Zeitschrift: Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 114 (2022)
Heft: 2

Artikel: Gewässerrevitalisierungen und Vögel : Lebensraum für Spezialisten
Autor: Vögeli, Matthias / Schmid, Hans / Werner, Stefan
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-990516

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: 02.07.2025

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

Lebensraum für Spezialisten

Matthias Vögeli, Hans Schmid, Stefan Werner

Zusammenfassung

See- und Flussufer bieten zahlreichen Vogelarten einen einzigartigen Lebensraum. Unter ihnen befinden sich hochspezialisierte Arten, die an die dynamischen Prozesse von Fliessgewässern bestens angepasst sind. Doch die möglichen Brutplätze sind heute dünn gesät, weil der Lebensraum über Jahrhunderte vom Menschen gebändigt wurde. An begradigten und kanalisierten Flüssen fehlt es an Sandflächen, Kiesbänken und Schotterinseln, auf welche die Vögel angewiesen sind. Ihre Vorkommen sind heute auf kleine Reste in den letzten naturnahen Flussregionen zusammengeschrumpft. Für diese Arten bieten Gewässerrevitalisierungen grosse Chancen – vor allem dann, wenn sie grossflächig angelegt sind und Besucherlenkungsmassnahmen frühzeitig eingeplant werden. Denn neben einem optimalen Lebensraum brauchen die Arten auch störungsfreie Bereiche.

Resumé

Les rives des lacs et des rivières offrent un habitat unique à de nombreuses espèces d'oiseaux. Parmi elles, on trouve des espèces hautement spécialisées qui sont parfaitement adaptées aux processus dynamiques des cours d'eau. Mais les sites potentiels de nidification sont aujourd'hui peu nombreux, car l'habitat a été dompté par l'homme pendant des siècles. Les rivières rectifiées et canalisées manquent de surfaces sablonneuses, de bancs de gravier et d'îlots de gravier dont les oiseaux dépendent. Leur présence s'est aujourd'hui réduite à de petits restes dans les dernières régions fluviales proches de l'état naturel. Pour ces espèces, les revitalisations de cours d'eau offrent de grandes chances – surtout si elles sont aménagées à grande échelle et si des mesures de guidage des visiteurs sont prévues suffisamment tôt. Car en plus d'un habitat optimal, les espèces ont également besoin de zones exemptes de perturbations.

Revitalisierungen – eine Chance für bedrohte Vögel

Mit diversen Eingriffen hat der Mensch über Jahrhunderte versucht, die Gewässer zu bändigen und Flüsse in enge Kanäle zu zwängen. Über 90 Prozent aller Feuchtbiotope sind seit dem 19. Jahrhundert verloren gegangen, und die Flüsse wurden im selben Zeitraum intensiv begradigt und verbaut *(Lachat et al., 2010, Stuber & Bürgi, 2018)*. Seit der Jahrtausendwende wurden in der Schweiz zahlreiche Flussabschnitte revitalisiert. In den nächsten Jahrzehnten soll den Gewässern ein weiterer Teil des Raumes wieder zurückgegeben werden, der ihnen zuvor über Jahrzehnte hinweg abgerungen wurde. Dies schreibt das 2011 revidierte Gewässerschutzgesetz vor. Der moderne Hochwasserschutz hat neben dem Schutz vor Überschwemmungen auch das Ziel, Gewässerdynamik zuzulassen, einen guten ökologischen Zustand der Gewässerlebensräume zu erreichen und zahlreichen Tier- und Pflanzenarten eine neue Chance zu bieten. Auch unter den Vögeln gibt es einige Arten, die Fliessgewässerlebensräume besiedeln und von Revitalisierungen profitieren können.

Gefiederte Fliessgewässerspezialisten

- Der Flussuferläufer *(Bild 1)* ist ein an Flüsse und Bäche angepasster Watvogel, der eher ruhig fliessende Gewässerabschnitte benötigt. Dort lagern sich feinere Sedimente wie Kies, Sand oder Schlick ab.

Bild 1: Der in der Schweiz stark gefährdete Flussuferläufer besiedelt bevorzugt mehrere Hektaren grosse Auenflächen mit einer lückigen Vegetation (© Mathias Schäf).

In diesen findet er in seichten Uferabschnitten seine Beute, verschiedenste Wasserwirbellose. Auf den grossen Kiesinseln und Kiesbänken kann der Flussuferläufer in der aufkommenden Vegetation sein Nest verstecken. Von den hier vorgestellten Vogelarten hat er den grössten Raumbedarf. Er besiedelt bevorzugt Auenflächen mit einer lückigen Vegetation, die zusammen grösser als vier Hektaren sind *(Schmid et al., 2010)*. Weil der heutige Zustand der Fliessgewässer diesen Ansprüchen mehrheitlich nicht mehr gerecht wird, kann der Flussuferläufer seinen Bestand kaum halten. In der Schweiz gibt es nur noch knapp 100 Brutpaare, wobei im Mittelland sämtliche Brutplätze längst verlassen sind *(Savioz, 2019)*. Auch wegen dieser geringen Bestände ist er in der Schweiz auf der Roten Liste als «stark gefährdet» eingestuft und es besteht ein Aktionsplan des Bundes zur Förderung dieser Art *(Schmid et al., 2010; Knaus et al., 2021)*.

Bild 2: Der Flussregenpfeifer brütet gerne auf vegetationsfreien Kiesflächen und verlässt sich dabei auf seine fast perfekte Tarnung (© Marcel Burkhardt).

- Der Flussregenpfeifer *(Bild 2)*, ebenfalls ein auf Flüsse spezialisierter Watvogel, benötigt natürlicherweise dynamische Sand- und Kiesbänke ab einer bis zwei Hektaren Fläche, die teilweise vegetationsfrei sein müssen *(Vögeli et al., 2019a)*. Infolge menschlicher Eingriffe ging jedoch ein grosser Teil der geeigneten natürlichen Kiesflächen verloren. Als Pionierart besiedelt er auch Ersatzlebensräume mit ähnlichen Eigenschaften. Meist sind dies nur kurzfristig bestehende, weitgehend vegetationsfreie Kiesflächen, die von menschlichen Aktivitäten geschaffen werden (z. B. Kiesgruben, militärische Übungsplätze, Baustellen). Heute brüten nur noch etwas mehr als 100 Brutpaare in der Schweiz, etwa die Hälfte davon an Flüssen. Auch der Flussregenpfeifer gilt in der Schweiz als «stark gefährdet», und zum Erhalt seiner Bestände werden Massnahmen im Rahmen des Artenförderungsprogramms des Bundes umgesetzt *(Spaar & Ayé, 2022)*. Eine Besonderheit ist, dass die Schweiz am Berninapass und im Engadin die höchstgelegenen Brutplätze Europas beherbergt, wo die Art bis weit über 2000 m brütet *(Knaus et al., 2018)*.

Bild 3: Wegen seinen schillernden Farben wird der Eisvogel häufig auch als fliegendes Juwel bezeichnet. Er fängt seine Beute von Sitzwarten aus, die sich direkt über dem Wasser befinden (© Marcel Burkhardt).

- Der prächtige Eisvogel *(Bild 3)* ist durch seine auffälligen Farben ein wahrer Exot unter den heimischen Vogelarten. Das schillernde Juwel verharrt oft bewegungslos auf Sitzwarten über einem Gewässer, um nach seiner Beute Ausschau zu halten, kleinen Jungfischen, die er in einem spektakulären Sturzflug erbeutet. Der Eisvogel benötigt abwechslungsreiche Gewässerabschnitte. Zur Brut ist er auf sandige oder lehmige Uferabbrüche angewiesen, wie sie an natürlichen Prallhängen zu finden sind. In diese Wände gräbt er eine bis zu 1 m lange Brutröhre, in der er in einem Jahr bis zu drei Mal Junge aufzieht. Dabei ist er an kleinen Fliessgewässern ebenso zu finden wie auch am Hochrhein – nur in höhere Lagen wagt er sich nicht vor: 95 Prozent seiner Bruten finden unterhalb von 620 m statt *(Knaus et al., 2018)*. Der Eisvogel ist auf der Roten Liste als «verletzlich» eingestuft und weist in der Schweiz einen deutlich schwankenden Bestand von 400 bis 500 Brutpaaren auf *(Knaus et al., 2021)*. Auch diese Art ist Teil des Artenförderungsprogramms des Bundes *(Spaar & Ayé, 2022)*.

Bild 4: Die Wasseramsel ist ein guter Indikator für Fliessgewässer mit hoher Wasserqualität und der einzige heimische Singvogel, der schwimmen und tauchen kann (© Marcel Burkhardt).

- Die Wasseramsel *(Bild 4)* nimmt unter den heimischen Singvögeln eine Sonderstellung ein. Als einzige Singvogelart kann sie schwimmen und tauchen. Sie sucht in turbulenten Fliessgewässern unter Wasser nach Wirbellosen, vor allem Larven von Köcherfliegen, Eintags- und Steinfliegen und ist daher an saubere Fliessgewässer gebunden. Die Wasseramsel profitiert von Massnahmen zur Abwasserreinigung und ist ein guter Indikator für Fliessgewässer hoher Qualität *(Martinez et al., 2020)*. Ihr kugeliges Nest baut sie in steilen, dunklen Uferbereichen direkt über dem Wasser, aber auch in Mauernischen oder unter Brücken. Oft nutzt sie auch spezielle Nisthilfen. Selbst hinter Wasserfällen kann sie ihre Brut aufziehen. Wegen des ausgeprägten Gewässernetzes ist die Wasseramsel in der Schweiz weit verbreitet und nistet in den Alpen bis etwa 2500 m Höhe.

Bild 5: Die grau und gelb gefärbte Gebirgsstelze ist in der Schweiz weit verbreitet und ernährt sich primär von Insekten, die im und am Gewässer leben (© Marcel Burkhardt).

- Die Gebirgsstelze *(Bild 5)*, auch Bergstelze genannt, ist eine weitere, streng an Flüsse und Bäche gebundene Singvogelart. Sie ist in der Schweiz weit verbreitet und kommt von den tiefsten Lagen bis etwa 2500 m Höhe vor. Die höchsten Dichten erreicht sie im alpinen und voralpinen Raum an Fliessgewässern mit kiesigen oder steinigen Ufern, oft in Wäldern oder Schluchten. Auch sie ernährt sich primär von Insekten, die im und am Gewässer leben. Das Nest der Gebirgsstelze befindet sich meist in unmittelbarer Wassernähe in Felsnischen, Wurzelwerk, Mauerlücken und ähnlichem.
- Neben diesen fünf Spezialisten gibt es weitere Vogelarten, die an Gewässer gebunden sind und von Revitalisierungsmassnahmen profitieren können. So zum Beispiel die «klassischen» Wasservogelarten, wie Enten oder Taucher, die hier aber nicht im Fokus stehen. Zudem gibt es weitere Vogelarten, die Zielarten einer Revitalisierung sein können, auch wenn sie vor allem auf die gewässerbegleitende Vegetation angewiesen sind. Für Arten wie beispielsweise Kleinspecht, Pirol, Nachtigall, Gartengrasmücke und in alpinen Regionen Birkenzeisig sind auenbegleitende Gehölze an dynamischen Gewässern wichtige Lebensräume.

Herausforderungen an grossen Fliessgewässern

An mittleren und kleinen Gewässern sind es oft lediglich fehlende Strukturen, die das Vorkommen gewisser Vogelarten erschweren, so bei Eisvogel, aber auch Gebirgsstelze und Wasseramsel. Daher profitieren diese Arten meist direkt von Lebensraumaufwertungen. Auch Vogelarten, die offene Uferbereiche grosser Fliessgewässer mit Kiesbänken benötigen, können von Revitalisierungen stark profitieren. Dort finden Flussuferläufer und Flussregenpfeifer ihre Brutplätze. Sie sind auf weitläufige, naturnahe Auen angewiesen, die zudem weitgehend ungestört sein müssen. Schon natürlicherweise sind die Voraussetzungen an unseren Flüssen und deren Mündungsgebieten in die Seen für diese Arten herausfordernd. Gerade in den Oberläufen sind Auen topografiebedingt oftmals nur kleinräumig vorhanden. Schneeschmelze und hohe Niederschlagsmengen, wie sie etwa bei Frühsommergewittern in den Bergen niedergehen, können die Nester der kiesbrütenden Vogelarten überfluten und die Jungen davonspülen.

Zu diesen naturräumlich bedingten Schwierigkeiten kamen seit den ersten

Flusskorrektionen im 18. Jahrhundert immer mehr Eingriffe durch den Menschen dazu: Kanalisierungen der Flussläufe, Bau von Kraftwerken und Infrastrukturanlagen, Einbau von Schwellen, Kiesabbau, Beeinflussung der Geschiebeablagerungen und Kolmatierungen – auch infolge der Schwall-Sunk-Problematik. Die kurzfristigen und erheblichen Schwankungen der Wasserstände selbst, die durch die Nutzung der Wasserkraft entstehen, gefährden die Bruten zusätzlich. Spülungen zur Freihaltung des Gerinnes können eine weitere Bedrohung darstellen. Fazit: Für einzelne Vogelarten ist es fünf vor zwölf.

Auswirkung von Störungen

Kiesbrütende Vogelarten sind während der Ansiedlungsphase und der Brutzeit besonders empfindlich gegenüber menschlichen Störungen. Sie erkennen auf den offenen Kiesbänken potenzielle Gefahren auf grosse Distanz. Menschliche Aktivitäten im Brutgebiet können sich negativ auf den Bruterfolg auswirken, da zum Beispiel nach einer Störung vom Altvogel getrennte Junge eine geringe Überlebenschance haben. Bei regnerischer oder kühler Witterung können die Eier und kleinen Jungvögel rasch auskühlen. Auch direkte Schäden sind möglich, da die Eier sehr gut getarnt sind. Selbst die kleinen Jungvögel verlassen sich auf ihr Tarnkleid: Nach einem Warnruf der Eltern legen sie sich regungslos auf den Boden und hoffen, nicht gesehen zu werden. Daher können sie versehentlich zertrampelt werden. Doch auch dann, wenn sie diese heikle Situation äusserlich unbeschadet überstehen, leiden sie Stress, der physiologische Auswirkungen hat (Ausschüttung von Hormonen, Änderung der Herzschlagrate). Treten solche Situationen öfter auf, drohen negative Auswirkungen auf den Gesundheitszustand oder gar das Überleben. Dabei haben landseitige Aktivitäten einen grösseren Einfluss auf kiesbrütende Vogelarten als Aktivitäten auf dem Wasser. Die intensivsten Störungen der Brutvögel werden durch Betreten der Kiesbänke sowie durch freilaufende Hunde ausgelöst. Gemäss Artikel 7 des Jagdgesetzes haben die Kantone die Aufgabe, wildlebende Vögel vor Störungen zu schützen.

Licht am Ende des Tunnels

Doch die stark gefährdeten Kiesbrüter können von Revitalisierungen profitieren. An den heute wieder naturnahen Abschnitten des Inns im Oberengadin GR *(Bild 6)* hat sich der Flussuferläufer rasch mit einigen Brutpaaren eingestellt *(siehe unten)*. Auch an der Moesa GR, am Rhein bei Felsberg GR, an der Kander BE und der Rhone im Pfynwald VS hat der Flussuferläufer an revitalisierten Abschnitten mindestens in einzelnen Jahren gebrütet. Diese Lichtblicke können jedoch nicht verschleiern, dass die Art nach wie vor nicht wieder ins Mittelland zurückkehren konnte. Dafür ist neben einer oft geringen flächigen Ausdehnung von potenziellen neuen Lebensräumen auch ein hoher Besucherdruck mitverantwortlich. Wo es – wie etwa an der Thur – gelang, neue Lebensräume für den Flussregenpfeifer zu schaffen, muss ein hoher Aufwand zum Schutz seiner Brutplätze vor menschlichen Störungen betrieben werden. Menschliche Freizeitaktivitäten verschiedenster Art können sich negativ auf Verfügbarkeit und Qualität von Lebensräumen auswirken *(siehe Box: Auswirkungen von Störungen)*. Der ohnehin starke Erholungsdruck entlang der Gewässer hat in den letzten Jahren stark zugenommen. Zudem wurden verschiedene künstlich geschaffene Inseln für den Flussregenpfeifer nach wenigen Jahren unbrauchbar, weil wegen zu geringer Gewässerdynamik rasch zu viel Vegetation aufkam.

Mögliche Massnahmen?

Eine Literaturstudie zu Gefährdungen und Schutzmassnahmen von Flussuferläufer und Flussregenpfeifer zeigt, dass sich eine gezielte Besucherlenkung positiv auf den Bruterfolg des Flussregenpfeifers auswirkt *(Schuck et al., 2020)*. Obwohl artspezifische Studien fehlen, ist es eine plausible Annahme, dass auch der Flussuferläufer davon profitiert. Effektive Schutzmassnahmen vor menschlichen Aktivitäten zugunsten der Kiesbrüter beinhalten eine konsequente Besucherlenkung, die zwischen Schutz und Erholungszonen unter-

Bild 6: Die Revitalisierung der Flüsse Inn und Beverin bei Bever (GR) hat grossflächige Auenlebensräume geschaffen, die umgehend von den stark gefährdeten Vogelarten Flussuferläufer und Flussregenpfeifer besiedelt wurden (© Stefan Werner).

scheidet. Betretungsverbote von Schutzzonen müssen konsequent eingehalten werden, um wirksam zu sein.

Zur Besucherlenkung gehören Information und Sensibilisierung der Bevölkerung und eine umsichtige Wegführung. Brüten diese Vögel an Orten, die im Frühling und Sommer viel genutzt werden, helfen nur das Aufstellen von Gebots- und Verbotsschildern, das Absperren sensibler Bereiche sowie der Einsatz von Rangern, die vor Ort in erster Linie als Ratgeber fungieren. Werden Besucherlenkungskonzepte bereits im Planungsprozess von Flussrevitalisierungen berücksichtigt, lassen sich potenzielle Konflikte frühzeitig entschärfen oder gar vollständig vermeiden – ohne dass sich die Nutzenden eingeschränkt fühlen. Wenn bereits in der Planungsphase die Distanzen berücksichtigt und eingehalten werden, bei denen Vögel noch nicht auf Störungen reagieren, lassen sich Bereiche für Schutz und Nutzung entflechten.

Daher braucht es bei Revitalisierungsprojekten neben einer ausreichenden Dynamik auch geeignete Besucherlenkungsmassnahmen, die bereits in der Projektplanung ausgearbeitet und integriert werden. Nur so können Kiesbrüter und weitere typische Auenbewohner profitieren und in Ruhe ihre Jungen aufziehen.

Fliegender Edelstein – selten und wertvoll

Der Eisvogel kann als Anzeiger für intakte und weitgehend unberührte Gewässerlebensräume gelten. Er kann gefördert werden, indem die natürliche Dynamik an kleinen und mittleren Fliessgewässern zugelassen wird. So bleibt den Gewässern genügend Raum, um die für seine Brutplätze notwendigen Uferkanten auszubilden. Potenzielle Brutplätze, die durch eine Revitalisierung entstehen, sollten der Öffentlichkeit nur über geeignete Beobachtungsmöglichkeiten mit Sichtschutz zugänglich gemacht werden. Alternativ sind sie abseits der Wege zu planen. Ohne diese Massnahmen riskiert man, dass sich der Eisvogel gar nicht erst ansiedelt oder dass die Bruten störungsbedingt verlassen werden.

Anforderungen von Vogelarten bei kleineren Fliessgewässern

Wasseramsel und Gebirgsstelze zeigen gegenüber dem Menschen wenig Scheu und finden meist genügend Brutplätze vor, da sie auch Bauwerke als Nistplatz nutzen. Gewässer mit artenreichen Vorkommen von Insekten und deren Larven, aber auch kleinen Krebstieren, sind für sie besonders wichtig. Wasseramseln sind gute Indikatoren für eine hohe Wasserqualität *(Martinez et al., 2020)*. Diese wirbellosen Tiere können bei guter Wasserqualität durch den Strukturreichtum eines Gewässers gefördert werden *(Bild 7)*.

Innauen bei Bever: attraktiv für Mensch und Natur

In den Oberengadiner Gemeinden Bever und La Punt wird über mehrere Kilometer ein Projekt zur Revitalisierung der Flüsse Beverin und Inn durchgeführt. Während zwei Etappen bereits abgeschlossen sind, wird die dritte Etappe vorbereitet. Die Schweizerische Vogelwarte beteiligt sich an diesem Projekt, das schweizweit in seiner Grösse einzigartig und in vielen Aspekten vorbildlich ist. Einerseits dokumentiert die Vogelwarte seit 2008 die Entwicklung der Vogelwelt. Andererseits überprüft sie seit letztem Jahr in einem Forschungsprojekt, ob die Besucherlenkung funktioniert.

Die Engadiner Bestände sind für den Flussuferläufer von grosser Bedeutung, weil sie bereits heute mehr als einen Fünftel des gesamten Schweizer Brutbestands ausmachen. In den revitalisierten Abschnitten siedelten sich innerhalb kurzer Zeit

Bild 7: Strukturreiche und dynamische kleine sowie mittlere Fliessgewässer mit guter Wasserqualität sind die bevorzugten Lebensräume von Wasseramsel und Gebirgsstelze (© Michael Lanz).

mehrere Brutpaare an. Eine weitere Stärkung der Bestände durch die dritte Projektetappe ist zu erwarten. Es profitieren aber nicht nur die beiden Kiesbrüter: Die Gartengrasmücke, eine für subalpine Weichholzauen typische Vogelart, kommt in bemerkenswert hohen Revierdichten vor. In den Grauerlen- und Weidenauen brüten zudem weitere typische und seltene Vogelarten wie Birkenzeisig, Wendehals und Neuntöter. Auch weitere gefährdete Pflanzen- und Tierarten wie die Deutsche Tamariske, die Äsche und seit kurzem auch wieder der Fischotter finden in den revitalisierten Auen neuen und aufgewerteten Lebensraum vor.

Seit 2021 werden in den Innauen bei Bever Massnahmen zur Besucherlenkung umgesetzt, damit sich die Natur entfalten kann und die Besuchenden gleichzeitig die Natur erleben können. Revitalisierte Fliessgewässer sind für Erholungssuchende sehr attraktiv und diese sollen die Landschaften auch geniessen können. So ist zum Beispiel ausdrücklich erwünscht, dass sie an gewissen Stellen Zugang zum Wasser haben. Erste Ergebnisse des Forschungsprojekts zeigen einerseits die Attraktivität des Gebietes: Von Ende April bis Anfang September 2021 wurden über 13000 Personen im Gebiet festgestellt, was täglich im Durchschnitt über 100 Personen entspricht. Andererseits zeigen die Resultate erfreulicherweise, dass der Anteil der Personen, die sich an die im Gebiet geltenden Regeln und Gebote halten, über 95 Prozent ausmacht. Ob und wie sich menschliche Aktivitäten – gerade der restlichen knapp 5 Prozent der Personen, die sich nicht an die geltenden Regeln und Gebote halten – auf die brütenden Flussuferläufer und Flussregenpfeifer auswirken, soll im laufenden Jahr untersucht werden. Lenkungsmassnahmen sind ein wichtiger Grundstein für die Entfaltung des vollen ökologischen Potenzials der revitalisierten Innauen. Abgestützt auf die Ergebnisse des Forschungsprojekts werden faktenbasierte Anpassungen für die Besucherlenkung vorgeschlagen – mit einem notwendigen Minimum an Einschränkungen. Mit einer weiterentwickelten Besucherlenkung soll das Revitalisierungsprojekt sein Ziel erreichen: ein Refugium für Mensch und Natur zu werden.

Wirkungskontrolle Revitalisierung

Um den Erfolg einer Revitalisierung zu messen, gibt es verschiedenste Möglichkeiten. Das können neben rein technischen Aspekten zum Hochwasserschutz auch biologische oder soziologische Komponenten sein.

Für die Wirkungskontrolle von Fliessgewässerrevitalisierungen hat das BAFU eine einheitliche Vorgehensweise für die Schweiz vorgegeben *(BAFU, 2019)*. Mit den Erkenntnissen aus dieser Wirkungskontrolle sollen konkrete Handlungsempfehlungen für künftige Revitalisierungen ausgearbeitet werden. Sie können somit noch kostenwirksamer werden, und ihr Beitrag zur Erhaltung und Förderung der heimischen Biodiversität kann sich weiter verstärken.

Für die Erhebungen im Feld stehen zehn Indikator-Sets zur Verfügung, wobei die Schweizerische Vogelwarte das Indikator-Set 9 «Vögel (Avifauna)» erarbeitet hat (Vögeli et al. 2019b). Die Verantwortlichen für Wirkungskontrollen können sich bei Bedarf jederzeit bei der Vogelwarte melden (siehe Kontaktaufnahme mit der Vogelwarte im Steckbrief Indikator-Set 9 Avifauna).

Quellen:

Bundesamt für Umwelt BAFU (2019): Wirkungskontrolle Revitalisierung – Gemeinsam lernen für die Zukunft. Bundesamt für Umwelt BAFU, Bern. https://www.bafu.admin.ch/wirkungskontrolle-revit

Knaus, P., Antoniazza, S., Keller, V., Sattler T., Schmid, H., Strebel, N. (2021): Rote Liste der Brutvögel. Gefährdete Arten der Schweiz. Bundesamt für Umwelt (BAFU); Schweizerische Vogelwarte. Umwelt-Vollzug Nr. 2124: 53 S.

Knaus, P., Antoniazza, S., Wechsler, S., Guélat, J., Kéry, M., Strebel, N., Sattler, T. (2018): Schweizer Brutvogelatlas 2013–2016: Verbreitung und Bestandsentwicklung der Vögel in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein, Sempach.

Lachat, T., Pauli, D. , Gonseth, Y. , Klaus, G. , Scheidegger, C., Vittoz, P., Walter, T. (Hrsg.) (2010): Wandel der Biodiversität in der Schweiz seit 1900: Ist die Talsohle erreicht? Haupt Natur 25, Bern.

Martinez, N., Stickelberger, C., Fässler, F., Strebel, N., Roth, T. (2020): Vorkommen von Wasseramsel Cinclus cinclus und Gebirgsstelze Motacilla cinerea in Abhängigkeit vom biologischen Zustand der Fliessgewässer. Der Ornithologische Beobachter 117: 164–176.

Savioz, J. (2019): État de la population de Chevalier guignette en Suisse en 2017 & 2018. Situation actuelle et comparaison avec l'atlas 2013–2016. Station ornithologique suisse, Sempach.

Schmid, H., Bonnard, L., Hausammann, A., Sierro, A. (2010): Aktionsplan Flussuferläufer Schweiz. Artenförderung Vögel Schweiz. Bundesamt für Umwelt, Schweizerische Vogelwarte, Schweizer Vogelschutz SVS/BirdLife Schweiz, Bern, Sempach und Zürich. Umwelt-Vollzug Nr. 1028: 72 S.

Schuck, M., Ducry, A., Spaar, R., Schmid, H., Vögeli, M., Ayé, R. (2020): Auswirkungen von Störungen und Besucherlenkung auf die Kiesbrüter Flussregenpfeifer Charadrius dubius und Flussuferläufer Actitis hypoleucos. Der Ornithologische Beobachter 117: 148–163.

Spaar, R., Ayé, R. (2022): Programm Artenförderung Vögel Schweiz. Schweizerische Vogelwarte, Schweizer Vogelschutz SVS/BirdLife Schweiz, Sempach und Zürich. https://www.artenfoerderung-voegel.ch

Stuber, M., Bürgi, M. (2018): Vom «eroberten Land» zum Renaturierungsprojekt. Geschichte der Feuchtgebiete in der Schweiz seit 1700. Hauptverlag.

Vögeli, M., Denac, D., Božič, L., Grüebler, M. U. (2019a): Lebensraumeigenschaften und menschliche Störungen beeinflussen das Vorkommen des Flussregenpfeifers Charadrius dubius. Vogelwarte 57: 274.

Vögeli, M., Grüebler, M., Schmid, H., Spaar, R. (2019b): Steckbrief Indikator-Set 9: Avifauna in: Bundesamt für Umwelt BAFU (Hrsg.): Wirkungskontrolle Revitalisierung.

Autoren:

Matthias Vögeli, matthias.voegeli@vogelwarte.ch
Hans Schmid, hans.schmid@vogelwarte.ch
Stefan Werner, stefan.werner@vogelwarte.ch
Schweizerische Vogelwarte, Seerose 1, CH-6204 Sempach, www.vogelwarte.ch