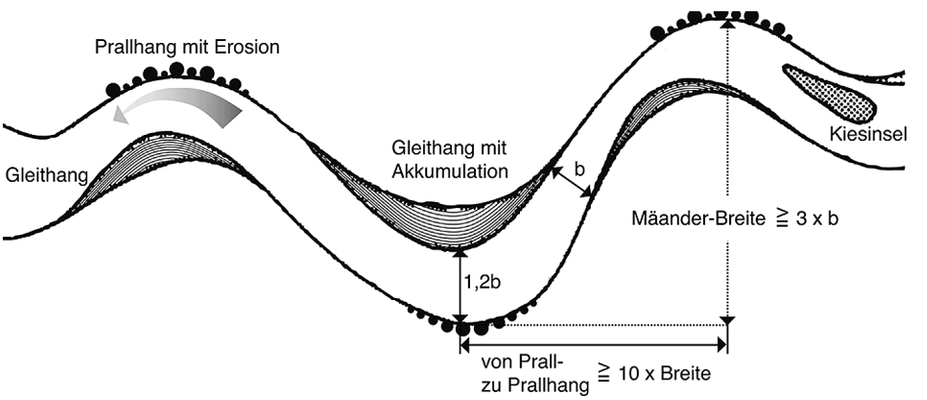
Entwicklungsorientierte Gewässerpflege

Grossräumig, funktionstüchtige Revitalisierungsprojekte sind sinnvoll, doch das gesamte Gewässernetz bedarf gezielter Aufwertung

Von Thomas Winter, Stiftung Wirtschaft und Ökologie
swo@stiftungswo.ch
Fotos Th. Winter

Revitalisierungsprojekte wurden vielerorts umgesetzt und von den Steuerzahlern gut akzeptiert. Sie können jedoch nur punktuell realisiert werden – der Raumbedarf stösst noch immer auf Unverständnis bei den Landbesitzern. Dies, auch wenn bei unterliegenden Gemeinden Hochwasserrisiken reduziert werden könnten. Doch auch im übrigen Fliessgewässernetz sind Struktur- und Funktionsaufwertungen notwendig?



Die meist fehlenden Delta-, Auen- und Mänderräume sollen bei künftigen Renaturierungen prioritär realisiert werden. Dies fördert konkret Hochwassersicherheit, Trinkwassergenerierung, ökologische Erfolge und sichern positive Kosten-Nutzen-Verhältnisse.

Immense Investitionen in stets besser funktioniernde Kläranlagen konnten die Wasserqualität und die biologische Gewässergüte in unserer dicht besiedelten Schweiz kontinuierlich verbessern.
Auch verfügen wir nun über zukunftskonforme Gesetze, welche qualitative hochwertige Fliessgewässer fordern.
Jetzt müssen mit demselben Engagement die Gewässerstrukturen und die Lebensraumqualität innerhalb dem gesamten Fliessgewässernetz bio-ökologische Funktionstüchtigkeit zurückerhalten. Diese Ziele können jedoch nur mit erheblicher Verbesserung bei Unterhalt und gleichzeitig realisierten Entwicklungssmassnahmen erreicht werden. Die Verbesserungspotentiale entlang aller Fliessgewässer wurden bis heute völlig unterschätzt. Unterhaltsmassnahmen sollten künftig überall so ausgeführt werden, dass auch ökologische Grundlagen, Strukturvielfalt und Biodiversität kontinuierlich gefördert werden. Erreicht werden kann dies nur, wenn das Pflegepersonal die elementaren Naturprozesse wie Selbstreinigungs- und Filtriervermögen, Trink- und Grundwasserbildung inklusive Hochwassersicherheit versteht bzw. ausgebildet wird.

Mäanderräume sind Schlüsselelemente

Wird einem Fliessgewässer Freiraum gewährt, pendelt der Bachlauf in einer Schlangenlinie (Mäander) ästhetisch vollendet hin und her – Sohlenregeneration und Selbstreinigungsprozesse resultieren. Physikalische Gesetze und die vorhandene Gesteinsart bestimmen den Verlauf: Das Wasser strömt geradlinig auf die Kurve zu, stösst am Ende der Kurve an den Hang, prallt ab und fliesst (mathematisch definierbar) zum gegenüberliegenden Hang etwas weiter bachabwärts. Der Uferabschnitt, an dem das Wasser aufprallt, bezeichnet man als Prallhang. Ihm gegenüber liegt der flache, mit Kies- und Sandabfolgen gestaltete Gleithang. Der instabile Prallhang, weil er je nach Bodenaufbau unterspült werden kann, rutscht irgendwann nach und die Mäanderschleife wandert allmählich bachabwärts. Dieser dynamische Vorgang ist meistens der Anlass für eine technische Verbauung.
Wissen die Gewässerverantwortlichen von der grossartigen Trinkwasserbildungs-Leistung innerhalb dieser Mäandergeometrien, werden Hochwasserbaukonzepte ralisiert, ohne die Zerstörung des Naturflusses. In der Schweiz nur noch Reste dieser Lebensräume, in welchen der Eisvogel, Uferschwalben, seltene Fischarten und spezilisierte Insektenarten unausweichlich damit verknüpft sind.

Gestaltungsgrundsätze und -ziele

Das Gewässerbett und die gewässerbeeinflussenden Uferbereiche sind einem steten Wandel unterworfen. Die Fliessgeschwindigkeit wirkt direkt auf die

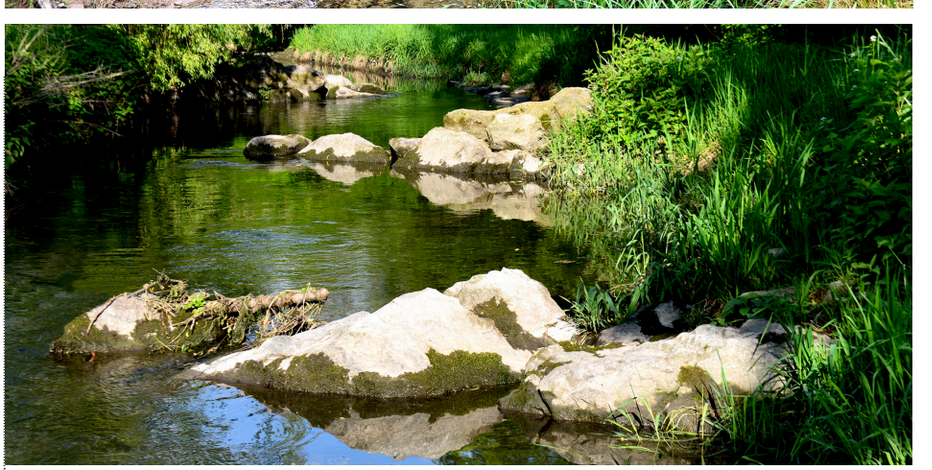
Unsere Wiesenbäche fliessen vielfach in engen Wasserrinnen, die dann während der Vegetationszeit zuwachsen (Bild ganz links). Die Sommerhochwasser können nicht wunschgemäss abfliessen und provozieren Wasserschäden und die Düngung aller Ufer- inkl. Pufferzonen.
Auch fördert die naturwidrige Motorsensenmahd das erneute Zuwachsen mit robusten Wucherpflanzen (z.B. Steiffseggen, Wasserschwaden, Knaulgras).
Erfolgreich ist eine Niedrigwasserrinne auszuschaufeln / -baggern und das Mittel- und Hochwassergerinn mäanderförmig zu gestalten (abschnittweise). Die Mäanderbreite sollte mindestens 3 mal Gewässerbreite betragen. So kann sich zusätzlich zur vergrösserten Wasseraufnahmekapazität im Mäanderraum eine differenzierte Abfolge-Flora entwickeln. Selektiv können während der Aufbauphase die restlichen Wucherarten ausgejätet werden, um die selten – keine Mahd! erfordernden Arten – gesamtflächig zu fördern.
Weil das Aushubmaterial nährstoffreich ist, kann in angrenzenden Ackerfeldern als Dünger-, Ton- und Humussubstanz sinnvoll verwendet werden.

Gewässerflora und -fauna ein. Je stärker die Strömung, desto spezifischer ist die Tierwelt des betreffenden Gewässerabschnittes. Andererseits gilt, je geringer die Strömung ist, desto mehr Stillwasserformen siedeln sich an. Die Abfolge von strömungsschwachen und rasch fliessenden Bereichen stellt also die Voraussetzung zur Entwicklung vielfältiger Kleinlebensräume dar. Auf dieser Grundlage werden folgende Entwicklungsmassnahmen bei der Pflege empfohlen:

- Unterschiedlich geneigte Uferböschungen inklusive Rissböschungen, asymetrische Querprofile, diverse Gewässerbettbreiten, Prall- und Gleitufer.
- Gestaltungsreiche, dem natürlich vorhandenen Relief natürlich angepasste pendelnde Linienführung.
- Niedrigwasserlinie mit verhältnissgerecht eingetiefter Rinne vorgestalten. Damit wird der Durchfluss stets gewährt und die Lebenssgrundlagen der Wassertiere auch bei Trockenwetter sichergestellt.
- Grosszügige Freiräume für die vom Wasser selbst zu gestaltenden Lehm-, Sand-, Kiesinseln und Rissborde gezielt fördern. Nur natürlich vom Wasser selbst geschichtete Geschiebezonen gewähren die ökologischen Funktionen wie Filtrierleistung, Lebens- und Nahrungsraum.
- Sohlenausweitungen und -verengungen wirken sich in den Abflussgeschwindigkeiten und damit auch auf das Geschiebetransportvermögen aus. Ist ein Gewässer geschiebeführend, soll die Verlandung mit Lenksteinen verhindert werden.
- Einsatz der Sicherungsmassnahmen entsprechend der Beanspruchung der Böschungen (Blockwurf nur im Siedlungsraum, wo es aus Platz- und Hochwasserschutzgründen notwendig ist).
- Bau von Fisch-, Krebs- & Muscheltreppen
- Rauhbäume / Baumstrünke wo stets möglich gesichert platzieren / verankern
- Ergänzungspflanzung und Erhaltungspflege einer standortgerechten, artenreichen Vegetation: Wasser- / Sumpfpflanzen / Röhrichte / Wechselfeuchte- und Trockenwiesen / seltene Gehölze (Gruppen).
- Kunstbauten lebensförderlich ersetzen
- Wildflusstrecken unangetastet belassen

Bewährte Teamstruktur seit 25 Jahren
Ingenieur, Biologe, Landschaftsplaner

Bei vielseitig anspruchsvollen Projekten bewährt sich stets die Zusammenarbeit der jeweiligen Fachgebiete. Mit allseitiger Willensbereitschaft resultieren optimierte Lösungen, nicht vereinfachte Kompromisse! Unsere Probleme in allen Gemeinden fordern Teamerfahrung für Entwicklungen im Kontext der Unterhaltsarbeiten.



Oberes Bild: Hochwasserschaden wird nicht zugeschüttet und verbaut, sondern als notwendiger Hochwasserraum frei gekauft. Der Landbesitzer wurde fair entschädigt.
Unteres Bild: Uferfixiersteine wurden entfernt und und in Lenkbuhnen umgestaltet.

SWO
Stiftung Wirtschaft und Ökologie

Unterhalt der Fliessgewässer-Lebensräume

Sorgfältig, differenziert unterhaltene Fliessgewässer verfügen über verschiedene Lebensräume mit grossem Potenzial für Gewässerfunktionen, Flora und Fauna. Erfolgt der Unterhalt langfristig naturnah, etablieren sich stabile Lebensgemeinschaften und Unterhaltsaufwände / -kosten werden reduziert.

Böschungs-Mahd

Mahd erfolgt abschnittweise, zugunsten einer grossen Arten- und Strukturvielfalt. Bei der 1. Mahd nur dichte, fette Grasbestände mähen, seltene Arten stets absamen lassen. Schnittgut entfernen. Magere Kräuterstaudenabschnitte können für die Insektenüberwinterung ungemäht, stehengelassen werden - ca. 25% der Bordflächen als Rückzugs- und Überwinterungsareale erhalten

Hand- oder Balkenmähermahd der	Jan	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez
Sauberkeitsstreifen / Problemarten jäten!												
oberen Böschung (Fromentalwiesen)												
unteren Böschung (Trespenwiesen)												
Hochstauden-Bereiche (Trocken / Feucht)												

Sohlenpflege

Hauptgerinn muss stets mit offenem Durchfluss (Niedrigwasserlinie) funktionieren. Das Ausräumen von Anlandungen oder Entkrautung der Sohle beeinträchtigt Lebensgemeinschaften total. Deshalb nur durchführen, wenn der Abfluss behindert wird! Dann soll eine durchgehende 30cm breite Rinne ausgestochen werden. Schlamm stets abgeführen - sonst droht Sauerstoffmangel.

Hand- oder Baggerentnahme bei	Jan	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez
zugewachsenen Niedrigwasserrinnen												
verschlammten Kies- / Sandbereichen												
Anlandungen bei Durchlassröhren												
intakte Sand- / Kieszonen belassen!!												

Gehölzschnitt

Sträuchern mit durchgewachsenen, strauchüberdeckenden Einzeltrieben auf den Stock schneiden (Einzeltriebverjüngung). Optimal passende Weiden zur Gewässerbeschattung zu Kopfweiden schneiden (Achtung nur Männchen stehen lassen – keine Vermehrung). Abgestorbene Kopfweiden mit Jungstecklingen (Silber-, Bruch- und Purpurweiden) ersetzen.

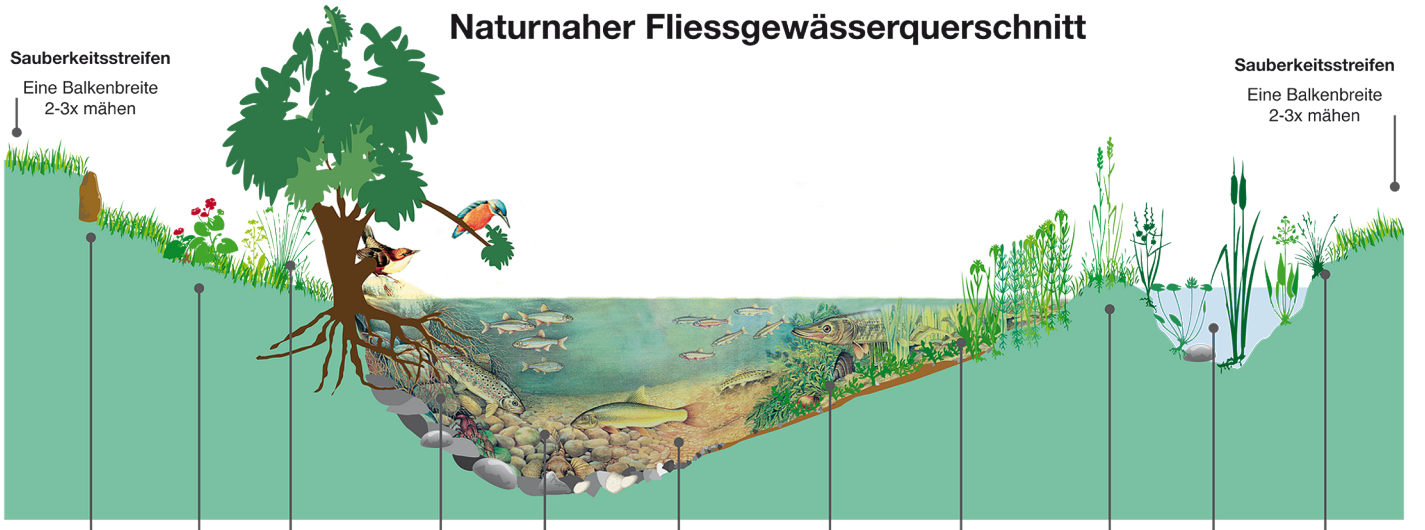
Hand- und Motorsägenschnitt der	Jan	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez
Eschen-, Hasel-Wucherbestände spalten												
Starke Sträucher gezielt stocken												
Seltene Bäume / Sträucher begünstigen												
Seltene Gehölze / Strunkriegel ergänzen												

Sonderstandorte

Bei jeder Bachbegehung sind problematische Anflugpflanzen (Brombeeren, Kratzdisteln, Goldruten, Indisches Springkraut, Buddleja, Roter Hartriegel, Eschen, Weiden (Weibchen) konsequent auszujäten. Langfristig erfolgreich ist, das regelmässige Jäten der Problem- und Wucherpflanzen von April bis August. Dies bewährt sich auch für Teiche mit wuchernden Sumpfpflanzen.

Wucherarten mit Wurzeln ausjäten	Jan	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez
innerhalb Kiesinseln und -mulden												
an und in parallelen Stillgewässern												
an Steilufern / Erdaufschlüssen												
bei Lehmwänden (ausserhalb Brutzeit!)												

Naturnaher Fliessgewässerquerschnitt



Lehmsteilwand / Erdaufschlüsse
Brutgebiet für Eisvögel und Uferschwalben

Hochstauden-Bereiche
Lebensraum für Säuger, Vögel und Insekten

Grobkiessohle
Laichstandorte für Fische und Kleinwassertiere

Sandsohle
Brutstätte für Insekten, Schnecken und Muscheln

Kiesinsel /-mulden
Lebensraum für Pionierpflanzen und Tiere

Hochstauden-Bereiche
Lebensraum für Feuchtigkeit liebende Lebewesen

Obere / untere Böschung
Verbreitungsgebiet für zahlreiche Insekten, Reptilien, Amphibien

Steilufer
Brutstätte für grössere Fische und Krebse

Kiessohle
Zwischen den Kieselsteinen leben Kleinwassertiere

Wasserpflanzen
Nahrung und Unterschlupf für alle Tiere

Stillgewässer
Laichzonen für viele Amphibienarten