die Schwellenkorporation Unterseen 50 Prozent bei.

Baugeschichte des Lombachs

Bis Anfang dieses Jahrhunderts war der Strasseninspektor auch Amtsschwellenmeister. Während 29 Jahren (von 1972 bis 2001) versah Ueli Bettschen dieses Amt (im Amtsbezirk Interlaken, an 1. Januar 1997 im ganzen Oberland Ost), vorher hatte es während 33 Jahren sein Vater Fritz inne. Nach seiner Pensionierung trug Ueli Bettschen Akten und Protokolle, Pläne, Fotos und Zeitungsartikel zusammen und schrieb die «Baugeschichte des Lombachs», die er (vervielfältigt und nur in wenigen Exemplaren) im April 2003 vorlegte. Das Werk stiess bei der Schwellenkorporation Unterseen sowie den Amtsstellen von Bund und Kanton auf grosses Interesse.



Hochwasserschutz-Verbauungen unterhalb der Neuhausbrücke: Der zu einem Schutzdamm ausgestaltete Kiestransportweg (links), angrenzend eine Holzbalkenwand und am rechten Ufer eine Hochwasser-Steinmauer (Betonkern mit Steinverkleidung). Foto: Ueli Flück



Oberhalb der Neuhausbrücke: Angrenzend an die Fusswege wurden Hochwasser-Schutzdämme aufgeschüttet. Foto: Ueli Flück



Begrünter neuer Damm oberhalb der Neuhausbrücke (rechtes Ufer). Die Dämme dienen künftig auch als Reckwege.
Foto: Ueli Flück



Die mit einem Schutzdamm abgeschlossene Aufweitung «Hindere Eywald» (rechtes Bachufer).
Foto: Fritz Bettschen



So präsentierte sich die Lombach-Aufweitung «Hindere Eywald» im Sommer 2005. Sie wertet das Naherholungsgebiet auf und wurde zum Spielparadies für Kinder.

Fotos: Ueli Flück





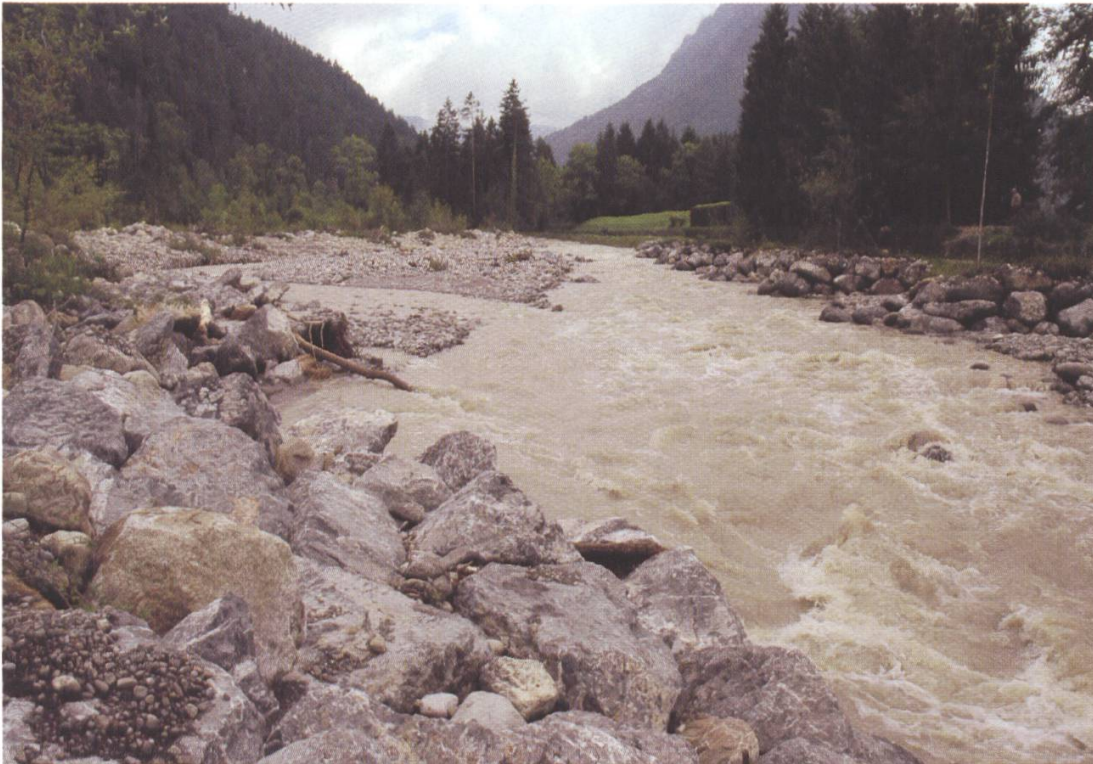
Aufweitung «Hindere Eywald» vor dem Hochwasser.

Foto: Ueli Flück



Am 22./23. August 2005 hatte sich die Aufweitung bei Hochwasser zu bewähren. Sie erfüllte die in sie gesetzte Erwartungen.

Foto: Ueli Flück



Aufweitung «Hindere Eywald» nach dem Hochwasser.

Foto: Ueli Flück



Blockbuhnen am linken Ufer im Bereich der Aufweitung. Sie sollen die Hauptströmung des Baches gegen die Mitte lenken und eine Unterspülung der Schalenmauer verhindern.

Foto: Ueli Flück



Eine (fast) volle Bachschale am 22. August 2005. Unter zwei Malen trat der Bach stellenweise und für kurze Zeit über das Ufer, ohne aber Schaden anzurichten.

Foto: Ueli Flück



Durch diesen Einlauf (Streichwehr) soll der hochgehende Lombach in die Überflutungszone «Hindere Eywald» fluten.

Foto: Ueli Flück



Der hochgehende Bach flutet in den «Hindere Eywald» (23. August 2005).

Foto: Ueli Flück



Überfluteter «Hinderer Eywald». Zurück blieben Sand und Steine.

Fotos: Ueli Flück





*Wasser, das im Wald nicht versickert, kann vor dem Querdamm ins Bachbett zurückfliessen.
Fotos: Ueli Flück*





*Ein Querdamm am Ende der Überflutungszone schützt den Campingplatz vor Hochwasser.
Foto: Fritz Bettschen*



*Der aufgeschüttete 165 m lange und bis zu 5 m breite Querdamm wurde mit Kalk verfestigt.
Foto: Ueli Flück*



Bestehende Steinmauer, vom Bach zurückversetzt im Wald. Sie wird verstärkt und teilweise erhöht.

Foto: Ueli Flück



Schneise im Wald am linken Bachufer. Hier wird ein neuer Damm aufgeschüttet.

Foto: Ueli Flück