

DIE REVITALISIERERERINNEN UND REVITALISIERER

GEMEINSAM FÜR MEHR DYNAMIK UND VIelfALT

Das revidierte Gewässerschutzgesetz verlangt seit 2011 die Revitalisierung kanalisierter, eingedolter oder begradigter Gewässer hin zu gewässertypischer Dynamik, Vielfalt und Vernetzung. Die an solchen Projekten beteiligten Akteure – die Revitalisiererinnen und Revitalisierer – kommen aus unterschiedlichen Berufsfeldern und Fachgebieten und sind in verschiedenen Projektphasen aktiv.

Manuel Fischer, Eawag und Universität Bern*

Carol Hemund, Wasser-Agenda 21

Sarah Zbinden, Lohner + Partner Planung Beratung Architektur GmbH

Willy Müller, Amt für Landwirtschaft und Natur Kanton Bern

Stefan Vollenweider, Wasser-Agenda 21

Christine Weber, Eawag

RÉSUMÉ

LES ACTEURS DE LA REVITALISATION – ENSEMBLE POUR ACCROÎTRE LA DYNAMIQUE ET LA DIVERSITÉ

En Suisse, les ruisseaux et autres cours d'eau ont souvent été mis en valeur en liaison avec des projets de protection contre les crues ou comme mesure de compensation de projets d'infrastructures. De plus, la loi sur la protection des eaux exige depuis 2011 la revitalisation des cours d'eau, ce qui englobe aussi la dynamique, la diversité et l'interconnexion des eaux. Les participants à ces projets – les acteurs de la revitalisation – sont issus de différents domaines spécialisés comme par exemple la protection contre les crues, la pêche, la protection de la nature, l'aménagement du territoire et l'agriculture. Les acteurs issus de l'administration, des associations, des bureaux d'ingénierie et de planification et d'autres domaines professionnels sont actifs à différentes phases des projets de revitalisation, qui vont de la planification stratégique au niveau cantonal au contrôle de l'efficacité de projets concrets. L'article, qui repose sur des documents, des résultats d'enquêtes et des projets cités en exemples, donne un aperçu des tâches à effectuer, des domaines et intérêts concernés ainsi que des groupes d'acteurs impliqués. En conclusion, il présente brièvement l'offre

DIE REVIDIERTE GEWÄSSERSCHUTZGESETZGEBUNG

Seit über 30 Jahren werden in der Schweiz Bäche und Flüsse aufgewertet – oft in Kombination mit Hochwasserschutzprojekten oder als Kompensationsmassnahmen von Infrastrukturprojekten [1]. Das revidierte Gewässerschutzgesetz verlangt seit 2011 nun explizit die Revitalisierung kanalisierter, eingedolter oder begradigter Gewässer hin zu gewässertypischer Dynamik, Vielfalt und Vernetzung. Dabei ist das Ziel, bis ins Jahr 2090 insgesamt 4000 km Fliessgewässer zu revitalisieren. Für die Massnahmen stehen von Bundesseite her jährlich 40 Millionen Franken zur Verfügung (*Box 1*).

Revitalisieren ist eine komplexe Aufgabe, insbesondere in einem so dicht und vielfältig genutzten Land wie der Schweiz (*Fig. 1*). Die Aufgabe verteilt sich entsprechend auf viele verschiedene Schultern. Die beteiligten Akteure kommen aus unterschiedlichen Berufsfeldern und Fachgebieten und sind in verschiedenen Phasen der Umsetzung auf der Ebene des Bundes, der Kantone und der Gemeinden aktiv. Es gibt also nicht die «Revitalisiererin» oder den «Revitalisierer», sondern je nach Arbeitsschritt

* Kontakt: manuel.fischer@eawag.ch (Titelbild: Mäandrierende Oenz. Bild: D. Benet)

erfüllen verschiedene Menschen mit verschiedenen Berufsausbildungen spezifische Aufgaben. Dieser Artikel beleuchtet die anstehenden Aufgaben, die Vielfalt an involvierten Themenbereichen und Akteuren sowie die entsprechenden aktuellen Aus- und Weiterbildungsangebote.

ANFALLENDE AUFGABEN

Das Gewässerschutzgesetz verlangt von den Kantonen alle zwölf Jahre eine strategische Revitalisierungsplanung für die kommenden zwanzig Jahre; die erste Runde wurde Ende 2014 abgeschlossen [3]. In der strategischen Planung nehmen die Kantone eine Analyse des Ausgangszustands vor und bestimmen, welche Gewässer prioritär revitalisiert werden sollen.

Die strategische Planung legt eine Grundlage für die Umsetzung und Finanzierung

von Revitalisierungsprojekten. In der Projektumsetzung lassen sich schematisch fünf Phasen unterscheiden (wobei sich Projekte bezüglich der Benennung und der Aufteilung der Phasen natürlich unterscheiden). In diesen Phasen fallen verschiedene Aufgaben an – teils gesetzlich verlangt, teils nicht –, auch kommen verschiedene Werkzeuge und Hilfsmittel zum Einsatz [4].

1. Initiierung

Zum Projektbeginn werden die Projektziele definiert. Mit einer Vorstudie oder einem Konzept wird die Ausgangssituation beschrieben und die Machbarkeit eingeschätzt. Varianten werden bewertet und verglichen.

Die Verfügbarkeit von Land wird abgeklärt. Dabei werden Besitzverhältnisse und allfällige Nutzungskonflikte identifiziert, zum Beispiel auf (Teil-)Ein-

FINANZIERUNGSANSÄTZE

Die Unterstützung von Revitalisierungsprojekten durch den Bund wird im Rahmen der Programmvereinbarung Revitalisierung und via Einzelprojekte gewährt. Auch eine kombinierte Finanzierung mit Projekten im Bereich Schutzbauten/Hochwasserschutz ist möglich. Insgesamt erhalten die Projekte eine Bundesunterstützung zwischen 35 und 80%. Der Restbetrag muss anderweitig gedeckt werden. Klassische Geldgeber sind die Kantone, kantonale Fonds, die Gemeinden, NGO, der naturemade star Fonds der Elektrowirtschaft, die Industrie oder auch Private.

Box 1

zugsgebietsebene unter Verwendung von Werkzeugen wie Gewässerentwicklungskonzept (GEK) [5], Landwirtschafts-

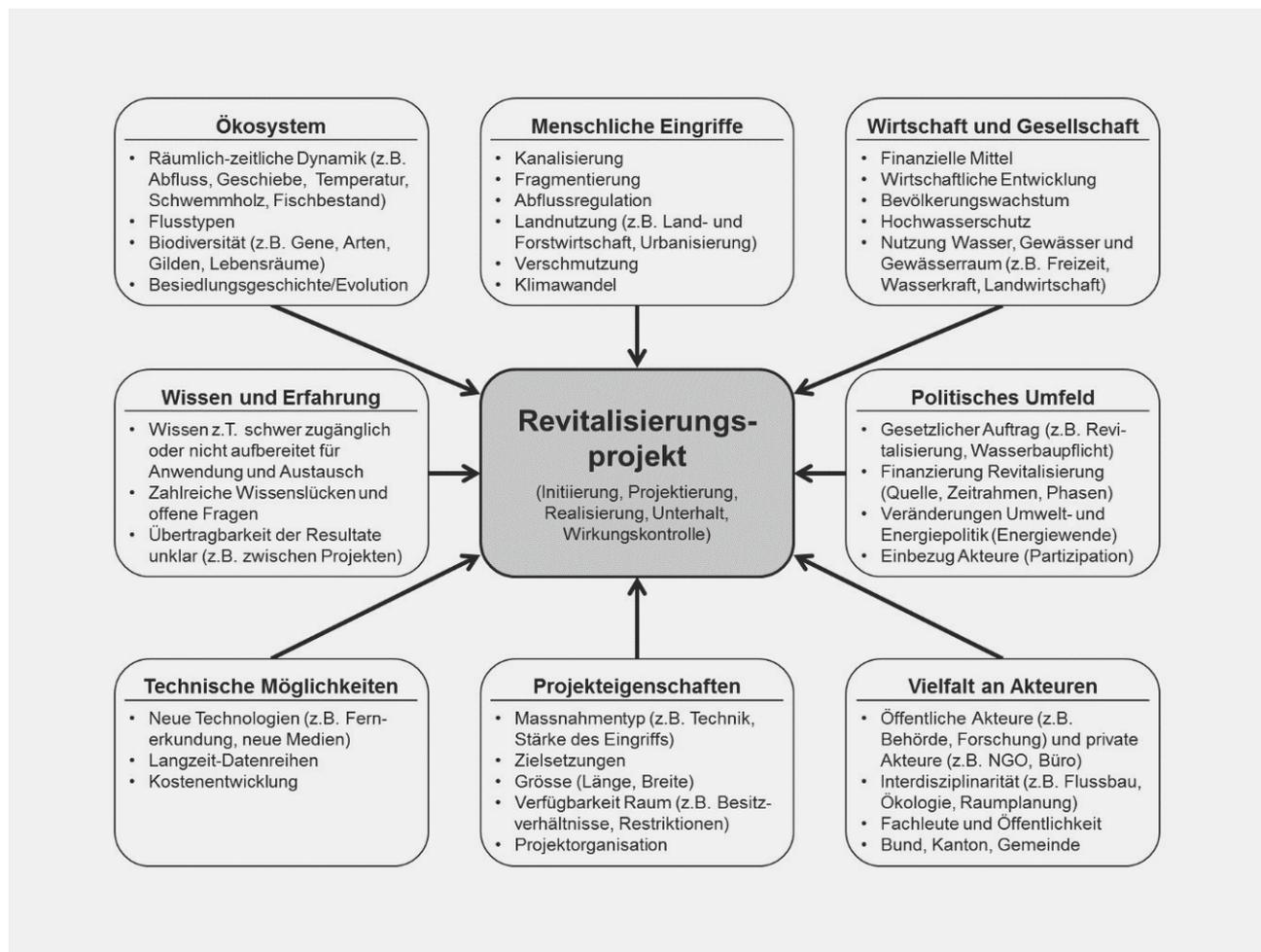


Fig. 1 Der komplexe Kontext eines Revitalisierungsprojekts. Viele verschiedene Faktoren wirken sich auf Initiierung, Projektierung, Realisierung, Wirkungskontrolle und Unterhalt von Revitalisierungsprojekten aus. Die Faktoren können sich gegenseitig beeinflussen (nicht dargestellt).

(Quelle: angepasst aus [2])

Le contexte complexe d'un projet de revitalisation. De nombreux facteurs différents ont une influence sur le lancement, le développement, la réalisation, le contrôle d'efficacité et l'entretien de projets de revitalisation. Les facteurs peuvent s'influencer mutuellement (sans représentation).

(Source: adapté de [2])

liche Planung (LP) [6] oder Landschaftsentwicklungskonzept (LEK) [7].

2. Projektierung

Via Vorprojekt geht es zum Bauprojekt. Die Umweltverträglichkeit wird geprüft, Pläne werden erstellt. Das Auflage- und Bewilligungsverfahren wie auch die Raumsicherung laufen. Die Finanzierung wird sichergestellt und die Planung für Unterhalt und Pflege aufgeleitet.

3. Realisierung

Das Bauprojekt wird umgesetzt, eventuell sind Anpassungen nötig. Das Management der Baustelle umfasst das Personal, den Maschinenpark und die Projektleitung. Eine Umweltbaubegleitung (UBB) kontrolliert die Abläufe.

4. Unterhalt

Der revitalisierte Abschnitt wird – falls erforderlich – gepflegt und unterhalten, damit seine Funktion hinsichtlich Hochwasserschutz und Lebensraum langfristig gewährleistet bleibt.

5. Wirkungskontrolle

Mit geeigneten Indikatoren wird überprüft, ob mit den umgesetzten Massnahmen die Projektziele erreicht werden konnten [8]. Die Wirkungskontrolle wird für Projekte mit Bundesfinanzierung angestrebt [9]. Sie dient der Beurteilung und der Entwicklung und startet in der Regel vor der Realisierung eines Revitalisierungsprojekts.

Diese fünf Phasen stellen einen idealen Projektablauf dar. In Realität sind natürlich der Ablauf jedes Projektes wie auch die betroffenen Themenbereiche und Akteure einzigartig – aufgrund der ökologischen Gegebenheiten im Einzugsgebiet, dem

politischen Umfeld, den technischen Möglichkeiten oder den Auslösern für das Projekt (s. *Fig. 1* und *Beispiele*).

BETROFFENE BEREICHE UND INTERESSEN

Revitalisierungsprojekte berühren viele unterschiedliche Themenbereiche wie Hochwasserschutz, Gewässerschutz, Fischerei, Naturschutz, Wasserkraftnutzung, Heimat- und Landschaftsschutz, Raumplanung, Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Strassenbau sowie Erholung und Freizeit [10]. Gespräche mit den Projektverantwortlichen für die 16 Fallbeispiele der *AG.Renat*¹ der Wasser-Agenda 21 (*Box 2*) deuten ebenfalls auf die grosse Diversität der Projekte bezüglich betroffenen Themenbereichen hin (wobei es sich nicht immer um Revitalisierungsprojekte nach dem Gewässerschutzgesetz 2011 handelt, sondern teils um Hochwasserschutz- oder Kompensationsprojekte): Zwei der Projekte entstanden im Zusammenhang mit einem Bahn- oder Autobahnprojekt als Kompensationsmassnahmen (Themenbereiche Infrastruktur, Raumplanung, Gewässerschutz). Hochwasserschutz ist in vielen Projekten ein Schlüsselaspekt und in den meisten Fällen der eigentliche Projektauslöser. Auch spielt der Umgang mit Land bei den meisten Projekten eine wichtige Rolle (Themenbereiche Landwirtschaft, Raumplanung, Heimatschutz).

Diese grosse Diversität bezüglich verschiedenen Themenbereichen sowie die damit einhergehenden unterschiedlichen Interessen und Spezialisierungen können zu Zielkonflikten führen, im Idealfall aber auch Synergien hervorrufen. Auf jeden Fall erfordert die Revitalisierungsarbeit ein Verständnis über Themenbereiche hinweg, eine stark interdisziplinäre Herangehensweise und die entsprechende Ausbildung von Fachpersonal. Eine breit angelegte Umfrage unter 326 Akteuren im Schweizer Wasserbereich (*Box 2*) zeigt, dass Koordination zwischen Themenbereichen und Interdisziplinarität zumindest teilweise bereits Realität ist: Akteure, die im Revitalisierungsbereich aktiv sind, setzen sich gleichzeitig intensiv mit verwandten Bereichen wie dem Ausscheiden des Gewässerraums, dem Hochwasserschutz, dem Schutz von aquatischen Lebensräumen, der Wasserkraftnutzung oder der Landwirtschaft auseinander.

VERSCHIEDENE AKTEURSGRUPPEN

Laut Umfrageresultaten (*Box 2*) setzen sich rund 45% aller Akteure im Schweizer Wasserbereich in irgendeiner Form mit Revitalisierungsfragen auseinander. Davon handelt es sich bei etwa der Hälfte um öffentliche Akteure von Bundes- bis Gemeindeebene (*Fig. 2*). Zu den privaten Akteuren gehören Beratungs- und Ingenieurbüros, Wasserkraftbetreiber, aber auch Nichtregierungsorganisationen (NGO) oder die lokale Bevölkerung. Sowohl bei den öffentlichen als auch bei den privaten Akteuren handelt es sich teils um Fachleute der verschiedenen Themenbereiche, teils um Interessierte und Betroffene ohne spezifischen fachlichen Hintergrund (z. B. Landbesitzer, Gemeinderäte, breitere Bevölkerung usw.).

Akteure setzen sich aus verschiedenen Gründen mit Revitalisierungsprojekten auseinander:

Erstens werden Akteure von Gesetzes wegen zu Revitalisiererinnen und Revitalisierern. Die Wasserbaupflicht ist in den

KURZBESCHREIB DER ZWEI STUDIEN

Fallbeispiel-Sammlung

In einer Fallbeispiel-Sammlung auf der Website der *AG.Renat* der *Wasser-Agenda 21*^{*} sind Vorgehensweisen und Hilfsmittel zur Raumsicherung für Revitalisierungen enthalten. Die Beispiele basieren auf Interviews. Im Rahmen dieser Interviews wurden die Projektverantwortlichen auch nach den beteiligten Akteuren in den verschiedenen Projektphasen befragt.

Umfrage Forschungsprojekt

Im Rahmen des Forschungsprojektes «*Overlapping Subsystems: Identification and Integration of Fragmented Games in Swiss Water Politics*» (finanziert vom Schweizerischen Nationalfonds) wurden 326 Akteure (Gemeinden, Verwaltungsakteure, NGO, Ingenieurbüros, Parteien usw.) im Schweizer Wasserbereich in einer Online-Umfrage zu ihren thematischen Schwerpunkten, inhaltlichen Konflikten und wasserpolitischen Positionen befragt. Ziel des Projektes ist es, ein besseres Verständnis über die Koordination zwischen verschiedenen Themenbereichen und damit verbundene Herausforderungen zu gewinnen.

^{*} www.plattform-renaturierung.ch/de/Werkzeugbox/Fallbeispiele

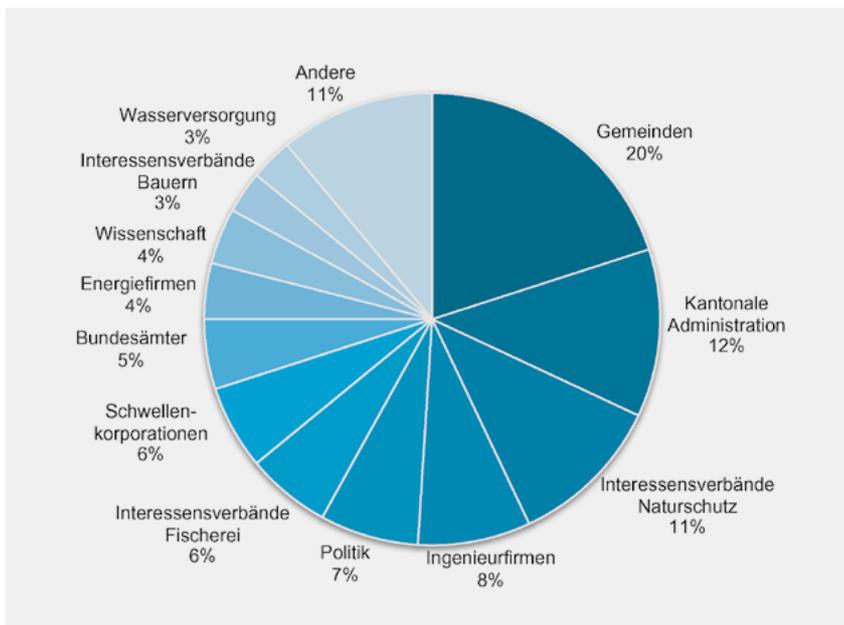


Fig. 2 Akteure, die sich mit Revitalisierungsfragen auseinandersetzen. Resultate einer Onlineumfrage im Rahmen eines Forschungsprojekts (s. Box 2).

Des acteurs évoquant des questions de revitalisation. Résultats d'une enquête réalisée en ligne dans le cadre d'un projet de recherche (cf encadré 2).

verschiedenen Kantonen unterschiedlich organisiert: In etwa einem Drittel der Kantone ist ausschliesslich der Kanton zuständig, in einem weiteren Drittel herrschen gemischte Zuständigkeiten mit bis zu vier Wasserbaupflichtigen und in einem Drittel sind ausschliesslich Gemeinden verantwortlich [11, 12]. In Kantonen mit gemischter Wasserbaupflicht ist häufig die Grösse des Gewässers entscheidend, ob Kanton, Gemeinden, Anstösser oder spezifische Wasserbauverbände wie Wuhrgenossenschaften verantwortlich sind. Bundesakteure als weitere öffentliche Akteure sind tendenziell eher an grösseren Projekten beteiligt.

Zweitens spielen auf der Seite der privaten Akteure Ingenieurbüros, Planungsunternehmen sowie Baufirmen eine Rolle in der konkreten Planung und Umsetzung von Revitalisierungsprojekten. Diese Akteure haben ein geschäftliches Interesse am Projekt und bringen wichtiges Expertenwissen ein.

Drittens ist eine grosse Anzahl von privaten Akteuren direkt von Revitalisierungsprojekten betroffen. Weil solche Projekte viele verschiedene Themenbereiche tangieren, tragen je nach Projekt Interessengruppen, Verbände, lokale Vereine und Gruppierungen wichtige Kenntnisse zum Gelingen des Projektes bei oder versuchen ihre spezifischen Interessen als Landwirte, Grundbesitzer, Naturschützer oder Fischer einzubringen. Die Partizipation

dieser Akteure kann der Projektleitung helfen, ein Projekt inhaltlich zu verbessern, spätere Opposition zu verhindern oder demokratisch-partizipativen Prinzipien zu genügen [4, 11]. Auch die Information und der Einbezug der nicht organisierten Bevölkerung sind wichtig für die Akzeptanz und den Erfolg eines Projektes.

Viertens setzen sich Akteure aus der Wissenschaft aus Forschungsinteresse mit Revitalisierungsfragen auseinander

und beleuchten beispielsweise die Entscheidungsfindung oder die Wirkungskontrolle genauer.

Diese Akteure eindeutig den einzelnen Projektphasen zuzuordnen, ist aufgrund der grossen Unterschiede zwischen den Projekten schwierig. Natürlich sind meist Gemeinde und Kanton für die Projektierung verantwortlich, und Baufirmen setzen das Projekt um. Daneben können aber fast alle hier genannten Akteure in verschiedenen Phasen eines Revitalisierungsprojektes eine Rolle spielen. Drei Beispiele sollen diese Diversität illustrieren.

BEISPIELE AUS DER UMSETZUNG

In der Folge sind verschiedene mögliche Projektkonstellationen in einem kleinen, einem mittelgrossen und einem grossen Revitalisierungsprojekt exemplarisch aufgezeigt. Die Beschreibungen der beiden ersten Projekte basieren auf Informationen der Sammlung der Fallbeispiele (Box 2, weitere Beispiele s. [13]).

Biber in Ramsen SH

Kleine Projekte wie beispielsweise die Revitalisierung der Biber in Ramsen² sind bezüglich betroffenen Bereichen und involvierten Akteuren häufig wenig komplex (Fig. 3). Beim laufenden Revitalisierungsprojekt an der Biber sind die

² www.plattform-renaturierung.ch/de/Werkzeugbox/Fallbeispiele



Fig. 3 Biber-Revitalisierung in Thayngen

Secteur revitalisé de la rivière Biber à Thayngen

(Bild: J. Schulthess)

Gemeinde, der Kanton, der Grundeigentümer sowie ein Ingenieurbüro und eine Baufirma beteiligt. Angestossen wurde das Projekt interessanterweise durch einen Landwirt, der sich über schlechtes Landwirtschaftsland beklagte und deswegen an die für das Gewässer zuständige kantonale Behörde gelangte. Trotz Komplikationen durch laufende Pachtverträge wurde eine Lösung für einen Landabtausch gefunden, womit die Revitalisierung der Biber geplant werden konnte. Da im Kanton Schaffhausen bei gewissen Gewässern der Kanton wasserbaupflichtig ist, liegt die Federführung für den gesamten Prozess auf kantonaler Ebene. Neben den Grundeigentümern aus der Landwirtschaft war ein Ingenieurbüro stark an der Vorstudie und der Projektierung beteiligt, realisiert wird das Projekt durch das Ingenieurbüro und eine Baufirma. Die Beteiligung von nur einer Handvoll Akteuren aus wenigen Bereichen bedeutet indes nicht, dass das Revitalisierungsprojekt keine Konflikte hervorbringt. Diese konnten allerdings im Fall der Biber konstruktiv und früh gelöst werden.

Önztäli in Heimenhausen BE

Beim Beispiel der Revitalisierung im Önztäli in Heimenhausen³ handelt es sich um ein mittelgrosses und etwas komplexeres Revitalisierungsprojekt (Titelbild, S. 81). Neben der Landwirtschaft waren hier auch der Bereich des Natur- und Umweltschutzes betroffen,

da es sich beim Önztäli um ein Naturschutzgebiet handelt. Entsprechend zeigte sich der Naturschutzverein «Smaragd Oberaargau» für die Vorstudie verantwortlich, nachdem die landwirtschaftlichen Grundeigentümer vermehrt lokale Uferanrisse als Folgen von Hochwasser beklagt und Verbauungen verlangt hatten. Die Vorstudie entstand in enger Zusammenarbeit mit der Gemeinde, den Grundeigentümern und einer relativ grossen Anzahl kantonaler Stellen (Fischereiinspektorat, Abteilung Naturförderung, Berner Renaturierungsfonds, Tiefbauamt). Die Gemeinde übernahm dann ab der Projektierung die Projektfederführung in enger Zusammenarbeit mit den kantonalen Ämtern und den Grundeigentümern. Das Projekt sah vor, den Gewässerraum rund um die Önz auszuseiden und die Nutzung und den Unterhalt durch die landwirtschaftlichen Grundeigentümer langfristig zu regeln. Dies soll eine dynamische Gewässerentwicklung bei gleichzeitiger Nutzung durch extensive Landwirtschaftsformen ermöglichen. Die Landeigentümer wurden verpflichtet, die dynamische Gewässerentwicklung inklusive Erosionsprozessen zu dulden, wurden aber durch eine vorgezogene Entschädigung für allfällige Kulturlandverluste abgolonen. Auf Wunsch unterliegender Landbesitzer wird momentan eine Erweiterung des Projekts auf dem restlichen Gebiet des bestehenden Naturschutzgebiets geprüft.

Projekt «Hochwasserschutz Linth 2000»

Das Beispiel des grossen Projekts «Hochwasserschutz Linth 2000»⁴ (GL, SZ, SG, ZH) [14] zeigt exemplarisch auf, dass die grosse Mehrheit der Revitalisierungs- und Aufwertungsprojekte noch immer im Zusammenhang mit Hochwasserschutzmassnahmen umgesetzt werden (Fig. 4). Die Revitalisierungsmassnahmen am Linth- und am Escherkanal wurden als ökologische Aufwertung im Rahmen der Gesamterneuerung des Linthwerks zwischen 1998 und 2013 durchgeführt. Bei den Revitalisierungsmassnahmen handelt es sich vor allem um Flussaufweitungen, für welche teils Waldrodungen nötig waren. Für die Vorstudie und Projektierung zeigte sich die Linthkommission, die auf einem interkantonalen Konkordat basiert, unter Einbezug einer Vielzahl von Experten und Planungsbüros verantwortlich. Gemeinden, Landwirtschaftsvertreter, Umweltorganisationen und die betroffenen Werkeigentümer (Elektrizitätswerke, SBB, Militär) wirkten gemeinsam mit den Fachstellen von Bund und Kantonen in einer Begleitgruppe mit, ausserdem wurde eine Vernehmlassung unter den betroffenen Amts- und Fachstellen, Interessengruppen und Organisationen durchgeführt. Trotz dieser Bemühungen kam es zu politischen Vorstössen auf Bundes- und Kantonsebene und zu zahlreichen Einsprachen und Beschwerden, welche ökologische, landwirtschaftliche und sicherheitsrelevante Aspekte zum Thema hatten. Nach 8-jähriger Planung und einem 2-jährigen Beschwerde- und Bewilligungsverfahren wurden die Bauarbeiten 2008 gestartet.

AUS- UND WEITERBILDUNG

Wie werden alle diese verschiedenen Akteure zu Revitalisiererinnen und Revitalisierern? Obwohl es keine eigentliche Grundausbildung als «RevitalisiererIn» oder «Revitalisierer» gibt, bestehen in der Schweiz verschiedene entsprechende Weiterbildungsangebote. Eine Übersicht dazu gibt die Website der AG.Renat⁵.

Anzahl und Typ Anbieter

23 Organisationen und Institutionen bieten regelmässig Veranstaltungen zu



Fig. 4 Fachgruppe Umwelt an der Linth

Groupe d'experts «Environnement» au bord de la rivière Linth

(Bild: M. Jud, Linthverwaltung)

³ www.plattform-renaturierung.ch/de/Werkzeugbox/Fallbeispiele

⁴ www.linthwerk.ch/

⁵ www.plattform-renaturierung.ch/de/Bildung

verschiedensten Aspekten der Fließgewässer und ihrer Revitalisierung an. Bei zehn Anbietern handelt es sich um NGO oder Interessensverbände, acht sind Forschungsinstitutionen, vier gehören zu Plattformen oder Koordinationsstellen und ein Anbieter ist ein Museum.

Disziplinen und vermittelte Aufgaben

Gut die Hälfte der Weiterbildungsangebote haben ökologische Inhalte, wie z. B. Artenkenntnis von aquatischen Tieren und Pflanzen, Ausbreitung und Management von invasiven Neophyten oder Indikatoren für die Wirkungskontrolle. Auch stark vertreten sind Veranstaltungen, die flussbaulich-technische Aspekte behandeln, wie Grundkenntnisse in Hydrologie und Hydraulik, ingenieurbioökologische Techniken, Uferunterhalt oder die Revitalisierung von Kleingewässern. Daneben behandeln einzelne Kurse schwerpunktmässig die rechtlichen Grundlagen oder übergreifende organisatorische Aspekte wie Kommunikation und Verhandlung oder integrale Planung.

Art der Veranstaltung

Die Mehrheit der Angebote sind 1–3-tägige Kurse oder Workshops. Daneben wurden in den vergangenen zwei Jahren neun längere Lehrgänge oder CAS-Kurse angeboten, die mehr oder weniger direkt mit Revitalisierungsthemen zu tun haben.

Zielpublikum

Mit den Veranstaltungen wird ein breites Spektrum an Akteuren angesprochen, von Verantwortlichen von Bundes-, Kantons- oder Gemeindebehörden zu Angehörigen von privaten Büros oder für Bau und Unterhalt zuständigen Fachkräften wie Bauarbeitern, Werkhofmitarbeitenden oder Förstern. Daneben werden Kurse und Exkursionen für die interessierte Öffentlichkeit, für Schulen oder Fischer angeboten.

Koordination

Seit 2015 organisiert die *AG.Renat* jährlich ein Treffen für die verschiedenen Anbieter im Bildungsbereich. Diese Koordinationstreffen haben zum Ziel, die Angebote zeitlich abzustimmen und Angebotslücken und Doppelspurigkeiten im Kursangebot zu identifizieren und zu vermeiden.

Ausbildung

Das Weiterbildungsangebot (inkl. CAS-Kurse) ist durch diese Website gut do-

kumentiert. Zu Angeboten in der Ausbildung an Berufs- und Hochschulen besteht dagegen noch keine schweizweite Übersicht. Vorlesungen zu Revitalisierungen werden z. B. an den Fachhochschulen Wädenswil, Rapperswil und Genf, der ETH Zürich oder der EPF Lausanne angeboten.

FAZIT

Das Gewässerschutzgesetz stellt mit seiner Langfristigkeit eine visionäre Mehrgenerationenaufgabe dar. Zentrale Arbeiten werden dabei wiederholt – die strategische Planung alle zwölf Jahre oder die Wirkungskontrolle in jedem Projekt. Es lassen sich also systematisch Erfahrungen sammeln. Revitalisiererinnen und Revitalisierer können dabei gemeinsam lernen, bei dieser nationalen Aufgabe sinnvollerweise auf nationaler Ebene.

Charakteristisch für viele Revitalisierungsprojekte ist die grosse Zahl an Akteuren mit unterschiedlichem Hintergrund und Interessen. Die Zusammenarbeit ist entscheidend für Umsetzung und Wirkung eines Projekts, aufgrund der Unterschiede aber nicht einfach.

Die Koordination zwischen öffentlichen und privaten Akteuren verschiedener Ebenen (Bund, Kantone, Gemeinden) und aus verschiedenen Themenbereichen muss sorgfältig erarbeitet werden. Die *AG.Renat* spielt diesbezüglich als Plattform oder Forum (s. auch [15]) eine entscheidende Rolle. Neben der Koordination der Akteure sind auch die Sensibilisierung der Öffentlichkeit und der interdisziplinäre Austausch in Aus- und Weiterbildung wichtig. Die Weiterbildung ist in der Schweiz zurzeit recht vielfältig, auch wenn ein Gesamtkonzept für die Aus- und Weiterbildung für die Mehrgenerationenaufgabe der Revitalisierung bislang fehlt. Trägt aber die Grundausbildung der Berufsleute den Anforderungen der Praxis Rechnung? Und wird die Öffentlichkeit – ebenfalls ein wichtiger Akteur – ausreichend informiert über die Ziele von Revitalisierungsprojekten? Die erfolgreiche Umsetzung der Gewässerschutzgesetzgebung braucht gemeinsames Lernen und Ausstrahlung – oder eben ein starkes «Wir, die Revitalisiererinnen und Revitalisierer»-Gefühl.

BIBLIOGRAPHIE

[1] Kurth, A.-M.; Schirmer, M. (2014): *Thirty years of river restoration in Switzerland: implemented measures and lessons learned. Environmental*

Earth Sciences 72: 2065–2079

- [2] Weber, C. et al. (in press): *Goals and principles for programmatic river rehabilitation monitoring and evaluation: Collaborative learning across multiple projects. WIREs Water*
- [3] Bundesamt für Umwelt BAFU (2015): *Renaturierung der Schweizer Gewässer: Die Sanierungspläne der Kantone ab 2015. Bern. 13 S.*
- [4] Hostmann, M. (2005): *Wasserbauprojekte gemeinsam planen. Handbuch für die Partizipation und Entscheidungsfindung bei Wasserbauprojekten. Eawag, WSL, LCH-EPFL, VAW-ETHZ. 48 S.*
- [5] Amt für Landwirtschaft und Natur des Kantons Bern LANAT (2012): *Arbeitshilfe Gewässerentwicklungskonzept. 30 S.*
- [6] BLW, suisse-meli, geosuisse (2009): *Wegleitung Landwirtschaftliche Planung. Position und Entwicklung der Landwirtschaft im Zusammenhang mit raumrelevanten Vorhaben. Bern. 133 S.*
- [7] Bolliger, P.; Charollais, M.; Condrau, V. (2002): *Werkzeugkasten LEK. Eine Arbeitshilfe zum Erarbeiten von Landschaftsentwicklungskonzepten (LEK). Hochschule für Technik, Rapperswil und Service romand de vulgarisation agricole, Lausanne. 209 S. www.lek-forum.ch*
- [8] Woolsey, S. et al. (2005): *Handbuch für die Erfolgskontrolle bei Fließgewässerrevitalisierungen. Publikation des Rhone-Thur-Projektes. Eawag, WSL, LCH-EPFL, VAW-ETHZ. 112 S.*
- [9] Bundesamt für Umwelt BAFU (2015): *Handbuch Programmvereinbarungen im Umweltbereich 2016–2019. Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde an Gesuchsteller. Bern. 268 S.*
- [10] Dazio, P. (2017): *Integrale Wasserwirtschaft. Eine Standortbestimmung für die Schweiz. Aqua & Gas (6), 16–23*
- [11] Buletti, N. et al. (2014): *Définitions et mise en oeuvre des processus participatifs dans l'aménagement des cours d'eau. Lausanne/Fribourg: Faculté des géosciences et de l'environnement / Département des Géosciences. 69 S.*
- [12] Zaugg, M.; Ejderyan, O.; Geiser, U. (2004): *Normen, Kontext und konkrete Praxis des kantonalen Wasserbaus. Schriftenreihe Humangeographie: 19. 96 S.*
- [13] Bundesamt für Umwelt BAFU (2017): *Gewässer aufwerten – für Mensch und Natur. Bern. 32 S.*
- [14] Linthverwaltung (2013): *Symposium Projekt Hochwasserschutz Linth 2000, Tagungsband. Linthverwaltung, Lachen. 413 S.*
- [15] Fischer, M.; Maag, S. (2017): *Foren im Schweizer Wasserbereich. Aqua & Gas (9), 42–47*

> SUITE DU RÉSUMÉ

actuelle de formation initiale et continue qui doit aider les personnes issues de ces différents domaines à œuvrer ensemble pour devenir des acteurs de la revitalisation.