



Revitalisierung Biberenbach im Ortsteil Bibern

Erfolgskontrolle nach fünf Jahren



07/2017



2011



2013



2016



2017

Aus dem kanalisierten Gerinne entwickelt sich ein lebendiges Ökosystem.

Biberenbach

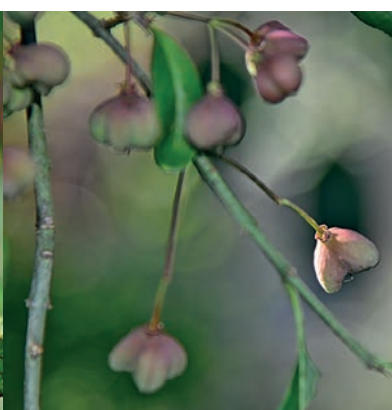
Der Biberenbach entspringt im Gächliwiler Möösli und schlängelt sich in naturnahem Lauf durch das Chalchmattentälchen. Ab Gossliwil fliesst er seit der Güterzusammenlegung 1965 in einem kanalisierten Gerinne durch das Biberental und mündet in Biberist als Dorfbach in die Emme. Dank des Pilotprojekts «Revitalisierung Biberenbach» findet er seit 2011 auf einer Strecke von 340 m im Ortsteil Bibern zu einer natürlichen Form zurück.

Der Biberenbach erwacht

Bei der Revitalisierung des Biberenbachs standen ökologische Ziele im Vordergrund. Die gewässertypischen Prozesse wie Strömungsvielfalt, Sedimentation und Erosion sollten begünstigt, die Fischgängigkeit wiederhergestellt und die ökologische Vielfalt gesteigert werden. Aber auch gesellschaftliche und wirtschaftliche Ziele gehörten zur Vision. Diese lassen sich wie folgt umschreiben: Der revitalisierte Biberenbach stellt ästhetisch eine Bereicherung der Landschaft dar, ohne dass dadurch höhere Unterhaltskosten entstehen. Er

bildet einen Mehrwert für die Menschen als Naherholungsgebiet. Das Pilotprojekt steigert die Akzeptanz für künftige Projekte.

Heute sorgen die bei der Revitalisierung im und am Bachbett angelegten Steine, die Ausbuchtungen und die Kleinstrukturen wie Dreiecks-Holzbohlen für unterschiedliche Fliessgeschwindigkeiten, Strömungsmuster und Kiessortierungen. Sedimente lagern sich um und führen zu unterschiedlichen Gewässertiefen. Dadurch entwickeln sich vielfältige Lebensräume, von denen z.B. Fische profitieren. Unterdessen ist auch der Biber an den revitalisierten Bachabschnitt zurückgekehrt. Er unterstützt mit seiner Lebensweise die dynamische Entwicklung des Gewässerlaufs. Die einst kahlen Flächen begrünen sich und entlang vom Ufer gedeihen die nach der Revitalisierung gepflanzten Heckengehölze wie Pfaffenhütchen und Schneeball. Ihre Blüten und Früchte locken Insekten und Vögel an. Deshalb verweilen auch Erholungssuchende gern am naturnahen Bachabschnitt, entdecken und beobachten die jahreszeitlichen Veränderungen. Haben sich damit die Projektziele erfüllt?



Erfolgskontrolle 2016

Um auch weniger auffällige Entwicklungen wie die Besiedlung des Gewässers, die Erosion des Ufers oder die Vernetzung der Lebensräume beurteilen zu können, hat der Kanton fünf Jahre nach der Revitalisierung eine Erfolgskontrolle durchgeführt. Dazu haben Spezialisten den Fischbestand gezählt und Kleinlebewesen bestimmt. Zudem berichten ein Fischereipächter und der Landwirt, der das Bachufer unterhält, über ihre Beobachtungen und Erfahrungen. Die kritische Analyse des kantonalen Projektleiters rundet das Fazit über den Erfolg der Revitalisierung ab.

Vieles bewährt sich

Dem Projektleiter Roger Dürrenmatt gefällt der schlängelnde Gewässerlauf im revitalisierten Bachabschnitt: «Das Ufer ist abwechslungsreich – Steilufer, ausgeprägte Flachufer und leicht überhängende Uferpartien wechseln sich ab. Dies dürfte sich mit kommenden Hochwassern noch weiter entwickeln», ist er überzeugt. Trotzdem würde er bei der Ausgestaltung des Ufers heute anders vorgehen. Er würde die Sukzessionsflächen auf ein Minimum reduzieren und vermehrt Humus für die Böschungsmodellierung auftragen. Dies vor allem, weil Bachufer naturgemäss nährstoffreiche Standorte sind, aber auch um Kosten zu sparen. Die Uferverbauungen und Strömungslenker sind stabil und entfalten die gewünschte Wirkung. Probleme bereiten teilweise die Drainageeinleitungen. «Da liegt Verbesserungspotential», äussert sich Dürrenmatt kritisch. Die Drainagesituation hat bei der Erarbeitung des Projekts zu wenig Beachtung erhalten. «Bei neuen Projekten müssen wir die Einleitungen höher legen.» In diesem Zusammenhang muss künftig auch der Biber bereits in der Planung berücksichtigt werden. Seine Rückstauungen können die Funktion der Drainage beeinträchtigen. Ein positives Fazit zieht Roger Dürrenmatt bei der Zusammenarbeit unter den Beteiligten: «Es hat sich bewährt, frühzeitig mit allen Betroffenen das Gespräch zu suchen und auf die Zusammenarbeit mit Partnern zu setzen.»

Ein Werk von mehreren Partnern

Der revitalisierte Biberenbach ist ein Vorzeigeprojekt – nicht nur in Bezug auf die Umwelt. Einzigartig ist auch die Entstehung des Projekts. Es basiert auf der Initiative der Landwirtin Eva Ulm und des Landwirts Christoph Hauert. Das Projekt ist ein Beispiel für eine erfolgreiche, zielorientierte Zusammenarbeit von Kanton, Landwirtschaft und Naturschutzorganisationen.

Baumeister Biber

Der Biber hat sich im Juni 2014 genau im revitalisierten Bachabschnitt niedergelassen. Mit seiner Rückkehr hat der Prozess der Lebensraumgestaltung und -veränderung einen zusätzlichen «Architekt» und «Baumeister» erhalten. Durch das Bauen von Dämmen entstehen immer wieder neue Teilhabensräume, die ohne den Biber deutlich weniger vorhanden wären. Dazu zählen insbesondere eingestaute Abschnitte mit grösseren Wassertiefen, die bevorzugt von grösseren Bachforellen genutzt werden. Das vom Biber ins Gerinne eingebrachte Totholz bietet Unterstände für Fische und dient als Substrat für Algenaufwuchs und wirbellose Tiere. Mittlerweile hat der Biber sein Revier auf noch stark verbaute Strecken des Biberenbaches ausgeweitet. Dort entstehen durch seine Dammbauaktivitäten Konflikte: Landwirtschaftliche Entwässerungen und Regenentlastungen der ARA können zurückgestaut werden, das künstliche Gerinne erodiert. Solche Konflikte treten im revitalisierten Abschnitt weniger auf. Das bestätigt, dass Revitalisierungen Konflikte zwischen Menschen und Bibern langfristig mindern.



Der Biber ist zurück.



Frassspuren



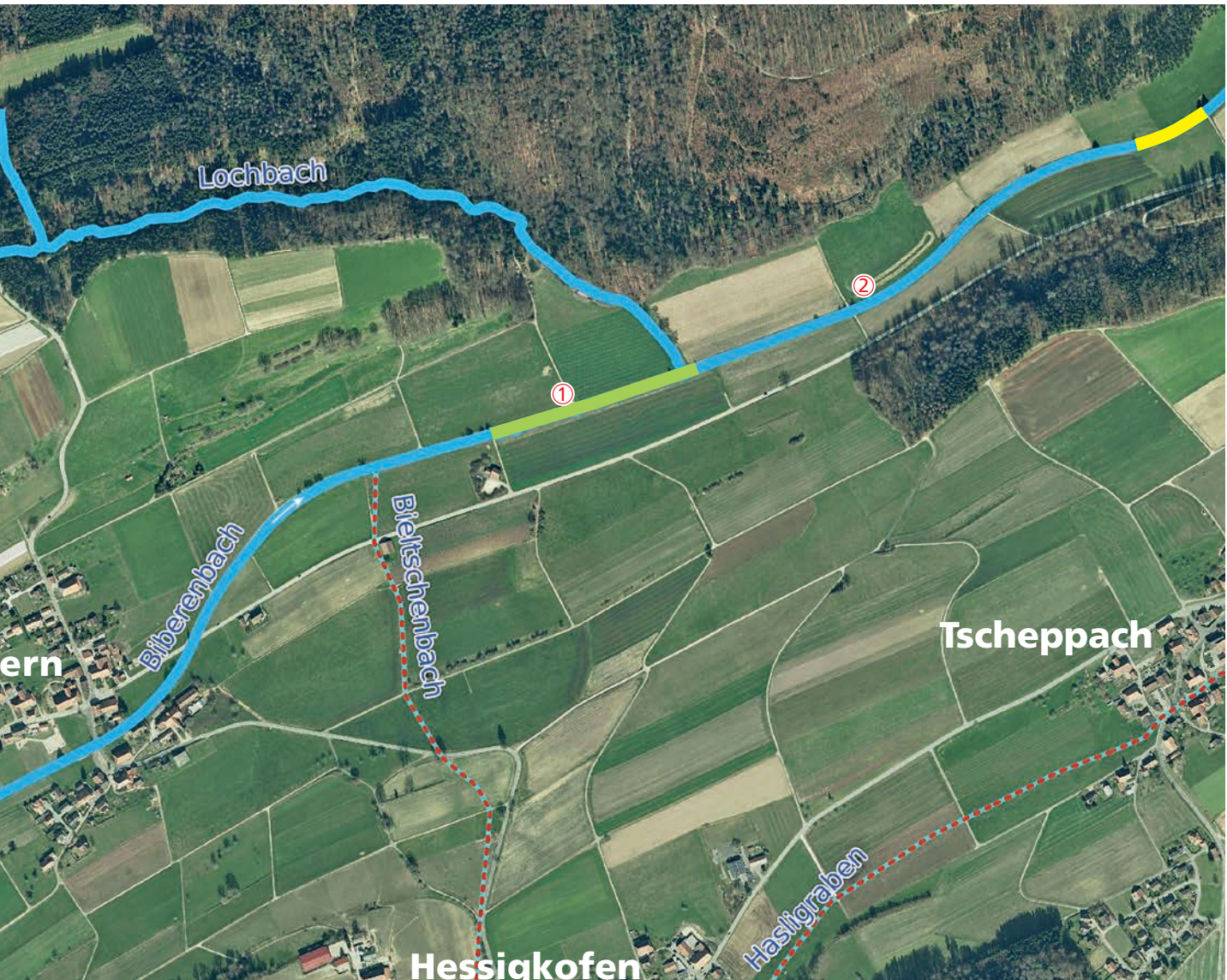
Biberdamm

Fische profitieren

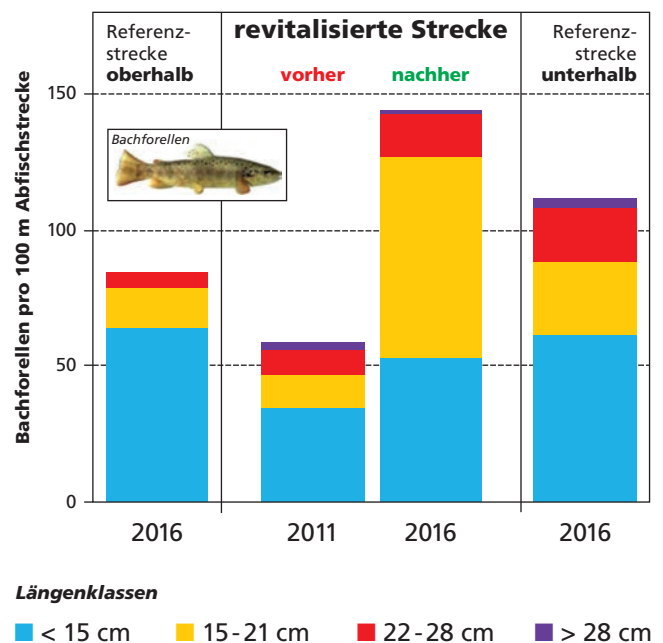
«Die neuen Strömungsmuster, Sedimentumlagerungen und Kiessortierungen haben die Vielfalt und die Fläche der Unterstände erhöht gegenüber dem kanalisierten Zustand», bemerken Gabriel van der Veer und Stefan Gerster vom Amt für Wald, Jagd und Fischerei auf ihrem Kontrollgang. «Die Fische und Wasserorganismen nutzen die neuen Angebote und siedeln sich vermehrt an.» Im Biberenbach ist vor allem die Bachforelle heimisch. Um die Entwicklung ihrer Population zu erfassen, haben die beiden Fischbiologen im Sommer 2016 den Bach sowohl im revitalisierten Abschnitt wie auch an zwei kanalisierten Referenzstrecken elektrisch abgefischt und die Fische gezählt. Die Resultate sind erfreulich. Im revitalisierten Abschnitt sind 2016 rund dreimal so viele Forellen wie im Jahr 2011 gezählt worden. Dass es den Fischen im naturnahen Abschnitt wohl ist, zeigt auch der Vergleich mit den Referenzstrecken. Der Forellenbestand ist im revitalisierten Abschnitt am grössten. Am wenigsten Forellen haben die Fischbiologen in der Referenzstrecke oberhalb gefunden.



Im revitalisierten Bachabschnitt lebten im Jahr 2016 fast dreimal so viele Bachforellen wie vor der Revitalisierung im Jahr 2011. Auch im Vergleich zu den Referenzstrecken (nur im Jahr 2016 abgefischt) war der Forellenbestand im revitalisierten Bachabschnitt am grössten.



- im Jahr 2011 revitalisierte Strecke
- im Jahr 2016 zusätzlich abgefischte Referenzstrecken
- ① Probeabnahmestellen 2011, 2013 und 2016 der Wirbellosen-Gemeinschaft
- ② Vergleichsstandort



Vielfältige Wirbellosen-Gemeinschaft

Neben den Fischen eignen sich auch die von blossem Auge erkennbaren, wirbellosen Kleinlebewesen (Makrozoobenthos) wie Käfer, Insektenlarven, Krebse etc. als Indikatoren, um die Auswirkungen von Revitalisierungen zu überprüfen. Sie haben unterschiedliche Ansprüche an ihren Lebensraum und reagieren empfindlich auf sich ändernde Umgebungsfaktoren wie Wasserqualität oder Strukturgüte.

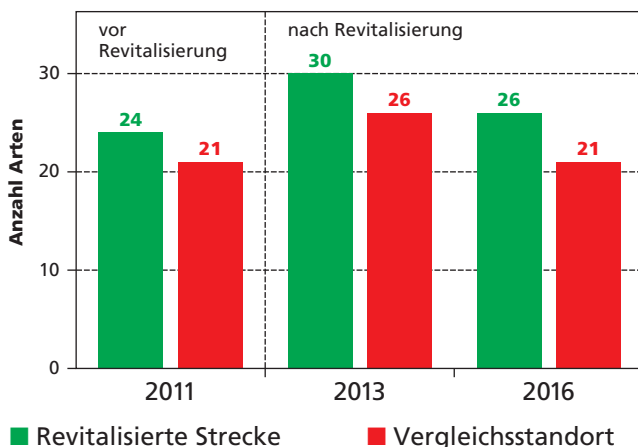
Im revitalisierten Biberenbach profitieren die Kleinlebewesen vom neu geschaffenen Lebensraum – jedoch nicht alle gleich stark. Einige Arten haben abgenommen oder sind ganz verschwunden. Dafür sind neue Arten dazu gekommen wie zum Beispiel die Prachtilibelle. Durch die neu entstandene Vielfalt an möglichen Besiedlungsstandorten leben heute mehr Arten im Biberenbach als zuvor.

Obwohl im benachbarten Lochbach Dohlenkrebse leben, haben sich die Krebse bislang noch nicht im revitalisierten Biberenbachabschnitt gezeigt. «Das kann einerseits bedeuten, dass für Dohlenkrebse die Wasserqualität unterhalb der ARA-Einleitung nicht

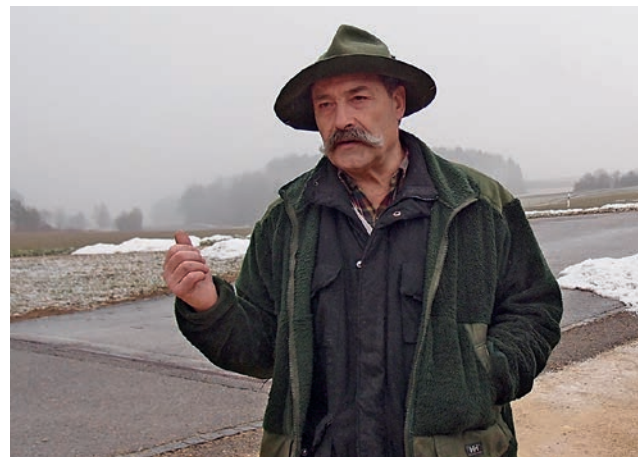
passt, oder dass der Krebs – als Meister des Versteckens – einfach noch nicht gefunden wurde», weiss Gabriel van der Veer.

Distelfink und Zaunkönig sind zurück

Die aquatischen Lebensräume haben von der Revitalisierung profitiert. «Insbesondere die Jungfische schätzen die Stellen mit Feinmaterial, die sich seither gebildet haben», ist der Fischereipächter Jürg Schneider überzeugt. In ruhigen Zeiten, wenn keine Spaziergänger mit Hunden die Bachlandschaft genossen, beobachtet er die Biber, die sich hier angesiedelt haben und nun bachaufwärts wandern. Ob die Biber wegen dem revitalisierten Abschnitt an den Biberenbach zurückgekehrt sind, ist unklar. «Ich beobachte den Biber auch an kanalisierten Bachläufen wie dem Mühlebach», erzählt er. Auch ausserhalb des Wassers entdeckt er Neuzuzüger. Dazu zählen die Goldammer, der Distelfink und der Zaunkönig. Dass sich auch die Ringelnatter ansiedelt, beweist eine überfahrene Schlange auf dem Weg. Sie macht auch deutlich, wie verletzlich der Naturraum ist. «Zwar ist es schön, dass viele Menschen am Bach Erholung suchen», bedenkt Schneider, «doch Autos, schnelle Radfahrer und freilaufende Hunde stören und gefährden Kleintiere.»



Wirbellosenprobenahmen in den Jahren 2011 (vor der Revitalisierung), 2013 und 2016. Der revitalisierte Abschnitt wies eine gering höhere Artenzahl auf als der Vergleichsstandort (350 m unterhalb des revitalisierten Abschnitts).



Fischereipächter Jürg Schneider.



Bachflohkrebs

(Fotos: Peter Rey)



Zuckmückenlarve



Köcherfliegenlarve der Gattung *Hydropsyche* (Wasserseelchen), welche zwecks Nahrungserwerb ein Fangnetz baut.



Zaunkönig**Goldammer****Bewirtschafter Christoph Hauert beim Mähen mit dem Balkenmäher.**

Aufwand für Unterhalt ist nicht gestiegen

Durch die Revitalisierung hat sich der Ufersaum verbreitert. Im Gebüsch und in den Stauden, aber auch an Grashalmen kleben Schmetterlingsgelege, Puppen und Raupen oder verstecken sich Blindschleichen, Käfer oder Igel. Für Unterhaltsarbeiten ist deshalb der richtige Zeitpunkt und die Wahl der eingesetzten Geräte besonders wichtig. Denn gut geplant und fachgerecht ausgeführt, beeinträchtigen Arbeiten weder Tiere noch Pflanzen. Am revitalisierten Biberenbach ist der Landbesitzer, Christoph Hauert, im Auftrag der Gemeinde für den Unterhalt zuständig. Er mäht die Böschung mit einem Balkenmäher und führt die Mahd ab. Sie kann als Futter, Streue oder zur Kompostierung verwendet werden. «Ich mähe beidseitig, aber nicht gleichzeitig», erklärt Hauert sein Konzept, «so bleiben den Insekten und Kleintieren Rückzugsmöglichkeiten.» Da die Gehölze im Moment noch klein sind und die Böschung am revitalisierten Abschnitt gut zugänglich ist, ist der Aufwand für den Unterhalt hier zur Zeit geringer als am kanalisierten Bach. Zudem ist auch der Druck der Neophyten-Besiedlung klein. «Bisher musste ich nur einen Sommerflieder ausreissen», erzählt Hauert. Auch wenn in den nächsten Jahren die grösser werdenden Sträucher mehr Unterhalt erfordern, bleibt der Aufwand im Rahmen von Unterhaltsarbeiten an nicht revitalisierten Gewässern. Obwohl die Revitalisierung Ackerland beansprucht hat, betreffen Christoph Hauert keine finanziellen Einbussen: «Dank

Biodiversitätsbeiträgen aus der Landwirtschaft und Beiträgen aus dem Mehrjahresprogramm «Natur und Landschaft» des Kantons erlangt der Betrieb für die Unterhaltspflege die bessere Wertschöpfung als vor der Revitalisierung.»

Fazit

Die revitalisierte Strecke erfüllt die ökologischen Ziele des Projekts. Die Entwicklung des Bachlaufs lässt erahnen, dass sich ein Gewässer bei genügend Gewässer-raum auch mit weniger Baggereinsatz – jedoch in einem längeren Zeitintervall – eigendynamisch zu einem leicht mäandrierenden, lebendigen Gewässer entwickeln würde. Diese Erkenntnis eröffnet neue Möglichkeiten für nachfolgende Gewässerabschnitte. Vor allem könnten damit auch die Kosten gesenkt werden. Denn obwohl beim Pilotabschnitt die Schlussabrechnung die projektierten Ausgaben unterschritten hat, sind die Kosten beträchtlich.

Im Bereich Unterhalt sind alle Rückmeldungen positiv. Selbst die bei Revitalisierungen oft verstärkt auftretenden Neophyten bleiben bisher aus.

Das Projekt

Bauherrschaft:	Kanton Solothurn
Planung/Bauleitung:	Emch+Berger AG Solothurn
Baumeister:	Gebr. Jetzer AG Schnottwil
Kosten:	Fr. 236'000.– (finanziert durch Bund, Kanton, NGOs, Gemeinde)
Gewässerraum:	16 m (8 m Eigentum Kanton, 8 m Eigentum Landwirt)
Gewässerunterhalt:	Christoph Hauert (im Auftrag der Gemeinde)

Impressum

Herausgeber, Bezugsquelle

Amt für Umwelt des Kantons Solothurn

Werkhofstrasse 5
4509 Solothurn
Telefon +41 32 627 24 47
afu@bd.so.ch
www.afu.so.ch

Amt für Wald, Jagd und Fischerei des Kantons Solothurn

Barfüssergasse 14
4509 Solothurn
Telefon +41 32 627 23 47
awjf@vd.so.ch

Projektleitung

Roger Dürrenmatt, Amt für Umwelt

Projektbegleitung

Stefan Gerster, Amt für Wald, Jagd und Fischerei
Gabriel van der Veer, Amt für Wald, Jagd und Fischerei

Bearbeitung

Rosmarie Zimmermann, Amt für Umwelt

© by

Amt für Umwelt 2017

Titelbild: Biberdamm

