



# Abschlussakten

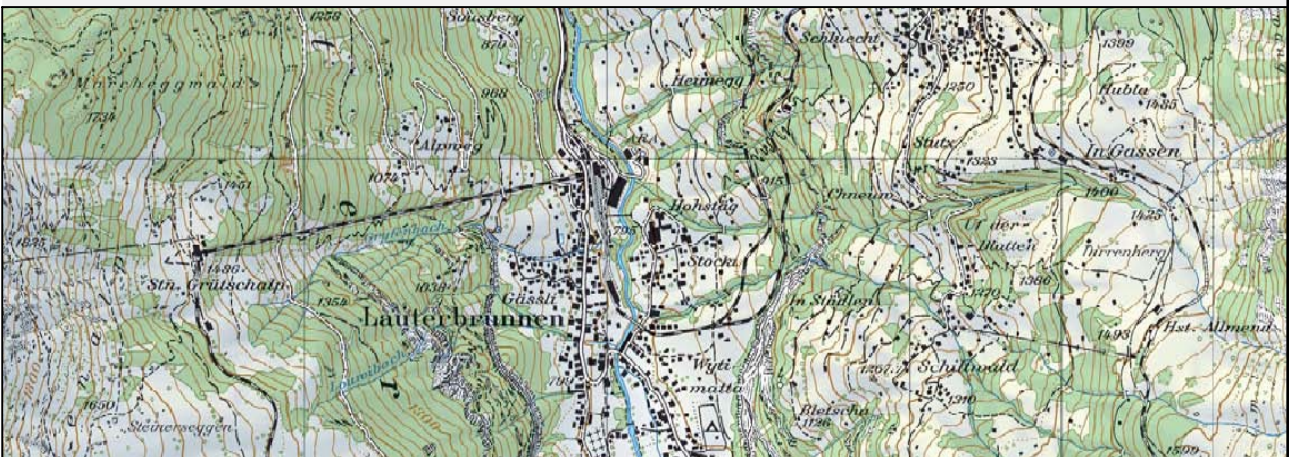
Beilage 1.0

Gewässer	Gryfenbach	Gewässer-Nr.	26134
Gemeinde	Lauterbrunnen	Projekt-Nr.	2687
Erfüllungspflichtiger	Schwellenkorporation Lauterbrunnen	Plan-Nr.	
Projekt vom	Oktober 2010	Format	
Revidiert	Dezember 2013		

Unterlage

Bauleiterbericht und Fotodokumentation

## Geschiebesammler Gryfenbach Vergrößerung Rückhaltevolumen



Projektverfasser



**Flussbau AG** SAH  
dipl. Ing. ETH/SIA flussbau.ch



**MÄTZENER & WYSS**  
**BAUINGENIEURE AG**  
3800 UNTERSEEN

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Organisation .....</b>	<b>1</b>
1.1	Bauherrschaften .....	1
1.2	Gesamtprojektleitung und Oberbauleitung .....	1
1.3	Projektierungsteam Vorprojekt und Bewilligungsverfahren.....	1
1.4	Ausschreibung, Ausführungsplanung und Bauleitung.....	1
1.5	Hauptunternehmer .....	1
1.6	Bemessung und Lieferung Ringnetzsperr.....	1
<b>2</b>	<b>Termine .....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Projektbegründung .....</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Ausgeführte Arbeiten .....</b>	<b>2</b>
<b>5</b>	<b>Kosten .....</b>	<b>3</b>
5.1	Kostenübersicht und Vergleich mit KV .....	3
5.2	Träger der Kosten.....	3
<b>6</b>	<b>Besondere Vorkommnisse.....</b>	<b>3</b>
<b>7</b>	<b>Fotodokumentation .....</b>	<b>4</b>

# 1 Organisation

## 1.1 Bauherrschaften

Schwellenkorporation Lauterbrunnen  
p. Adr. Gemeindeverwaltung  
Beim alten Schulhaus  
3822 Lauterbrunnen

## 1.2 Gesamtprojektleitung und Oberbauleitung

Flussbau AG  
Schwarztorstrasse 7  
3007 Bern

## 1.3 Projektierungsteam Vorprojekt und Bewilligungsverfahren

ARGE Gryfenbach  
Flussbau AG, Geotest AG, Mätzener & Wyss AG  
p. Adr. Flussbau AG  
Schwarztorstrasse 7  
3007 Bern

## 1.4 Ausschreibung, Ausführungsplanung und Bauleitung

Mätzener & Wyss Bauingenieure AG  
Hauptstrasse 21  
3800 Unterseen

## 1.5 Hauptunternehmer

ARGE Gryfenbach  
Ghelma AG Baubetriebe / Gerber + Troxler Bau AG / AG von Allmen Lauener & Werren  
c/o Ghelma AG Baubetriebe  
Sendlistrasse 2  
3800 Interlaken

## 1.6 Bemessung und Lieferung Ringnetzsperr

Geobrigg AG  
Aachstrasse 11  
CH-8590 Romanshorn

## 2 Termine

### Ausschreibungsverfahren

- Abgabe der Angebotsformulare: 19. Januar 2012
- Einreichung der Angebote: 17. Februar 2012
- Vergabe: 9. März 2012

### Ausführung Hauptarbeiten

- Baustart: 26. April 2012
- Abnahmen: 5. November 2012
- Abschluss: 11. November 2012
- Fertigstellung Hauptarbeiten: Frühjahr 2013

### Rückbau Brücke BLM-Trasse und verschiedene Fertigstellungsarbeiten

- Baustart: 27. Mai 2013
- Abschluss: 28. Juni 2013

### Termine für Haftung bei Mängel

- Ablauf der zweijährigen Rügefrist 5. November 2014
- Ablauf Haftung für verdeckte Mängel 5. November 2017

## 3 Projektbegründung

Die im Jahr 2008 überarbeitete Gefahrenkarte für den Bereich „Gässli“ in Lauterbrunnen machte auf die ungenügende Kapazität des Geschiebesammlers am Gryfenbach aufmerksam. Mit dem bestehenden Sammlervolumen von rund 4'500 m<sup>3</sup> konnte ein 100-jährliches Ereignis nicht vollständig zurückgehalten werden. Bei einem 300-jährlichen Ereignis wären rund 10'000 m<sup>3</sup> Geschiebe in den Siedlungsbereich von Lauterbrunnen gelangt. Um den Schutz der Bevölkerung sicherzustellen und Sachschäden zu minimieren, wurde der Geschiebesammler auf ein 300-jährliches Ereignis ausgebaut, d.h. auf 15'000 m<sup>3</sup> vergrössert.

## 4 Ausgeführte Arbeiten

Die ausgeführten Arbeiten sind in den Planbeilagen ersichtlich. Die Vergrößerung des Geschiebesammlers Gryfenbach umfasste folgende Hauptelemente:

- Baugrubenaushub und Baugrubensicherung mit temporären Nagelwänden
- Tiefenfundation Talseite mit zwei Betonschächten erstellt mit Bernoldblechen
- Verankerungen mit Injektionsbohrpfählen bei den Sperren- und Wandfundamenten
- Betonfundament und talseitige Abstützung zwei Betonscheiben
- Erhöhung der bestehenden Betonsperre mit Ortbeton
- Seitliche Sammler-Abschlussmauer mit Öffnung für Sammlerzufahrt
- Kolkenschutz unterhalb Sperre mit Natursteinblöcken in Hinterbeton
- Wiederherstellung Gerinne unterhalb Sperre
- Dammschüttung und Sammlerzufahrt
- Erhöhung angepasste Abschlussperre mit Murgangnetz
- Rückbau Brücke über ehemaligem BLM-Trasse und Anpassung Forststrasse
- Verlegung Wanderweg

## 5 Kosten

### 5.1 Kostenübersicht und Vergleich mit KV

Das Projekt konnte mit 2.019 Mio. Franken 16 % unterhalb den veranschlagten Kosten von 2.415 Mio. Franken abgerechnet werden. Insbesondere die Baumeisterarbeiten waren deutliche günstiger als erwartet.

Art	Kostenvoranschlag Wasserbaubewilligung [CHF]	Abrechnung [CHF]
Landerwerb	36'000	0
Bauarbeiten	1'998'000	1'629'463
Projekt und Bauleitung	375'000	337'514
Vermessung und Vermarchung	0	9'066
Verschiedenes	6'000	42'611
<b>Total</b>	<b>2'415'000</b>	<b>2'018'654</b>

### 5.2 Träger der Kosten

Die Kosten für die Massnahmen am Gryfenbach wurden vom Bund mit 43 % (CHF 868'021) und vom Kanton Bern mit 27 % (CHF 545'037) subventioniert. Die Mobiliar Versicherung beteiligte sich zudem in Form von einer Spende mit 50 % an der Restkosten der Schwellenkorporation Lauterbrunnen.

## 6 Besondere Vorkommnisse

Im Bereich der beiden Reservoirkammern musste vorsichtig gearbeitet werden. Der Zustand der Kammern wurde im Rahmen einer Beweissicherung vor und nach Bauabschluss überprüft. Es zeigte sich, dass die Arbeiten keine Schäden verursachten.

Unterseen, 20. März 2014

Mätzener & Wyss Bauingenieure AG



Stefan Tschierer

## 7 Fotodokumentation



30.04.2012

### Vorbereitungsarbeiten

Abtrag Kulturerde für Aushubdepot.



03.05.2012

### Vorbereitungsarbeiten

Umlegung Wanderweg (Provisorium während Bauausführung).



03.05.2012

### Vorbereitungsarbeiten

Umlegung Wanderweg (Provisorium während Bauausführung).





07.05.2012

### Vorbereitungsarbeiten

Erstellung Baupiste für Bauausführung auf Sperren-Talseite.



15.05.2012

### Wasserhaltung

Wasserhaltung mit Kunststoffrohr.



15.05.2012

### Wasserhaltung

Wasserfassung im Rückhalteraum.



15.05.2012

### Erdarbeiten

Aushub für seitliche Abschlussmauer.





21.05.2012

**Erdarbeiten**

Erste Aushubetappe Sperren-  
Talseite ausgeführt.



24.05.2012

**Pfahlarbeiten**

Einbau Pfahlfundation unterhalb  
bestehender Sperre.



24.05.2012

**Erdarbeiten**

Aushub für seitliche Abschlussmau-  
er.



29.05.2012

**Erdarbeiten**

Baugrubensicherung mit Spritzbeton  
und temporären Ankern für seitliche  
Abschlussmauer. Die Reservoirzulei-  
tung quert die Baugrube.





04.06.2012

### Erdarbeiten

Baugrube für seitliche Abschluss-  
mauer.



12.06.2012

### Fundation Talseite

Erstellung Schachtfundation durch  
Abteufung mit Bernoldblechen.



19.06.2012

### Fundation Talseite

Bewehrung Fundamentplatte.



19.06.2012

### Ortbetonarbeiten

Erste Etappe seitliche Abschluss-  
wand erstellt.





27.06.2012

### Ortbetonarbeiten

Schalung und Bewehrung talseitige Wandscheiben.



27.06.2012

### Ortbetonarbeiten

Schalung und Bewehrung seitliche Abschlusswand.



12.07.2012

### Betonarbeiten

Talseitige Wandscheiben teilweise erstellt, Betonabtrag (Jetting) am rechten Sperrenflügel erfolgt.



12.07.2012

### Wasserbau

Kolkschutz unterhalb Sperre mit Natursteinblöcken.





24.07.2012

### Felsabtrag

Sprennarbeiten für Einbindung rechter Sperrenflügel.



30.07.2012

### Betonarbeiten

Betonabtrag (Jetting) am rechten Sperrenflügel erfolgt.



30.07.2012

### Betonarbeiten

Talseitige Wandscheiben in Arbeiten, Betonabtrag Sperrenflügel abgeschlossen.



02.08.2012

### Betonarbeiten

Erhöhung Sperrenflügel rechts in Arbeit.





07.08.2012

**Betonarbeiten**

Erhöhung Sperrenflügel rechts in Arbeit.



13.08.2012

**Betonarbeiten**

Erhöhung Sperrenflügel rechts in Arbeit.



21.08.2012

**Betonarbeiten**

Erhöhung Sperrenflügel rechts abgeschlossen.



27.08.2012

**Betonarbeiten**

Erhöhung Sperrenflügel links in Arbeit.





30.08.2012

**Betonarbeiten**

Erhöhung Sperrenflügel links in Arbeit.



30.08.2012

**Betonarbeiten**

Seitliche Abschlusswand in Arbeit.



04.09.2012

**Pfahlarbeiten**

Einbau Pfahlfundation seitliche Abschlusswand, Sperrenflügel links erhöht.



05.09.2012

**Betonarbeiten**

Letze Etappe talseitige Wandscheiben wird ausgeführt.





10.09.2012

**Betonarbeiten**

Armierung Fundament seitliche Abschlusswand in Arbeit.



20.09.2012

**Betonarbeiten**

„Sturz“ bei Sperrenerhöhung geschalt.



24.09.2012

**Betonarbeiten**

Bewehrung seitliche Abschlusswand in Arbeit.



26.09.2012

**Pfahlarbeiten**

Aushub im Bereich Reservoir ausgeführt, Pfahlfundation seitliche Abschlussmauer wird erstellt.





03.10.2012

**Betonarbeiten**

Sturz bei Öffnung für Sammlerzufahrt geschalt.



17.10.2012

**Betonarbeiten**

Letzte Etappe seitliche Abschlusswand wird bewehrt.



12.10.2012

**Betonarbeiten**

Betonarbeiten Sammlervergrößerung abgeschlossen. Vorbereitung Netzmontage läuft.



25.10.2012

**Netzmontage**

Montage Abspannseile und Stützen für Ringnetzsperr.





31.10.2012

### Netzmontage

Montage Ringnetz mit Helikopter.



05.11.2012

### Fertigstellungsarbeiten

Wiederherstellung Wanderweg unterhalb Sperre, Ringnetz montiert.



05.11.2012

### Ringnetzsperre

Ringnetzsperrern fertig montiert.



08.11.2012

### Fertigstellungsarbeiten

Wiederherstellung Wanderweg unterhalb Sperre.



14.11.2012

**Fertigstellungsarbeiten**

Wiederherstellung Wanderweg seitlich vom Sammler.



15.11.2012

**Fertigstellungsarbeiten**

Einbau Holzelemente in Öffnung Sammlerzufahrt.



11.04.2013

**Bauwerk fertig gestellt.**

Begehung nach Schneeschmelze im Frühjahr 2013.



29.05.2013

**Rückbau Brücke über BLM-Trasse**

Rückbau Brückenwiderlager Süd.





06.06.2013

**Rückbau Brücke über BLM-Trasse**

Aufbau Böschung unterhalb Brücke.



06.06.2013

**Rückbau Brücke über BLM-Trasse**

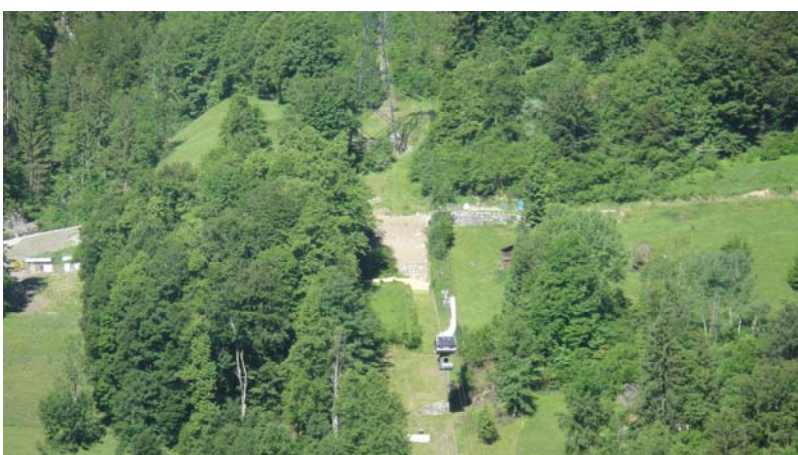
Abtrag Bruchsteinmauer unter Skiweg (rechts Rohrleitungsbrücke Beschneigungsleitung).



17.06.2013

**Rückbau Brücke über BLM-Trasse**

Brücke zurückgebaut, Forstweg (Sammlerzufahrt) wiederhergestellt.



17.06.2013

**Rückbau Brücke über BLM-Trasse**

Brücke zurückgebaut, Forstweg (Sammlerzufahrt) wiederhergestellt, Foto von Gegenseite.





24.06.2013

### Rückbau Brücke über BLM-Trasse

Bewirtschaftungsweg für Grundstück  
Nr. 2933 Brunner Paul.



26.06.2013

### Fertigungsarbeiten 2013

Fertigung Böschung bei Wan-  
derweg unterhalb Sperre.



04.07.2013

### Fertigungsarbeiten 2013

Geländer bei Wanderweg unterhalb  
Sperre fertig gestellt.