

REVITALISIERUNG

URSACHEN DER GEWÄSSER-BEEINTRÄCHTIGUNGEN BEHEBEN UND SCHLÜSSELPROZESSE WIEDERHERSTELLEN.

Rund ein Viertel der schweizerischen Fliessgewässer sind begradigt, kanalisiert oder eingedolt - nur wenige Gewässer sind noch in einem natürlichen Zustand. Stark verbaute Gewässer können ihre Funktion als Lebensraum für Tiere und Pflanzen nur sehr eingeschränkt wahrnehmen. Dank der Änderungen im Gewässerschutzgesetz werden in den kommenden Jahrzehnten aber viele Gewässer revitalisiert. Dadurch werden die Gewässer wieder naturnaher und artenreicher, wie das Beispiel des Liechtensteiner Binnenkanals eindrücklich zeigt.

LIECHTENSTEINER BINNENKANAL MIT NEBENARM



Links:
vor Revitalisierung
6 Fischarten

Rechts:
nach Revitalisierung
19 Fischarten

INSTREAM RESTAURIEREN

EINFACHE UND KOSTENGÜNSTIGE MASSNAHMEN FÜR DIE ÖKOLOGISCHE AUFWERTUNG

Die Grundidee von «Instream Restaurieren» ist es, Fliessgewässer durch einfache, kostengünstige Massnahmen im bestehenden Bett ökologisch aufzuwerten. Es gilt das Motto «Viel Lebensraum für wenig Geld». Dabei wird sowohl den Ansprüchen des Hochwasserschutzes als auch der Verbesserung der Selbstreinigungskraft der Gewässer Rechnung getragen.

WICHTIG:

- Lokal typische Baustoffe verwenden (Steine, Holz, Pflanzen)
- Standorttypischen Gewässercharakter berücksichtigen
- Massnahmen mit Behörden absprechen

WARUM INSTREAM RESTAURIEREN?

- Schnell und effizient umsetzbar
- Meist kein zusätzlicher Platzbedarf nötig
- Kostengünstig
- Mehr Fische



Heute sind immer noch viele Bäche in ein trapezförmiges Profil gezwängt. Durch das gezielte Einbringen von Strukturelementen und einer Förderung des Ufergehölzes können auch solche Abschnitte ohne zusätzlichen Raumanspruch massiv aufgewertet werden.

INSTREAM RESTAURIEREN

EINFACHE UND KOSTENGÜNSTIGE MASSNAHMEN FÜR DIE ÖKOLOGISCHE AUFWERTUNG

KIESSCHÜTTUNGEN



WARUM?

Durch die fehlende Eigendynamik fehlt den meisten Gewässern natürliches Geschiebe

WIE?

Kiesschüttungen direkt ins Gewässer (z.B. Kiesbuhnen) oder grössere Kiesablagerungen, welche das Gewässer beim nächsten Hochwasser selbst verfrachten kann.

WO?

Überall wo natürlicher Geschiebetrieb fehlt

LENKBUHNEN



WARUM?

Struktur-, Strömungs- und Wassertiefenvielfalt erhöhen. Uferschutz.

WIE?

Grosse Steine einbringen. Verschiedene Einbauwinkel / Buhnentypen möglich. Müssen bereits bei Niedrigwasser überströmt werden.

WO?

An kleinen bis grossen Gewässern umsetzbar.

STAMMBUHNEN



WARUM?

Struktur-, Strömungs- und Wassertiefenvielfalt erhöhen.

WIE?

Stammholz in Böschung eingraben (mind. $\frac{2}{3}$ eingraben. Verschiedene Winkel möglich. Stammholz kann auch unterströmt werden, was zur Sohleentiefung führt.

WO?

An kleinen bis mittleren Gewässern sinnvoll. In grossen Gewässern können ganze Totbäume eingebracht werden.

PFAHLBUHNEN



WARUM?

Struktur-, Strömungs- und Wassertiefenvielfalt erhöhen. Zurückhalten von Schwemmholz.

WIE?

Einzelpfähle oder ganze Pfahlreihe in den Untergrund rammen. Zur Gewässermite sollte die Höhe der Pfähle abnehmen.

WO?

An kleinen bis grossen Gewässern umsetzbar.

Eine Reihe von in den Untergrund gerammten Pfählen, kann das Ufer vor Erosion schützen und gleichzeitig als Fischversteck dienen. Besonders, wenn sich an den Pfählen Schwemmholz ansammelt und verkeilt.

INSTREAM RESTAURIEREN

EINFACHE UND KOSTENGÜNSTIGE MASSNAHMEN FÜR DIE ÖKOLOGISCHE AUFWERTUNG

STÖRSTEINE



WARUM?

Struktur-, Strömungs- und Wassertiefenvielfalt erhöhen.

WIE?

Grosse Steine >40cm Kantenlänge.
Müssen Strömungsdruck standhalten.

WO?

Besonders effektiv in kleinen Gewässern.



WURZELSTÄMME



WARUM?

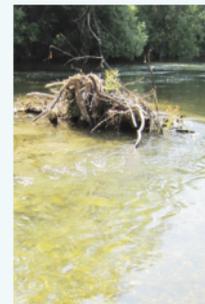
Struktur-, Strömungs- und Wassertiefenvielfalt erhöhen.
Zurückhalten von Schwemmholz.

WIE?

Stammholz (> 3m) mit intaktem Wurzelteller
(Ø 2-3 m) in Sohle eingraben.
Wurzelteller liegt stromaufwärtsgerichtet.

WO?

An mittleren bis grossen Gewässern umsetzbar.



WURZELSTÖCKE



WARUM?

Strukturvielfalt / Fischunterstand.
Uferschutz.

WIE?

Wurzelstöcke mit kurzem Stammansatz im Ufer eingraben.

WO?

An kleinen bis mittleren Gewässern sinnvoll.

FASCHINEN/LEBENDVERBAU



WARUM?

Struktur-, Strömungs- und Wassertiefenvielfalt erhöhen.
Zurückhalten von Schwemmholz.

WIE?

Einbringen von frisch geschlagenen Weiden- oder Erlenholzern
für Bühnen oder Hangsicherungen. Pflanzen treiben später
aus und verankern sich durch Wurzelwachstum zusätzlich.

WO?

An kleinen bis grossen Gewässern sinnvoll.
Sicherung von erosionsgefährdeten Uferabschnitten.

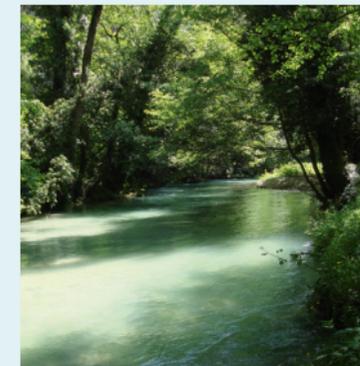


BESCHATTEN

WARUM IST EIN GESCHLOSSENER GEHÖLZSAUM WICHTIG?

WARUM IST UFERGEHÖLZ WICHTIG?	WAS VERÄNDERT SICH?	BEDEUTUNG FÜR FISCHE?
Klimawandel	Wassertemperatur steigt weniger stark im Sommer. Geringere Wassertemperaturschwankungen	Anspruchsvolle Fischarten brauchen kühles Wasser. Weniger Stress für Fische.
Weniger Verschlammung	Ohne direktes Sonnenlicht wachsen weniger Algen und Wasserpflanzen	Bessere Laichgründe für Kieslaicher
Mehr Totholz im Gewässer	Abgestorbenes Material fällt ins Wasser und wirkt dort als zusätzliche Struktur, Unterstand, Nahrung für Wirbellose, etc.	Mehr Lebensraum Mehr Nahrung für Fische (z.B. Laubzersetzende Bachflohkrebse)
Fischunterstände	Unterströmtes Wurzelwerk dient als Fischversteck	Mehr Lebensraum für verschiedene Altersklassen

WARUM IST UFERGEHÖLZ WICHTIG?	WAS VERÄNDERT SICH?	BEDEUTUNG FÜR FISCHE?
Lebensraum für Wirbellose	Ufergehölz ist wichtig für viele Wasserinsekten während der Fortpflanzung (Flugphase)	Mehr Nahrung für Fische
Schutz vor fischfressenden Vögeln	Einflug durch Ufergehölz erschwert	Geringere Prädation
Puffer gegen Schadstoffe	Belastungen, beispielsweise aus der Landwirtschaft gelangen nicht sofort ins Gewässer	Bessere Fischgesundheit
Hochwasserschutz	Uferschutz durch Wurzelwerk. Weniger Hochwasserspitzen, da Wasser eher zurückgehalten wird	Höhere Überlebensraten bei Eiern und Jungfischen



Gutes Beispiel:
Praktisch vollständig beschattetes Gewässer



Schlechtes Beispiel:
Obwohl der Bach renaturiert wurde, kann er seine ökologische Funktion kaum wahrnehmen. Durch die fehlende Beschattung wärmt sich das Wasser stark auf und die Gewässersohle verschlammte durch übermäßigen Algenwuchs im Sommer. Für die Fische fehlen wichtige Unterstände.