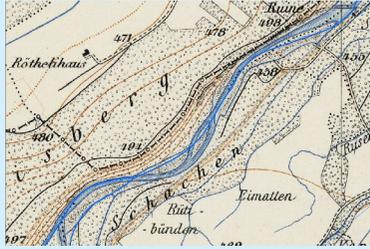


Die Emme

Die unberührte Naturlandschaft der Emme wurde zu Beginn des 16. Jahrhunderts zunehmend bebaut und vor Überschwemmungen geschützt. Die starke Rodung im Gebiet der Gewässeroberrläufe führte zu enormen Geschiebemengen. Entsprechend erhöhte sich die Gewässersohle. Siedlungen und Kulturland wurden in der Folge bei Hochwasserereignissen überschwemmt. Um 1800 wurden Dämme und Schwellen gebaut. Ab 1880 wurden die Emme begradigt und verschmälert, damit sich das Bett der Emme selber vertieft. Das Ziel lag darin, die Überschwemmungen zu reduzieren, die Transportkapazität zu erhöhen und eine natürliche Sohlenerosion zu erhalten.



Siegfriedkarte (1870–1926). Die alte Karte zeigt, dass die Emme vor der Korrektur wesentlich breiter war. Das Gerinne war bei Niedrigwasser teilweise in mehrere Arme aufgeteilt.

Folgen der Sohlenerosion

- Erosion stoppte nicht
- Sinkender Grundwasserspiegel
- Ökologische Defizite
- Unterspülte Brückenfundamente
- Ufersicherungen unterkolkt
- Bis zu 4 m Sohlenabtiefung
- 85 Querwerke mussten neu oder umgebaut werden

Ausgangslage / Defizite

- Strukturlose Sohle
- Fixierte Ufer (Holz- und Blockverbauungen)
- Ungünstige Lebensbedingungen für Fische und andere Lebewesen
- Querbauwerk mit hoher Absturzhöhe verhindert die Fischwanderung (Längsvernetzung)
- Hochwasserschutzdefizit für ein HQ 100 mit 630 m³/s
Ein HQ100 kann nicht schadlos abgeleitet werden.

Ziele

- Gleichgewicht des Flussbetts wiederherstellen
- Dem Flusslauf innerhalb der Dämme mehr Freiheit gewähren
- Eigendynamik: Struktureiche Ufer schaffen
- Geschiebe: Mitnahme aber auch Ablagerungen
- Fischwanderung ermöglichen
- Hochwasserschutz
- Erhöhung der Attraktivität des Flussraumes (Naherholung)

Zusammenfassung

Gleichgewicht

Wechselspiel von Erosion und Ablagerungen.

Erosionsphase

Laufende Überwachung

Morphologie

Durch die Massnahmen bilden sich Kolke und Bänke. Die Sohlenstrukturen fördern die Strömungsvielfalt im Gewässer und ermöglichen es, dem Fluss einen Teil seiner ursprünglichen Dynamik zurückzugeben.

Revitalisierung

Aufweitungen schaffen neue Lebensräume für Fauna und Flora.

Hochwasserschutz

Der Hochwasserschutz für ein HQ 100 kann mit der Aufweitung wieder gewährleistet werden.

Beteiligte

Bauherrschaft

Schwellenverband Emme I. Sektion

Kostenträger

Bund / Kanton
Renaturierungsfonds, BKW Ökofonds
Schwellenverband Emme I. Sektion

Konzept / Morphologie

Hunziker, Zarn & Partner, Aarau

Projekt und Bauleitung

Stebler+Dällenbach, Burgdorf

Bauunternehmung

ARGE Fuhrer+Dubach AG, Hans Schmid AG

Realisierung

Dezember 2024
bis 2027

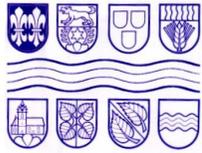
Kosten

CHF 4.88 Mio

André Dällenbach,
Stebler+Dällenbach Bauingenieurbüro GmbH

Luftaufnahme Titelbild:
„Luftaufnahmen Röthlisberger“, Utzenstorf

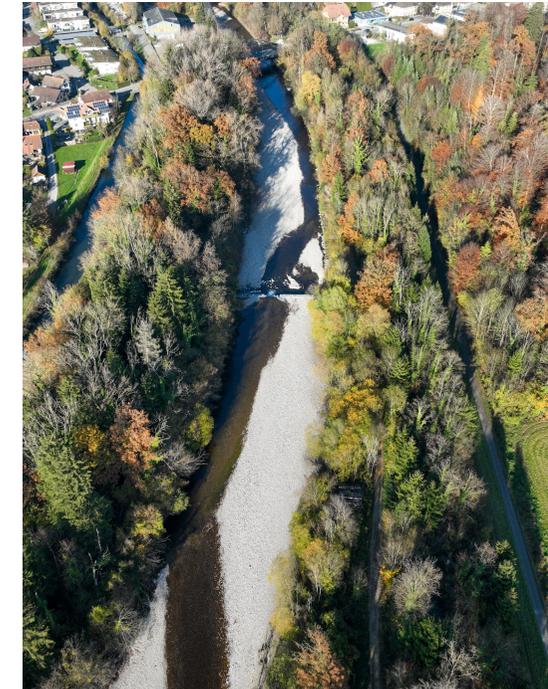
© André Dällenbach, 2024



Schwellenverband
Emme I. Sektion

Emme „Objekt 05“ Hochwasserschutz und Revitalisierung

Bätterkinder, Utzenstorf



Luftaufnahme, November 2024, Luftaufnahmen Röthlisberger

Realisierung

2024 bis 2027

Emme Objekt 05 Bätterkinden, Utzenstorf

Projektlänge 1.95 Km

Im Rahmen einer Schwachstellenanalyse der Emme nach den grossen Abflussereignissen von 2005 und 2007 konnte aufgezeigt werden, dass zwischen Burgdorf und der Kantonsgrenze rund sieben Stellen mit potenzieller Überflutung des äusseren Hochwasserschutzdamms ab einem HQ100 (neu 630 m³/s) vorliegen.

Mit dem Hochwasserschutz und Revitalisierungsprojekt in Bätterkinden und Utzenstorf behebt der Schwellenverband Emme I. Sektion auf einer Länge von rund 2 km die fehlende Hochwassersicherheit und gestaltet die Emme ökologisch wertvoller.

Der Projektperimeter für das „Objekt 05“ reicht vom Landshutwehr bei Emme-Kilometer 10.189 bis zum Projektanfang des bereits realisierten Revitalisierungsprojekts «Aemmeschache-Urtenesumpf» (Km 12.170).

Wo immer möglich soll die Erhöhung der Abflusskapazität mit der Verbreiterung des Gerinnes erreicht werden. So kann nebst dem Aspekt des Hochwasserschutzes ebenfalls der Ökologie Rechnung getragen werden.

Im Projektperimeter werden Massnahmen zur Behebung der Defizite realisiert. Dazu ist vorgesehen, dem Emmebett überall wo möglich rund 30 m mehr Raum zur Verfügung zu stellen. Die Aufweitung wird durch das Entfernen der heutigen Uferbefestigungen bis zum Erreichen der neuen Leitbauwerke eigendynamisch erfolgen. Im Bereich der Bätterkindenbrücke werden das rechte Vorland unter der Brücke geöffnet und die Brückenpfeiler sowie die Brückenunterseite entsprechend geschützt.

So kann nebst dem Aspekt des Hochwasserschutzes ebenfalls der Ökologie Rechnung getragen werden. Aus ökologischer Sicht ist das Projekt sinnvoll, da dieses die naturnahe Gerinneform des Revitalisierungsprojekts «Aemmeschache-Urtenesumpf» bis zum Landshutwehr weiterführen kann.

Aufweitung durch eigendynamische Aufweitung:
Bei der Aufweitung des Gerinnes wird die bestehende Ufersicherung abgebrochen. Die Ufer werden abgeflacht, damit ein eigendynamischer Prozess in Gang gesetzt werden kann (Initialphase). Zurückversetzt wird örtlich ein Uferschutz verbaut. Dieser wird wieder mit dem anstehenden Material überdeckt, so dass der Verbau nicht sichtbar sein wird.

Die Förderung der eigendynamischen Entwicklung ist eine wichtige Massnahme, um zu naturnahen Fliessgewässern zu kommen. Sie ist für die Zusammensetzung der Arten eine gewünschte und notwendige Vorgehensweise, um die morphologische Strukturvielfalt zu erhöhen. Weiter kann mit der Aufweitung eine genügende Abflusskapazität erreicht werden.

Um die Fischwanderung (Längsvernetzung) der Emme zu verbessern, wird die bestehende Schwelle abgebrochen.

Massnahmen zusammengefasst:

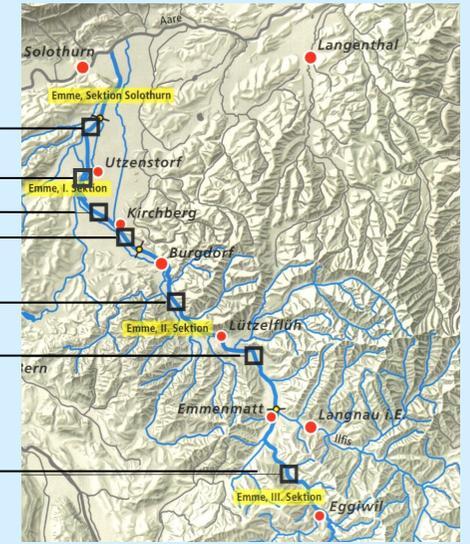
- Wo immer möglich und sinnvoll wird der Emme mehr Platz gegeben (Aufweitung). Im Bereich SAB muss die Ufersicherung neu aufgebaut werden
- Bestehende Schwelle wird abgebrochen

Ausgesuchte Luftaufnahmen ausgeführter Bauwerke



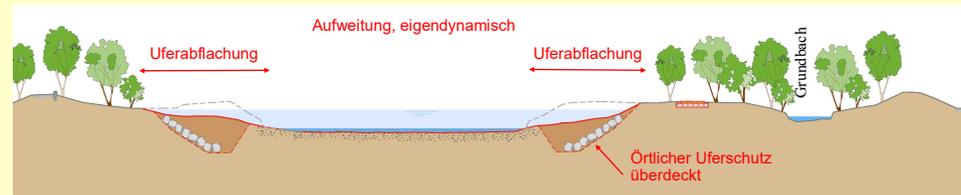
Realisierte Projekte

- Aufweitung Altisberg
- Ämmeschache—Urtenesumpf
- Aufweitung Aefligen-Utzenstorf
- Aufweitung Kirchberg / Lyssach / Rüttdligen-Alchenflüh
- Aufweitung Winterseyschache
- Aufweitung Ranflüschachen
- Aufweitung Aeschau-Horben

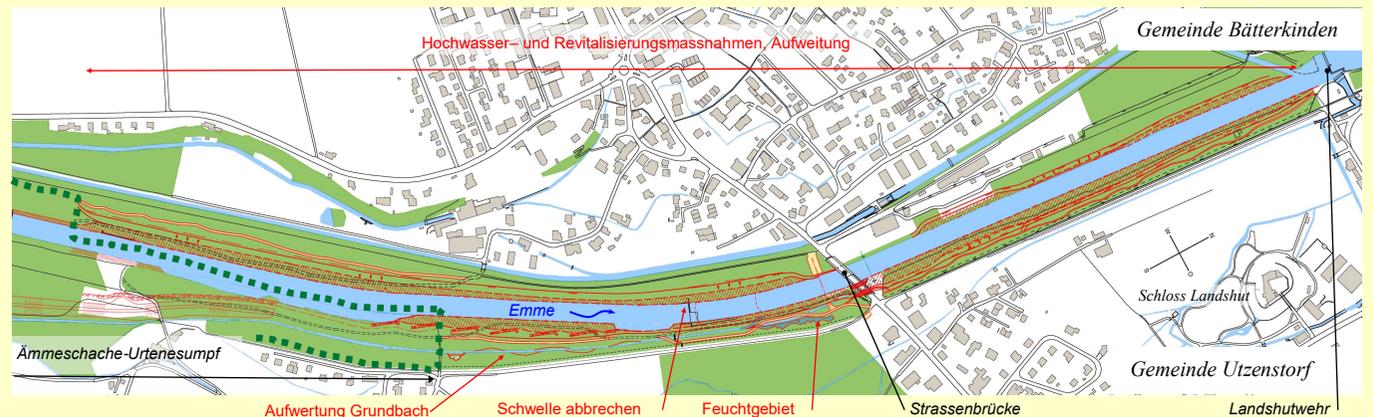


Quelle: Befreite Emme, lebendiger Fluss, TBA Oberingenieurkreis IV

Normalprofile



Situation



■ ■ ■ ■ ■ Naturschutzgebiet