

Zeitschrift: Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria
Band: 97 (2005)
Heft: 3-4

Artikel: Grono : Flussaufweitung Moesa : Voraussetzungen schaffen zur
Rückeroberung einer Aue durch die Natur
Autor: Bischoff, Andi / Eichenberger, Rolf
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-941739>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.10.2024

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

löst, sodass in den folgenden Jahren der Bachlauf auf 1,5 km Uferlänge mit Blocksatz durchgehend gesichert und kanalisiert worden war. Dadurch wurde eine leichte Erosion der Flusssohle initiiert, die durch geschlebe-arme Hochwasser und Kiesentnahmen weiter verstärkt wurde. Umfangreiche Wildbachverbauungen in den Hauptgeschiebelieferanten des Rombaches zum Schutz der Siedlungsgebiete im Münstertal vermindern heute die Geschiebezufuhr in den Vorfluter Rom, sodass die latente Sohlenerosion erhalten bleibt. Zur Stabilisation der Flusssohle und Ufer wurden 1995–2003 insgesamt sechs lokale Gewässeraufweitungen, kombiniert mit einigen speziell gesicherten Fixpunkten, ausgeführt. Gleichzeitig konnte so eine wesentliche ökologische Aufwertung des Flusslaufes erzielt werden. Die Massnahmenplanung erfolgte mit fachtechnischer Beratung durch die ETH-VAW, wobei mit einfa-

chen rechnerischen Verfahren insbesondere die Fragen zur langfristigen Entwicklung des Gefälles und der Flussmorphologie abgeschätzt werden mussten. Besonders interessierte die Entwicklung bei minimaler Geschiebezufuhr aus dem Oberlauf, denn die sich dabei einstellende tiefste Sohlenlage ist für die Fundationskote der Schutzbauten massgebend. Für die Beurteilung der Überflutungsgefährdung hingegen muss die höchstmögliche Bachsohlenlage, d.h. die maximal mögliche Auflandungshöhe bei grosser Geschiebezufuhr abgeschätzt werden, wobei nur unzureichende Messdaten (Wasserspiegelmessreihe 1913–1922) zur Verfügung standen. Ein Monitoring über die Sohlenentwicklung war deshalb eine Voraussetzung für den Ausführungsentscheid ohne weitergehende Untersuchungen und Abklärungen.

Die anfängliche Skepsis der Bevölkerung ist einer breiten Anerkennung, ja teil-

weise Begeisterung, gewichen. Verschiedene Schulklassen von Müstair haben rasch den Nutzen praxisnahen Biologieunterrichts vor Ort erkannt. Die Gewässerunterhaltsaufwendungen der Gemeinde haben sich markant verringert, und eine Untersuchung des Fischbestandes in den aufgeweiteten Stellen und Vergleich mit Referenzstellen in kanalisierten Abschnitten dokumentieren eindrücklich bereits nach einem Jahr den ökologischen Erfolg der Revitalisierungsmassnahmen. Auch hier hat sich also die Bereitschaft, Neues zu wagen, gelohnt; auch im Blick auf die mit 1,3 Mio. Franken doch moderaten Kosten für sechs Flussaufweitungen.

Anschrift des Verfassers

Andri Bischoff, dipl. Ing. ETH, Tiefbauamt Graubünden, Abt. Wasserbau, Grabenstrasse 30, CH-7000 Chur.

Grono: Flussaufweitung Moesa Voraussetzungen schaffen zur Rückeroberung einer Aue durch die Natur

■ Andri Bischoff, Rolf Eichenberger

Ausgangslage

Der Misoxer Talfluss wurde 1896–1912 im Abschnitt zwischen der Gemeindegrenze Leggia/Grono und der Mündung des Riale Val Grono durch Längswuhre kanalisiert. Mit diesen Wuhrbauten konnte die neu gebaute

Rhätische Bahnlinie vor Überschwemmungen geschützt und gleichzeitig wertvoller landwirtschaftlicher Boden gewonnen werden. Damit wurde aber das Auengebiet Pascoletto von der dynamischen Einwirkung des Talflusses abgetrennt.

Aufnahme ins Bundesinventar als Impuls zur Revitalisierung

Erst die Aufnahme als Objekt Nr. 160 in das Bundesinventar der Auengebiete von nationaler Bedeutung eröffnete den Weg zur Planung und Finanzierung von Massnahmen für



Bild 1. Übersicht Aue Pascoletto, Bild 1999.



Bild 2. Übersicht Aue Pascoletto nach Realisierung der Flussaufweitung, Bild 2000.

eine Revitalisierung und Aufweitung dieses Flussabschnittes. Ziel des Projektes war eine weitestmögliche Rückführung des Gebietes in den ursprünglichen Zustand einer Flussaue mit natürlicher Dynamik durch periodische Überflutungen und Geschiebeumlagerungen. Damit sollte die biologische Artenvielfalt gefördert und ein attraktiver Erholungsraum ermöglicht werden. Dabei musste die Überflutungssicherheit für das angrenzende Siedlungsgebiet von Grono und die Nationalstrasse A13 garantiert werden können.

Aufbauend auf einer ETH-Diplomarbeit von Chr. Tognacca und einer Machbarkeitsstudie von PD Dr. M. Jäggi wurde das Ausführungsprojekt erarbeitet. Für flussmorphologische Fragestellungen wirkte die ETH-Versuchsanstalt für Wasserbau beratend mit, die naturkundlichen Anforderungen wurden in Zusammenarbeit mit der zuständigen kantonalen Fachstelle bearbeitet.

Die Befreiung von Altlasten

Aus den Augen – aus dem Sinn, nach diesem Motto wurden bis vor wenigen Jahrzehnten Siedlungsabfälle und Bauschutt in trockengelegten Altläufen von Flüssen deponiert. Bei der Projektierung von Flussaufweitungen sieht man sich daher nicht selten mit dieser unliebsamen Altlastenproblematik konfrontiert. Bei fehlender, vorgängiger Evaluation des Sanierungsumfanges strapaziert die kostenintensive, fachgerechte Entsorgung das Projektbudget oft unverhältnismässig. Auch in Grono musste die Aue Pascoletto vorgängig ihrer Revitalisierung von ihren Altlasten befreit werden. Dies erfolgte durch Aushub der durch Sondagen aufgeschlossenen Kehrichtablagerungen sowie deren Sortierung und fachgerechte Entsorgung. Der zeitlich glückliche Umstand, dass in einer stillzulegenden Reaktordeponie im Misox verhältnismässig günstig fachgerecht entsorgt werden konnte, schonte den finanziellen Aufwand erheblich.

Nebst der Altlastenentsorgung mussten weitere Hindernisse vorerst aus dem Wege geräumt werden. So wurden eine stillgelegte militärische Schiessanlage zurückgebaut, eine elektrische Freileitung quer durch das Auengebiet ersetzt, ein eingedolter Bachlauf geöffnet sowie ein bestehender Fahrweg und ein Deponieplatz für Grünabfälle verlegt. Damit war die Aue bereit für die Umsetzung der geplanten Revitalisierungsmassnahmen.

Eine Flussaufweitung schafft natürliche Entwicklungsperspektiven

In Kernbereich der Aue, wo umsetzbares Revitalisierungspotenzial bestand, wurde die Moesa von ihren Hochwasserschutzdäm-

Kenndaten zum Projekt

Bauherr:	Gemeinde Grono
Projektleitung, Planung, technische Bauleitung, ökologische Baubegleitung:	TBA GR, Abteilung Wasserbau, Amt für Natur und Landschaft GR
Einzugsgebiet:	269 km ²
Abfluss HQ ₁₀₀ :	713 m ³ /s
Umgesetzte Massnahmen:	Auenrevitalisierung initiiert durch Flussaufweitung Länge ca. 600 m Breite ca. 30–50 m
Bauzeit:	2000–2001
Gesamtkosten:	0,81 Mio. Franken

men und Längswuhren befreit – am rechten Ufer auf einer Länge von ca. 600 m, am linken Ufer auf einer Länge von ca. 300 m. Bedingt durch die hohen Fließgeschwindigkeiten innerhalb des ehemals kanalisierten Flussabschnittes sowie begünstigt durch eine zunehmend fehlende Geschiebebeschickung aus dem Oberlauf, resultierte über die letzten Jahrzehnte eine massive Sohleneintiefung. Eine ausreichende Überflutungshäufigkeit der Aue konnte somit nicht alleine durch den Rückbau der bestehenden Hochwasserschutzdämme und Längswuhre erreicht werden, dazu hätte die bestehende Flusssohle um mindestens einen Meter angehoben werden müssen. Diese angestrebte Sohlenhebung sollte möglichst bald durch eine Flussaufweitung selbständig erreicht werden. Zu diesem Zweck wurde der eben aus seinem engen Korsett befreite Flussabschnitt auf eine Anfangsbereite von ca. 30 bis 60 m aufgeweitet. Der dafür erforderliche Materialabtrag wurde primär für die Schüttung von neuen Hochwasserschutzdämmen entlang der Nationalstrasse A13 verwendet. Überschüssiges Material, vornehmlich bestehend aus einem sauberen Flussschotter, wurde dem Verkauf zugeführt und leistete damit einen willkommenen Beitrag an die Projektfiananzierung. Neue, heute noch grösstenteils unsichtbare Sicherungselemente begrenzen zukünftig die freie Dynamik innerhalb des Auenperimeters.

Die Rückeroberung hat begonnen

Mit der realisierten Flussaufweitung wurden lediglich die Startbedingungen zur Rückeroberung der Aue durch die Natur geschaffen. Mittels einer zu Beginn der Aufweitung angeordneten überströmbaren Bühne wird die Moesa in das rechte, ungeschützte Kiesufer abgelenkt. Periodisch durchgeführte Profilaufnahmen haben gezeigt, dass daraus seitliche Ufererosionen von einigen Metern pro Jahr resultieren. Dieses erodierte Material lagert sich im oberen Aufweitungsbereich ab und generiert damit die erforderliche Sohlenhebung für eine ausreichende Auenflutung.

Nebst der Erhöhung der morphologischen Vielfalt indizieren diese Ablagerungen neue Querströmungen und verzweigte Gerinne.

Weitere Eingriffe in der Aue selbst ergänzten die Revitalisierungsmassnahmen. So entstanden in den Aushubmulden der drei entfernten Kehrichtdeponien wertvolle Stillwasserzonen für Amphibien, Vögel und Insekten. Diese Stillwasserzonen sind an die aufgeweitete Moesa angebunden und bilden zusammen mit dem ausgedolten, heute offen durch die Aue fliessenden Bächlein wertvolle Rückzugsmöglichkeiten für Fische. Oberhalb der Aufweitung, wo bedingt durch den bestehenden Brückenübergang ein reduziertes Revitalisierungspotenzial bestand, wurden die Längsdämme der Moesa örtlich bis auf das Niveau der Aue abgetragen und damit die periodische Überflutung des oberen Auenanteils ebenfalls begünstigt.

Baulich wurde die Revitalisierung der Aue im Herbst 2001 abgeschlossen. Damit wurden Entwicklungsperspektiven geschaffen, welche in den kommenden Jahrzehnten eine sich stetig verändernde Auenlandschaft hervorbringen werden.

Mittels einer einfachen, periodisch durchgeführten Erfolgskontrolle wird dieser Veränderungsprozess dokumentiert. Aus diesem äusserst interessanten Lernfeld erhoffen wir weitere, wertvolle Erkenntnisse, welche in zukünftige Revitalisierungs- und Aufweitungprojekte einfließen werden.

Nebst flussbaulichen oder wie in diesem Falle primär ökologischen Beweggründen haben solche Projektvorhaben auch die Aufgabe, die Bevölkerung für die Prozesse sowie das Leben im und am Fluss zu sensibilisieren. Ausgeführte Objekte wie dieses an der Moesa in Grono sind die wirkungstiefsten Marketingmassnahmen dazu.

Anschriften der Verfasser

Andri Bischoff und Rolf Eichenberger, TBA GR, Abteilung Wasserbau, Grabenstr. 30, CH-7000 Chur.

E-Mail: andi.bischoff@tba.gr.ch

E-Mail: rolf.eichenberger@tba.gr.ch