

Zeitschrift: Anthos : Zeitschrift für Landschaftsarchitektur = Une revue pour le paysage
Herausgeber: Bund Schweizer Landschaftsarchitekten und Landschaftsarchitektinnen
Band: 56 (2017)
Heft: 4

Artikel: Gewässerentwicklung mit Ingenieurbiologie = Aménager les cours d'eau, grâce au génie biologique
Autor: Hofmann, Laura / Oesch, Thomas
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-730650>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 30.04.2026

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



Lukas Tomaselli, OePlan

1

Gewässerentwicklung mit Ingenieurbiologie

Ein grosser Teil der rund 4000 Kilometer Gewässer in der Schweiz, die gemäss Revitalisierungsplanung aufzuwerten sind, lassen sich mit sanften Eingriffen über mehrere Etappen oft besser und nachhaltiger wiederbeleben als mit harten baulichen Massnahmen. Es wird mehr Biodiversität ermöglicht, und es entstehen Mehrwerte für den Menschen. In diesem Kontext wird die Ingenieurbiologie wieder an Bedeutung gewinnen.

Aménager les cours d'eau, grâce au génie biologique

Les interventions douces et échelonnées dans le temps peuvent revitaliser une grande partie des quelque 4000 kilomètres de cours d'eau en Suisse de manière plus efficace et durable que les travaux de construction lourds. Elles favorisent la biodiversité et apportent une plus-value à l'être humain. Le génie biologique continue de gagner en importance.

Laura Hofmann, Thomas Oesch

«Revitalisierung» bedeutet dem Gewässerschutzgesetz des Bundes nach die «Wiederherstellung der natürlichen Funktionen mit baulichen Eingriffen». Warum wurden bei Formulierung und Zielsetzung nicht auch die «Gewässerentwicklung über Unterhalt und Pflege» explizit erwähnt? Was braucht es, damit ein Strategiewechsel zum vermehrten Unterhalt, weg von den Hartbauweisen, eingeleitet werden kann?

Es stellen sich drei Fragen: Erstens nach der Finanzierung, zweitens nach der Fachkompetenz und drittens nach der Kontrolle zur Sicherheit für die An- und Unterlieger. Die Wasserbaubehörden auf allen Stufen sind gefordert.

Finanzierung und Bewilligung

Bei der Finanzierung sind etliche Kantone schon so weit, dass sie den Gemeinden und Unterhaltspflichti-

Au sens de la loi fédérale sur la protection des eaux, le terme de «revitalisation» désigne «le rétablissement, par des travaux de construction, des fonctions naturelles d'eaux superficielles endiguées, corrigées, couvertes ou mises sous terre». Pourquoi n'est-il pas explicitement fait mention de l'entretien des cours d'eau, dans la définition et l'énoncé des objectifs de la revitalisation? Quelles sont les conditions d'un changement de stratégie qui privilégierait l'entretien par rapport aux travaux de construction lourds?

À ce propos, trois questions se posent: celle du financement, celle des compétences techniques et celle du contrôle destiné à assurer la sécurité des riverains. La problématique concerne les autorités responsables de l'aménagement des eaux à tous les niveaux.

1 Der Rückbau von Verbauungen, hier an einem Abschnitt der Vorderen Töss im Zürcher Oberland nach der Entfernung von Ufermauern und Sperren. Mit versteckten Bühnen und Raubäumen wird die Strasse gesichert. Tronçon de la Töss antérieure, dans l'Oberland zurichois, après démolition des murs riverains et des barrages. La route est sécurisée par des épis cachés et des arbres en épi.

2, 3 Im Kurs «Gewässerwart» wird eine Faszine fachgerecht erstellt. Die richtig eingebaute und unterlegte Faszine bietet sofortigen Schutz vor Ufererosion, wirkt als Filter und bietet Lebensraum auch für gefährdete Arten wie den Edelkrebs. Réalisation d'une fascine dans la cadre du cours «Gewässerwart». Une fascine correctement aménagée protège immédiatement la rive contre l'érosion, joue le rôle de filtre et offre un habitat à des espèces menacées comme l'écrevisse fluviale.

gen Beiträge gutschreiben, sofern einfache, langfristig ausgelegte Unterhaltskonzepte vorgelegt werden. Andere tun sich damit noch schwer.

Bei der Frage der Bewilligung gilt der Grundsatz: Sobald der Bagger auffährt, braucht es eine Baubewilligung und somit ein bewilligtes Projekt. Gerade mit Ingenieurbiologie lassen sich leichte Bauweisen ohne schwere Maschinen umsetzen. Dennoch braucht es auch hier ein langfristig ausgelegtes Grobkonzept, hinterlegt mit Referenzbildern, bei dem unter anderem auch die Interventionslinie geklärt ist. Letztere zielt darauf ab, erst dann lokal zu intervenieren, wenn das Gewässer die gesetzten Grenzen überschritten hat. Das Wiederherstellen der Dynamik ist die grösste Herausforderung in diesem Kontext. Es muss eine minimale Toleranz vorhanden sein, gewisse Bewegungen in der Sohle und am Ufer zu dulden. Das heisst aber, dass nach grossen Ereignissen mit gezielten Sofortmassnahmen reagiert werden kann. Auch zur Förderung der Biodiversität lassen sich wertvolle Strukturen und Kleinlebensräume schaffen. Gerade der gezielte Einbau von Totholz hat sich ausserordentlich bewährt.

Fachkompetenz

Nicht zuletzt ist mehr Fachkompetenz vor Ort gefragt: Die Verantwortlichen für Unterhalt und Pflege in den Gemeinden und Korporationen müssen sich weiterbilden. Hier setzen die Kurse «Gewässerwart» von HSR, PUSCH und Jardin Suisse an, welche nun schon im zweiten Jahr mit Erfolg entsprechende Aus- und Weiterbildungen anbieten. Angesprochen sind Poliere, Forstwarte und Gärtner, aber auch Landwirte, denn nur sie können namhafte Beiträge für die Pflege, beispielsweise für den Rückschnitt der Vegetation, einfordern.

Financement et octroi

En matière de financement, de nombreux cantons octroient déjà des subsides aux communes et aux organes responsables de l'entretien des cours d'eau, pour autant que soit présenté un concept d'entretien simple et à long terme. D'autres n'en sont pas encore à ce stade.

S'agissant des autorisations, le principe en vigueur veut qu'un permis de construire soit requis dès qu'une pelle mécanique entre en jeu. Le génie biologique permet précisément de mettre en œuvre des méthodes de construction ne nécessitant pas de machines lourdes. Il faut cependant, ici aussi, un concept sommaire à long terme, étayé par des images de référence. Celui-ci doit notamment définir la ligne d'intervention, c'est-à-dire la limite dont le dépassement par le cours d'eau nécessite d'intervenir localement. Dans ce contexte, le rétablissement de la dynamique de la rivière représente le principal défi. Une tolérance minimale est requise, certains mouvements devant être admis au fond du lit et au niveau des rives. Cela nécessite, néanmoins, de pouvoir réagir par des mesures immédiates ciblées en cas de fortes crues. Il est aussi possible de créer des structures et des petits biotopes de valeur pour promouvoir la biodiversité. À cet égard, la mise en place ciblée de bois mort s'est révélée très efficace.

Compétences techniques

Bien souvent, la nécessité de renforcer les compétences sur le terrain se fait ressentir. Les responsables de l'entretien des cours d'eau au sein des communes et des syndicats doivent se perfectionner. À cette fin, la HSR, PUSCH et Jardin Suisse proposent, pour la deuxième année consécutive, des cours de



2

Laura Hofmann



3

Thomas Oesch (2)



4

Rückbau in Etappen

Ein grosses Potenzial liegt im gezielten Rückbau von alten, überdimensionierten Wasserbauten. Oft kann der Geschiebehalt eines ganzen Systems verbessert, die Sohle stabilisiert und der Grundwasserspiegel wieder angehoben werden. Der Umbau von Längs- und Querwerken geschieht mit Vorteil in kleinen Etappen, begleitet von einer laufenden Erfolgskontrolle. Auch hierzu ist Expertenwissen und eine entsprechende Fachkompetenz unabdingbar.

Massnahmen mit Zukunft

Ingenieurbiologische Massnahmen werden oft geringgeschätzt, was ihre Sofortwirkung bei grossen, rasch auftretenden Kräften betrifft. Es zeigt sich aber, dass bei der Umsetzung des Gewässerschutzgesetzes und der Biodiversitätsförderung die Belange des langfristigen Unterhalts wichtiger werden. In diesem Kontext ist das Wissen der Akteure zu stärken und die Kreativität im Umgang mit natürlichen Materialien zu fördern. Gerade wenn die graue Energie in die Überlegungen einbezogen wird, bekommt die Ingenieurbiologie einen noch höheren Stellenwert.

formation et de perfectionnement «Gewässerwart». Ces derniers rencontrent un fort succès. Ils s'adressent aux contremaîtres, aux forestiers-bûcherons et aux jardiniers, mais aussi aux agriculteurs, qui sont en effet les seuls à pouvoir obtenir des subsides substantiels pour les travaux d'entretien, par exemple pour la taille de la végétation.

Déconstruction par étapes

Un grand potentiel réside dans la déconstruction ciblée des vieux ouvrages hydrauliques surdimensionnés. Il est souvent possible d'améliorer l'équilibre alluvionnaire de tout un système, de stabiliser le fond du lit et de faire remonter le niveau de la nappe phréatique. La transformation des ouvrages longitudinaux et transversaux s'effectuera de préférence par étapes, avec une évaluation continue des résultats. Ici encore, l'expertise et les compétences requises sont indispensables.

Des mesures d'avenir

On fait souvent peu cas des mesures relevant du génie biologique en ce qui concerne leur efficacité immédiate lors d'événements soudains et de grande ampleur. Les enjeux d'entretien à long terme se révèlent, pourtant, de plus en plus importants dans la mise en œuvre de la loi sur la protection des eaux et des programmes de promotion de la biodiversité. Dans ce contexte, il convient de renforcer les connaissances des acteurs concernés et de favoriser la créativité dans l'emploi des matériaux naturels. Le génie biologique revêt une valeur plus grande encore, lorsque l'on prend en compte la question de l'énergie grise.

4 Eine übersteile Flanke im Tobel, welche mit Faschinen und Holzkasten gesichert wurde. Nach einem Starkregen wurde ein Teil unter der Kante ausgespült. Im Rahmen des fachgerechten Unterhalts werden Nachbesserungen gemacht. Nur das Fremdwasser muss sofort abgeleitet werden. Ce flanc abrupt, situé dans les gorges, a été sécurisé à l'aide de fascines et de caissons en bois. De fortes pluies ont emporté une partie du talus sous l'arête. Des réparations seront effectuées dans le cadre des travaux d'entretien. Seules les eaux parasites doivent être immédiatement évacuées.