

Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaften beider Basel
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Basel ; Naturforschende Gesellschaft Baselland
Band: 11 (2009)

Artikel: Die Rückkehr der Biber ins Baselbiet (NW-Schweiz)
Autor: Ott, Markus
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-676617>

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: 02.02.2026

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

Die Rückkehr der Biber ins Baselbiet (NW-Schweiz)

MARKUS OTT

Zusammenfassung: Die intensive Bejagung des Bibers im 17. Jahrhundert führte zur beinahe vollständigen Ausrottung in ganz Europa. In der Schweiz war der Biber als einheimische Säugetierart komplett ausgerottet. Unauffällig sind die Nachkommen der in der Mitte des letzten Jahrhunderts ausgesetzten Biber wieder in ihre angestammten Lebensräume entlang der Flüsse zurückgekehrt. Eine Biber-Bestandeserhebung im Winter 2007/08 ermittelte gesamtschweizerisch rund 1600 Biber. Der erste Bibernachweis für den Kanton Basel-Landschaft gelang 1996 durch Zufall beim Kraftwerk Augst-Wyhlen. Die spontane Neubesiedlung der Ergolz oberhalb des Hülftenfalles erfolgte entgegen bisheriger Prognosen aus Fachkreisen. Aktuell lebt hier eine Familie bestehend aus vier bis sechs Individuen. Eine Chance für eine dauerhafte Wiederbesiedlung durch den Biber stellen neue Konzepte im Hochwasserschutz dar, bei denen revitalisierte Auenlandschaften wieder eine zentrale Rolle spielen.

Abstract: The return of the beaver to the region of Basel (NW Switzerland). Due to intensive beaver hunting in the 17th century, the whole European beaver population collapsed except in some isolated spots. In Switzerland beavers as endemic mammals were completely eradicated. Unnoticed, the descendants of the exposed beavers of the last century returned to their ancestral water habitats. A stock-check in winter 2007/08 resulted in 1'600 beavers in Switzerland. The first detection of a beaver near Basel was in 1996 by accident at the hydraulic power station Augst-Wyhlen. The spontaneous habitation of the river Ergolz above a natural waterfall was surprising even for experts. There is a family with about 4–6 individuals now. A chance for sustainable habitation are new concepts of flood control in which recovered river landscapes are pivotally.

Key words: beaver, behaviour, river landscapes, stock-check, Ergolz river.

1. Einleitung

1.1. Historische Situation

«Wie wol in allen landen dis ein gemein thier, so sind sy doch am liebsten wo grosse Wasserflüssz rinnen. Die Ar, Reussz, Lymmat im Schweyzerland, auch die Byrs umb Basel hat dern viel» Gessner (1551).

Urgeschichtliche Knochenfunde aus menschlichen Siedlungen sowie zahlreiche Orts- und Flurnamen dokumentieren das einstige Vorkommen des Bibers in der Schweiz. Bis ins 16. Jahrhundert hinein war die Art entlang der grossen Flüsse weit verbreitet (Stocker 1985). Er wurde über Jahrhunderte aus wirtschaftlichen Gründen

bejagt. Sein Fell war begehrt, das Drüsensekret Castoreum spielte in der Volksmedizin eine grosse Rolle und nicht zuletzt diente Biberfleisch der Ernährung (Rahm und Müller 1995). Stocker (1985) recherchierte detailliert die Ausrottung des Bibers in der Schweiz. Die intensive Bejagung des Bibers im 17. Jahrhundert führte zur beinahe vollständigen Ausrottung in ganz Europa. Die grosse Nachfrage nach Biberfellen wurde nun aus Amerika und Kanada gedeckt. Im Kanton Basel-Landschaft (BL, Nordwestschweiz) haben bis 1705 Biber an der Birs gelebt. Anfang des 19. Jahrhunderts wurden die letzten autochthonen Biber in der Schweiz ausgerottet. Der Verlauf der Ausrottung ist kaum dokumentiert, ältere Zitate müssen entsprechend kritisch hinterfragt werden. Die ausgedehnten Gewässer-

korrekturen in der Schweiz im 19. Jahrhundert brachten eine radikale Umgestaltung der ursprünglichen Flusslandschaften (Vischer 2003), erfolgten aber erst, als die Biber bereits ausgerottet waren.

Zwischen 1956 und 1977 gab es in der Schweiz zahlreiche Versuche den Biber wieder auszusetzen. Wesentliche Parameter, unter anderem die inzwischen stark anthropogen geprägten Flusslandschaften, wurden ausser Acht gelassen, so dass die meisten der isolierten Bibervorkommen rasch wieder erloschen. Diese Ansiedlungsversuche wurden von Stocker (1985) ausführlich dokumentiert. Von den damals ausgesetzten Bibern konnten sich trotz allem einige Populationen etablieren und beinahe unbemerkt auch ausbreiten. Aktuell wird das Baselbiet von Bibern besiedelt, die vom Hochrhein her flussabwärts wandern. Während noch 1993 der Rhein erst bis auf die Höhe von Laufenburg (Aargau) besiedelt war (Abb. 1), zeigen die aktuellen Daten aus dem Bibermonitoring 2007/08, dass zwischenzeitlich der ganze Rhein vom Bodensee bis nach Augst (BL) von Bibern besiedelt ist (Abb. 2). Auf der Kraftwerksinsel Augst-Wyhlen (De) befindet sich schon seit längerem ein Biberbau. Im November 2008 konnte der Autor auf Höhe Birsfelden/Auhafen auf der deutschen Uferseite bei Grenzach erstmals einen weiteren Biberbau dokumentieren (Schweizer Koordinaten: 615.900/266.500). Der Gesamtbestand an Bibern in der Schweiz wird aufgrund der neuesten Erhebung auf rund 1600 Tiere geschätzt (BAFU 2008). Die Daten werden zurzeit noch im Detail von der Biberfachstelle in Neuchâtel analysiert.

Seit 1962 ist der Biber in der Schweiz geschützt. Gemäss eidgenössischem Jagdgesetz ist für rechtliche Fragen im Zusammenhang mit allfälligen Biberschäden der kantonale Jagdverwalter zuständig.

1.2. Biologie des Bibers

Der Biber (*Castor fiber*) ist mit einem Gewicht bis zu 25 kg das grösste europäische Nagetier. Biber leben monogam in Familien. Im Alter von zweieinhalb bis drei Jahren werden die Tiere geschlechtsreif. Die Paarungszeit fällt in die Monate Januar und Februar. Zwischen Mai und

Juni werden meist zwei bis drei Junge geboren. Bei Geburt wiegen sie rund 500 Gramm, sie sind bereits behaart und ihre Augen sind offen. Da sie noch nicht tauchen können, sind sie vorerst an den Bau gebunden (Rahm und Bättig 1996). Ab einem Alter von vier bis sechs Wochen, also etwa ab Mitte Juli, bewegen sie sich auch ausserhalb des Baues. Sie sind jetzt mit Schwanz (Kelle) rund 40 cm gross. Sie schwimmen mit allen Vieren rudend und ihr Rücken schaut noch komplett aus dem Wasser (Angst 2007). Biber ernähren sich ausschliesslich vegetarisch. Nebst Baumrinde werden rund dreissig verschiedene Krautpflanzen gefressen. Während Nagespuren und Fällplätze offensichtlich sind, sind die «Weideplätze» des Bibers äusserst schwierig nachweisbar. Typisch für ein gutes Biberbiotop sind Auenwälder mit Weiden, Sträuchern und reicher Krautvegetation als Nahrungsgrundlage und gleichzeitig Deckung. Unter günstigen Bedingungen erstreckt sich das Revier einer Biberfamilie entlang des Uferbereichs über 0.5 bis 2 km eines Gewässers. Das Territorium wird mit einem Drüsensekret (Castoreum) markiert. In hohe Ufer werden Erdbauwerke gegraben, nur an flachen Ufern werden Burgen aus Ästen angelegt. Den Eingang zum Bau gräbt der Biber immer unter Wasser, der Wohnkessel im Innern liegt über dem Wasserspiegel (Stocker 1985). Dämme werden nur im flachen Gelände angelegt, um Bäche mit ungenügender Wassertiefe aufzustauen. In der Schweiz sind die besiedelten Gewässer in der Regel von Natur aus tief genug, Dämme erübrigen sich deshalb weitgehend. Biber können mit ihrer Bau- und Nagetätigkeit die ökologischen Rahmenbedingungen eines Biotopes grundlegend umgestalten. Das Landschaftsbild verändert sich, neue Lebensräume und Nischen werden geschaffen. Die Gruppenstruktur einer Biberpopulation basiert auf der Familieneinheit. Jungtiere müssen im Alter von zwei Jahren den Bau verlassen. ♂ und ♀ können äusserlich nicht unterschieden werden, ausser wenn das Weibchen säugt. Dann sind die brustständigen Zitzen sichtbar (Rahm und Müller 1995). Das Höchstalter von Bibern beträgt 17 Jahre, doch werden freilebende Biber kaum je so alt (Rahm und Bättig 1996).



Abb. 1: Verbreitung der Biber in der Schweiz 1993. Die Anzahl Biber wurde auf 350 geschätzt. Quelle: Biberfachstelle/CSCF und swisstopo.

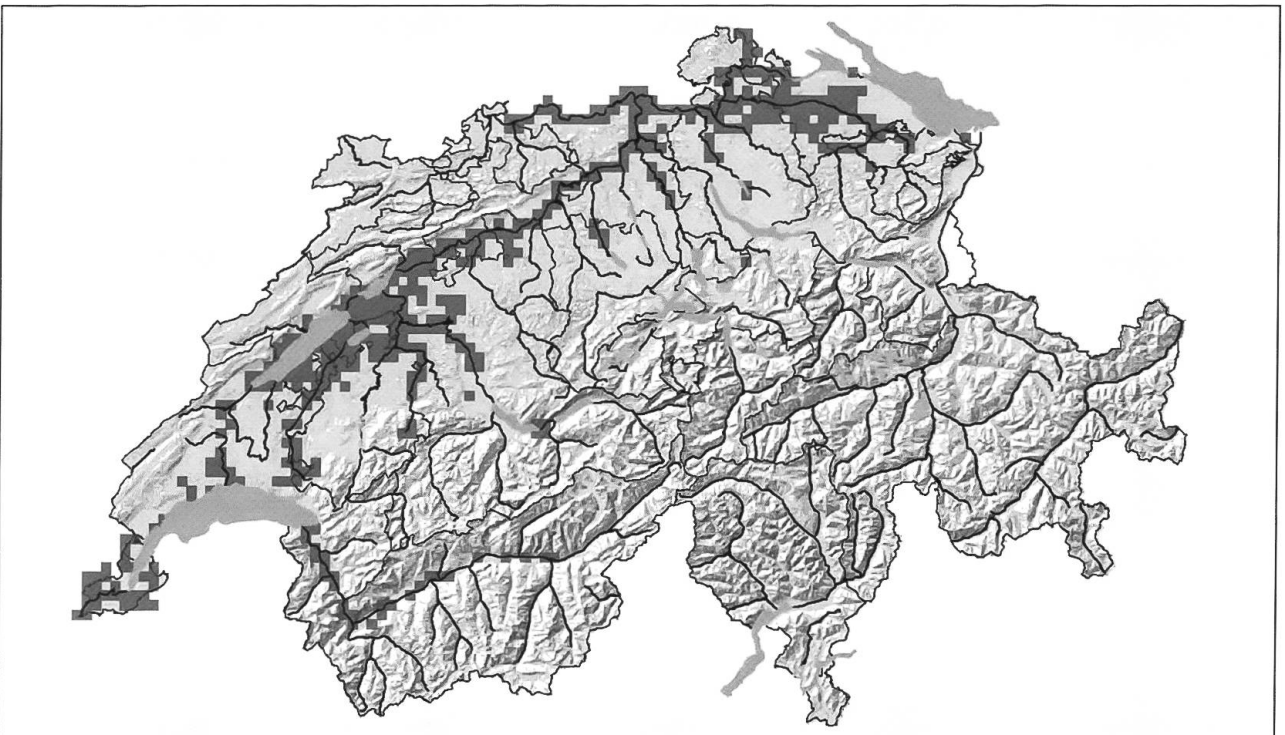


Abb. 2: Verbreitung der Biber in der Schweiz 2008. Gemäss der Bestandeserhebung im Winter 2007/08 leben rund 1600 Biber in der Schweiz. Quelle: Biberfachstelle/CSCF und swisstopo.

1.3. Biber im Baselbiet

Im Baselbiet leben aktuell einzig an der Ergolz Biber. Die entsprechenden Spuren sind auf den Protokollblättern des Bibermonitorings 2007/08 dokumentiert und in der zentralen Datenbank des Centre Suisse de Cartographie de la Faune (CSCF) in Neuchâtel abgespeichert.

Die vorliegende Studie dokumentiert die beginnende Wiederbesiedlung des Kantonsgebietes und fokussiert auf die Populationsentwicklung an der Ergolz im Bereich Hülften (Gemeinde Füllinsdorf BL). Auf die im Mündungsbereich der Ergolz lebenden Biber wird hier nicht näher eingegangen. Auswirkungen auf den Lebensraum werden beobachtet. Daraus können Empfehlungen zur künftigen Konfliktvermeidung sowie für raumplanerische Massnahmen abgeleitet werden.

Das Ziel, dass sich im 21. Jahrhundert wieder Biberpopulationen in ihrem angestammten Lebensraum etablieren können, wurde von «Pro Natura Baselland» gesetzt, als 1996 am Rhein ein Biber aus dem Rechen des Kraftwerkes Augst-Wyhlen befreit worden ist. Das in der Folge lancierte Projekt «Hallo Biber» (2000–2010) soll mit Landkäufen und ökologischen Aufwertungen von Rhein, Birs, Ergolz und Lützel die Rückkehr der Biber in die Region vorbereiten. Es werden bewusst keine Biber ausgesetzt, sondern die Voraussetzungen für eine spontane Wiederbesiedlung durch wandernde Biber geschaffen. Renaturierungen sind bereits an einigen Teilstücken der Birs realisiert worden (Münchenstein, Arlesheim), weitere sind in Planung (Umweltbericht 2007). Künstliche Hindernisse, die eine Wanderung verunmöglichen, werden erfasst und alternative Umgehungsmöglichkeiten angeboten (Newsletter «Hallo Biber» 1/2001, Hintermann und Weber 6/2003).

2. Material und Methoden

2.1. Untersuchungsgebiet

Die Ergolz als Hauptfluss des oberen Kantons teils entspringt als kleines Bächlein im östlichen Schafmattgebiet, hart an der Kantonsgrenze zwischen Basel-Landschaft und Solothurn, im

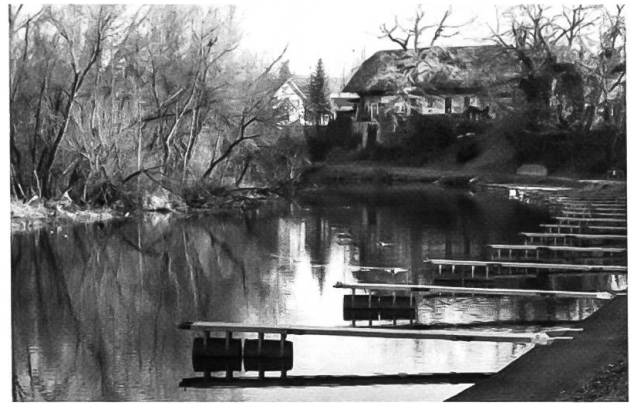


Abb. 3: Ergolzmündung mit Bootsplätzen (28.1.2008).

Gemeindebann Oltingen (BL) und mündet bei Augst (BL)/Kaiseraugst (AG) in den Rhein. Im Mündungsgebiet liegt rechtsufrig, also auf Aargauer Kantonsgebiet, direkt oberhalb der Brücke, ein erstes Biberrevier (Koordinaten: 620.800/265.200). Am linken Flussufer befanden sich dort bis 2007 die Bootsanlegeplätze der Gemeinde Augst (Abb. 3). Nach der Eröffnung des neuen Bootshafens im Sommer 2008 sind die alten Anlegestege entfernt worden, das Ufer wurde im Winter 2008/09 renaturiert. Hier wurden regelmässig Vergleichsbeobachtungen gemacht, werden aber nicht weiter in der Arbeit erwähnt. Anzumerken bleibt, dass im Mündungsgebiet der Ergolz neben Bibern auch Nutrias leben (*Myocastor coypus*, auch Sumpfbiber genannt, ursprünglich aus Südamerika).

Das zweite Biberrevier liegt rund zweieinhalb Kilometer flussaufwärts beim grossen Wasserfall der Ergolz in der Hülften (Koordinaten: 621.200/263.425). Von hier stammen die präsentierten Daten. Die Beobachtungen sind vom Hülftenfall an knapp zwei Kilometer flussaufwärts, mehrheitlich auf dem Gemeindegebiet von Füllinsdorf im Bereich Riedacher und Wölfer, gemacht worden (Koordinaten: 621/622 bis 261/264). Das Flussbett ist hier rund 15 Meter breit, beidseits liegt unverbautes Kulturland. Parallel zum Bach läuft links ein Uferweg.

2.2. Feldarbeit

Im Winter 2007/08 fand ein Bibermonitoring statt. Das methodische Vorgehen erfolgte gesamtschweizerisch nach einheitlichen Richtli-

nien, welche allen Projektbeteiligten anlässlich einer Schulung von der Biberfachstelle schriftlich abgegeben worden sind (Angst 2007). Unabhängig von dieser Erhebung ist die spontane Rückkehr des Bibers ins Baselbiet vom Autor seit 2005 beobachtet und dokumentiert worden. Die Aktivitäten der Biber wurden ganzjährig verfolgt. Über den ganzen Untersuchungszeitraum fanden wöchentlich mehrere Kontrollen statt. Tagsüber sind bei Begehungen alle erkennbaren Biberspuren aufgenommen worden. Eine Auflistung dazu mit Definition findet sich in Angst (2007). Sichtbeobachtungen konnten in der Dämmerung und bei nächtlichen Kontrollgängen gemacht werden. Unerlässlich für die Nachtbeobachtungen war ein Nachtsichtgerät. Die gelegentlich eingesetzten Suchscheinwerfer waren mit roten Scheiben bestückt, um die Tiere nicht zu stören. Während die Spurensuche bald zur einfachen Routinearbeit geworden ist, gestalten sich Direktbeobachtungen schwierig, sind äusserst zeitaufwendig und trotz aller Erfahrung oft auch vom Zufall abhängig. Einzelbeobachtungen können aber immer präziser in einen Zusammenhang gestellt und interpretiert werden. Die Methodik lässt keine statistischen Aussagen zu, dazu sind die Daten zu spontan und unsystematisch erhoben worden.

Die vorliegende Arbeit ist das Resultat von je rund 600 Arbeitsstunden im Feld, die aus persönlichem Interesse von Markus Ott und Peter Lüdi über einen Zeitraum von drei Jahren geleistet worden sind. Für jeden Aufenthalt im Feld sind die Befunde schriftlich protokolliert. Wichtige Beobachtungen sind durch Fotografien (Ott) und Videoaufnahmen (Lüdi) dokumentiert. Die Daten beider Beobachter bilden zusammen mit der Erhebung für das Bibermonitoring die Basis für die folgenden Ausführungen.

3. Beobachtungen

3.1. Überwindung des Hülftenfalls

«Biber vor den Toren Liestals», so titelte die Oberbaselbieter Zeitung (ObZ) am 13. Januar 2005. Tatsächlich fand sich auf der Höhe der Kläranlage Ergolz II in Füllinsdorf (BL) als erster Beweis am rechten Ergolzufer ein entrindeter

Biberast. Weitere Biberspuren in Form von abgenagten Biberästen konnten in der Folge nachgewiesen werden. Aufgrund eigener Beobachtungen waren ein Fällplatz in der Ergolz-mündung bei Augst bekannt, ebenso der Biberbau auf der Kraftwerksinsel Augst-Wyhlen (De) sowie weiter rheinaufwärts gelegene Biberreviere. Die neuen Spuren überraschten insofern, als sie oberhalb des bis anhin als Ausbreitungshindernis taxierten Wasserfalles bei der Hülften gefunden worden sind. Allerdings war nach einem Augenschein beim Wasserfall rasch klar, dass es auf der rechten Uferseite bei passender Routenwahl gar nicht so schwierig ist, die Höhendifferenz zu überwinden. Tatsächlich fanden sich dort auch Krallenabdrücke im feuchten Hang, die vom Hinterfuss eines aufwärts gehenden Bibers stammen mussten. Unklar blieb, ob in dieser Phase regelmässige Passagen stattfanden.

3.2. Biberbauten

Das in der Anfangsphase benutzte Quartier lag direkt oberhalb der Fussgängerbrücke am linken Ufer (Koordinaten: 621.200/263.300). Es bestand nur aus einem kurzen Gang und einem erweiterten Kessel. Ein Loch im Boden verriet seine Lage. Anfänglich konnte der Biber da regelmässig gesichtet werden, später nur noch sporadisch. Bei der Firma HIAG (Holzhandelsunternehmung) an der Parzellengrenze zu den Gewächshäusern (Koordinaten: 621.275/263.175) bestand zumindest eine Fluchtröhre. Selbst bei niedrigen Wasserständen, wenn die Steine in flachen Flussabschnitten als Inseln auftauchen, ist im unmittelbaren Bereich des Hülftenfalls das Wasser immer noch über anderthalb Meter tief. Hier hat der Biber seinen aktuellen Bau. Er liegt nur rund zwanzig Meter von der Wasserfallkante entfernt am rechten Bachufer unter dichtem Ufergehölz (Koordinaten: 621.200/263.400). Diese schon länger gehegte Vermutung über die Lage dieses Biberbaus wurde am 16. Januar 2007 durch Zufall bei einem nächtlichen Kontrollgang bestätigt, als der Autor unvermittelt im Boden einbrach. Im Loch roch es nach Biber und abgenagte Stöcke steckten darin. Der Befund wurde am 20. Januar 2007 durch

einen Biber, der mit einem Ast davonschwamm und diesen genau an der entsprechenden Stelle unter Wasser zog, erhärtet. Ein weiterer Bau wurde am linken Flussufer direkt gegenüber dem beschriebenen Bau gegraben. Gegen Ende August 2007 war eine rege Grabtätigkeit im Bereich der Fussgängerbrücke in Füllinsdorf zu verzeichnen. Offenbar wurden weitere so genannte Fluchtröhren gegraben, deren Eingänge ebenfalls unter Wasser liegen.

3.3. Revier

Biberspuren fanden sich vom Wasserfall an flussaufwärts bis auf Höhe «Moosmatt» (Koordinaten: 621.500/262.000), das entspricht einer Länge von 1.5 Kilometern. Die meisten Spuren konzentrierten sich im Bereich zwischen dem Wasserfall und der Strassenbrücke bei der Kläranlage, das heisst innerhalb eines Kilometers. Eine weitere Ausbreitung des Bibers flussaufwärts Richtung Schönthal scheint unwahrscheinlich, weil die eingebauten Bachschwellen für Biber zu hoch und die Ufer stark verbaut sind, was ein Verlassen des Bachbettes an den entsprechenden Schlüsselstellen nicht zulässt.

Im Winter 2006/07 sorgte der Biber oberhalb des Hülftenfalls erstmals für die spektakulären Spuren, für die er berühmt ist: fünf Weiden sind im Laufe des Winters gefällt worden, zahlreiche Ruten aus Weidengebüsch wurden abgebissen und entrindet. Am Ufer fanden sich etliche Fressplätze und Ausstiege. Markierungen mit Castoreum konnten nie gefunden werden.

3.4. Biberpopulation

Lange war aufgrund der Spuren die Anzahl der Biber unklar. Gesichtet wurden immer nur Einzeltiere. Erst am 11. April 2007 konnten das erste Mal zwei Biber gleichzeitig beobachtet werden: Einer sass am Ufer neben einer gefällten Weide und frass, ein zweiter schwamm unverhofft heran und stieg ebenfalls ans Ufer. Da sich Biber territorial verhalten, dürfte es sich bei den beobachteten Tieren um ein Pärchen gehandelt haben. Am 17. April 2007 konnten kurz vor Mitternacht mit Hilfe eines Nachtsichtge-

rätes zwei gemeinsam schwimmende Biber in der Bachmitte beobachtet werden. Am Morgen des 29. August 2007 konnten über längere Zeit zwei Biber beobachtet und sogar gefilmt werden (Lüdi). Am 9. Dezember 2007 wurden vor dem Bau kurz zwei schwimmende Biber beobachtet. Dass sich das oben beobachtete Pärchen erfolgreich fortgepflanzt hat, belegt eine Beobachtung vom 31. Juli 2007: Ein Biber mit deutlich sichtbaren brustständigen Zitzen konnte bei der Nahrungssuche beobachtet werden – ein klares Anzeichen für ein säugendes Weibchen. Jungtiere konnten leider nie gesichtet werden, das extreme Hochwasser vom 9. August 2007 könnte eventuell zum Tod der Jungbiber geführt haben.

Zahnspuren im Winter wurden dann aber dahingehend interpretiert, dass hier auch juvenile Biber am Werk gewesen sind (18. Dezember 2007). Auch die im ganzen Revier zahlreich vorhandenen Nagespuren weisen in diese Richtung. Gestützt wurde diese These durch eine Beobachtung vom 29. Januar 2008, die eindeutig auf die Präsenz von drei, möglicherweise sogar eines vierten Bibers hindeutete. Am 4. Januar 2008 (23.13 Uhr) umkreiste sich das Pärchen über zwei Minuten lang und berührte sich dabei regelmässig mit der Schnauze. Bei einer Beobachtung vom 11. August 2008 konnten zwei adulte und ein juveniler Biber nachgewiesen werden. Der Körper von Jungbibern liegt hoch im Wasser, gepaddelt wird mit allen Vieren (Abb. 4), adulte Biber hingegen benutzen nur die grossen, mit Schwimmhäuten versehenen Hinterpfoten zum Schwimmen, ihr Körper ist dabei weitgehend unter Wasser, nur der Kopf schaut heraus (Abb. 5). Dass das Pärchen im Sommer 2008 erneut Junge hatte, bestätigt die Beobachtung eines ♀ mit sichtbaren Zitzen vom 1. September 2008. Im September 2008 lebt also eine Biberfamilie mit diesjährigen und einjährigen Jungen im Revier.

3.5. Aktivitätszeit

Biber sind nachtaktiv. In der Regel kehren die Biber in der Morgendämmerung in den Bau zurück. Gelegentlich werden Biber auch noch am frühen Vormittag draussen gesichtet, was von etlichen Hundehaltern, die regelmässig um diese

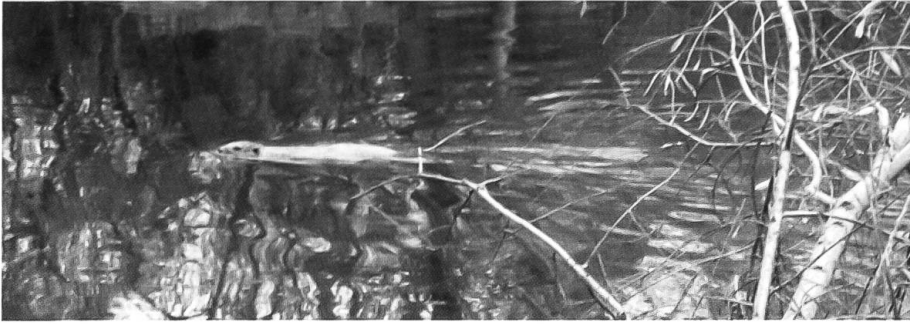


Abb. 4: Juveniler Biber: Beim Schwimmen ragen Kopf und Rückenpartie über die Wasseroberfläche. Ergolz beim Hülftenfall (3.12.2008, 15.50 Uhr).



Abb. 5: Adulter Biber: Beim Schwimmen ist nur der Kopf über der Wasserlinie. Ergolz beim Hülftenfall (3.12.2008, 16.15 Uhr).

Zeit unterwegs sind, bestätigt wird. Ausnahmsweise wurden Biber mitten am Nachmittag vor dem Bau beobachtet (2. Februar 2008, 15 Uhr; 3. Dezember 2008, 16 Uhr). Im offenen Wasser schwimmende Biber tauchen beim geringsten Geräusch in ihrer Nähe sofort ab, oft entgegen der landläufigen Meinung völlig geräuschlos, und Biber am Ufer ohne Deckung ziehen sich ins Wasser zurück.

3.6. Kommunikation

Wenn mit der Kelle (dem Schwanz) aufs Wasser geschlagen wird, dann durchbricht das die Stille wie ein Schuss. Dass das Schlagen mit der Kelle nicht zwingend ein Warnsignal zu sein braucht, belegt eine Beobachtung vom 29. November 2008: Drei Biber, ein juveniler und zwei Adulttiere, schwammen im Bereich ihres Baues umher. Der juvenile Biber schlug mit der Kelle und tauchte dann ab. Der zweite Biber schwamm gleichmässig weiter flussaufwärts, ohne Änderung der Schwimmrichtung, selbst als noch ein weiteres Klatschen zu hören war. Die Geräusche waren diesmal nicht dieser scharfe Knall, sondern gedämpfter. Der Biber drehte später um und schwamm zurück. Kurz darauf war auch der

erste Biber wieder da. Für einen Moment waren sie alle beisammen, dann schwammen sie wieder auseinander, und kurz darauf war gar keiner mehr zu sehen. Akustische Lautäusserungen konnten nie registriert werden.

3.7. Fressplätze, Fällplätze

Natürlicher Uferbewuchs mit Gehölz bietet ideale Versteckmöglichkeiten. Auch da, wo frühere Hochwasser alte Verbauungen aus Holzstämmen hinterspült und Ufergehölz teilweise mitgerissen und im Bachbett abgelagert haben, konnten regelmässig Biber beobachtet werden. Seichte Stellen, verdeckt durch Zweige und Vegetation, stellen bevorzugte Fressplätze dar. Hierhin werden abgebissene Zweige gebracht, um die Rinde abzufressen. Einige Male konnten Biber am Ufer beim Fressen beobachtet werden, während oben auf dem Weg Fussgänger oder Fahrradfahrer vorbeikamen. Wenn der Biber an geschützter Stelle am Fressen ist, ignoriert er sogar die bellenden Hunde im angrenzenden Firmengelände. Der konstant hohe Lärmpegel der Rheinstrasse scheint die Biber in keiner Weise zu stören. Selbst der nächtliche Baulärm von der nahen Grossbaustelle der H2 hat keinen Einfluss auf ihre Nagetätigkeit.



Abb. 6: Weide, Stammumfang 176 cm (Koordinaten: 621.300/263.100, 31.12.2007).

Die bisher grösste Weide mit einem Umfang von 176 cm wurde im Dezember 2007 angenagt (Abb. 6). Unregelmässig wurde die Benagung fortgesetzt, bis der Baum schliesslich am 1. März 2008 im Bach lag. Recherchen ergaben, dass sie vom Sturm an diesem späten Samstag-nachmittag zu Fall gebracht worden war. Eigentlich hätte der Baum aus dem Bachbett entfernt werden müssen. Auf Intervention von «Hallo Biber» wurde die gefällte Weide stattdessen mit einem Drahtseil am Ufer fixiert und gesichert. Die Nahrungsquelle war auf diese Weise für den Biber nicht verloren und den wasserbaulichen Sicherheitsaspekten wurde Rechnung getragen. In der Folge konnte der Biber dort regelmässig beim Fressen beobachtet werden. Erstaunlich war die Beobachtung, wie ein Biber das Steilbord hinter dieser gefällten Weide hochging, aus dem Gehölmantel der angrenzenden Parzelle mit einem grossen Ast einer Rottanne (*Picea abies*) zurückkam und diesen unten am Ufer bearbeitete, Nadeln und Rinde abfrass, genauso feinsäuberlich, wie er das üblicherweise bei Weiden tut (13. April 2008). Tannenäste scheinen regelmässig gefressen zu werden, wie eine eingehende Kontrolle am 29. November 2008 gezeigt hat. Auf der betreffenden Parzelle sind im Uferbereich bei zahlreichen Rottannen fingerdicke Zweige abgebissenen worden. Bisher dokumentierte Nahrungspflanzen: Weiden, Roter Hartriegel, Hasel, Wilde Kirsche, Ahorn, Pappel, Rottanne, Äpfel (Fallobst), Waldreben- und Brombeerblätter.

Im Winter 2008/09 erreichte die Fällaktivität ihren bisherigen Höhepunkt. Bereits Ende November 2008 finden sich innerhalb eines Abschnittes von 250 Metern fünf grosse, neu angenagte Weiden mit einem Umfang zwischen 140 bis 155 cm. Allein vier davon stehen – noch – zwischen dem Wasserfall und der kleinen Fussgängerbrücke über die Ergolz, eine oberhalb davon vor der Firma HIAG. So deutlich war die Präsenz des Bibers bisher noch nie zu sehen gewesen.

3.8. Hochwasser

Ein eindrückliches Ereignis war das Hochwasser vom 9. August 2007. Bereits am Abend vorher führte die Ergolz nach heftigen Regenfällen enorm viel Wasser. Im Laufe der Nacht wurde der Uferweg überflutet. Am Morgen präsentierte sich eine neue Auenlandschaft, breit floss die Ergolz mit ihren braunen Wassermassen dahin, Ufergehölze standen plötzlich als Inseln mitten im Fluss. Alle bekannten Baue und Fluchtbauten des Bibers waren geflutet. Der Pegel erreichte zwischen 9.00 und 9.30 Uhr seinen Höhepunkt. Am liegenden Gras war später ablesbar, dass der Wasserspiegel innerhalb weniger Stunden um gut zweieinhalb Meter angestiegen und wieder zurückgegangen war. Der Weg wurde stellenweise ausgewaschen, andere Partien wurden mit feinem Sand überzogen, da und dort blieben noch Pfützen übrig. Die Bibersuche in der darauffolgenden Nacht blieb vorerst erfolglos. Bereits am 11. August 2007 konnte der Biber dann erneut beobachtet werden, wie er kurz einen Zweig holte und wieder wie gewohnt beim Bau verschwand.

4. Diskussion

4.1. Biberbestand

Nach Erfahrungen aus Bayern (De) hat sich folgende Faustregel für die Bestandesschätzung bewährt: Anzahl Familienreviere mal 5 gleich Anzahl Individuen (G. Schwab, Biberberater Südbayern, mündliche Mitteilung). Gemäss dieser Formel müssten im Revier oberhalb des Hülftenfalls fünf Biber leben. Dies deckt sich

mit den Schätzungen aus dieser Untersuchung aufgrund von Spuren und Beobachtungen, die von vier bis sechs Tieren ausgehen. Vier Tiere können durch die Beobachtung vom 30. November 2008 (01.40 Uhr Winterzeit) als gesichert gelten, als drei Tiere gleichzeitig in der Nähe des Baus schwimmend beobachtet werden konnten, während sich mit grosser Wahrscheinlichkeit ein kurz zuvor beobachtetes Individuum zum selben Zeitpunkt immer noch weiter flussaufwärts aufhielt.

4.2. Aktivitätszeit

In der Literatur wird der Biber als dämmerungs- und nachtaktive Art beschrieben (Winter 2001). Der Befund, dass Biber wohl am frühen Morgen, nicht jedoch am späten Nachmittag vor dem Bau angetroffen worden sind, liegt möglicherweise an der mangelnden Datenlage, das heisst zu sporadischer Präsenz des Beobachters am späten Nachmittag. Eine Reflexion der Beobachtungssituationen lässt es gar nicht mehr so ungewöhnlich erscheinen, dass Biber bereits kurz vor der Dämmerung, das heisst im Winter eben bereits um vier Uhr nachmittags, vor dem Bau anzutreffen sind. Das Verhalten steht möglicherweise auch im Zusammenhang mit der Paarungszeit, die in die Monate Januar und Februar fällt.

4.3. Kommunikation

Der Schlag mit der Kelle dient der Kommunikation, was nicht zwingend immer mit einem Warnsignal gleichgesetzt werden darf. Möglicherweise kann der Schlag auch einfach spielerisch eingesetzt werden. Ist der Schlag wirklich Warnung, dann kommt er aus der ruckartig ausgeführten Fluchtbewegung zustande, zusätzlich zum scharfen Knall spritzt eine regelrechte Wasserfontäne hoch. Das Geräusch warnt nicht nur Artgenossen, sondern erschreckt auch potentielle Angreifer, die entweder selber die Flucht ergreifen oder auf das Zentrum der Wellen blicken, wo der Biber abgetaucht ist, während der Biber unter Wasser längst weggeschwommen ist und sich eine Weile lang nicht mehr an der Wasseroberfläche blicken lässt.

4.4. Habitatsstrukturen

Da Biber keinen Winterschlaf halten, ist ein ausreichendes, ganzjährig verfügbares pflanzliches Nahrungsangebot die unabdingbare Basis für Bibervorkommen, ebenso weiche, grabbare Ufer für Erdbaue und Fluchtröhren. Obwohl der Biber Wassertiefen von gut 60 cm benötigt, ist dies keine zwingende natürliche Voraussetzung: diese Bedingung kann er sich durch Dammbauten bei Bedarf selber schaffen. Die im Wasserbau oft verwendeten und über lange Strecken eingesetzten Hartverbauungen verunmöglichen dem Biber sowohl das Graben wie auch den Landgang für Nahrungssuche und Wanderung. Einzelne Reparaturarbeiten wurden im Untersuchungsgebiet mehrfach mit Blockwurf aus Granit ausgeführt (Abb 7). Im Bereich solcher Stellen fehlen jeweils Nagespuren, während sie an angrenzenden natürlichen Ufern sofort wieder gefunden werden. Fluchtröhren und Ufergehölze als Deckung sind wichtige Strukturen in einem Biberrevier. Teilweise werden ins Ufer auch grössere Löcher gegraben, die bevorzugt als Fressplätze genutzt werden. Hockt ein Biber darin, ist er in der Dunkelheit selbst mit dem Nachtsichtgerät praktisch nicht zu sehen.

Die gefällten Weiden schlugen alle an der Stammbasis wieder aus, dasselbe wurde auch bei den Pappeln und dem Roten Hartriegel be-



Abb. 7: Blick von der Fussgängerbrücke bei der Hülften flussaufwärts. Ganz im Vordergrund Lage des ersten bekannten Biberbaus (Koordinaten: 621.200/263.300, 1.9.2008).

obachtet. Diese Stockausschläge wurden teilweise bereits wieder als Nahrung genutzt und erneut abgebissen. Auch im Wasser liegende Weiden vermögen wieder auszuschlagen, sofern sie nicht komplett entrindet wurden. Es ist naheliegend, dass eine Auenart dieses Potential haben muss, werden die Bäume doch bei Hochwasser immer wieder umgestürzt und teilweise auch verfrachtet.

4.5. Ausbreitungshindernisse

Uferpartien mit Hartverbauungen aus Beton, Plattenelementen, Blockwurf oder Blocksteinmauern verhindern, dass Biber hier auf ihrer Nahrungssuche an Land gehen, Fluchtröhren oder neue Baue graben können. Jede zusätzliche Blocksteinmauer mindert das Potential solcher Bachabschnitte als Lebensraum für Biber. Eine weitere Ausbreitung entlang von Ergolz und Frenke scheint deshalb unwahrscheinlich: Die Ergolz ist ab Höhe Schöenthal bis hinauf nach Sissach, die Frenke bis nach Bubendorf mit Blocksteinwurf verbaut.

Lange sind neben Staustufen und Kraftwerken auch natürliche Wasserfälle als Ausbreitungshindernisse für wandernde Biber angesehen worden (Rahm und Bättig 1996, Müller 2007). Wie das Beispiel des Hülftenfalls zeigt, können natürliche Hindernisse problemlos umgangen werden, sofern die Ufer nicht künstlich befestigt sind oder die Biber dabei auf Strassen ausweichen müssen. Müller (2007) nennt Lärm als mögliches Hindernis für eine Besiedlung. Die vorliegende Studie widerlegt diese Annahme. Dass die Art von Lärm Biber nicht stört, war bereits bekannt und unter anderem belegt durch die Existenz einer Biberpopulation am Zürcher Flughafen (Pro Natura Magazin 4/97, Zürcher Landzeitung).

4.6. Konfliktpotential

Als nachtaktives Tier hat der Biber einen anderen Rhythmus als die Menschen, die hier tagsüber am Bach Erholung suchen. Das bisher einzige Konfliktpotential bestand im Bereich der Gewächshäuser in Füllinsdorf, wo der Biber etliche der vom Eigentümer als Uferschutz ge-

pflanzten Pappeln (Umfang: rund 60 cm) gefällt und weitere Bäume angenagt hat. Um Schäden an den Gewächshäusern zu vermeiden, mussten auch schon stark angenagte Pappeln gefällt werden. Mit Manschetten aus Drahtgittern, die um die Stämme gewickelt worden sind, werden die Biber nun davon abgehalten, weitere Bäume zu fällen. Das Bachufer ist in diesem Bereich nie an den Kanton abgetreten worden, die Unterhaltungspflicht obliegt deshalb dem Eigentümer.

4.7. Nutzungsansprüche

Während zur Zeit der Ausrottung die Lebensräume des Bibers, Flüsse und Auen, noch weitgehend intakt waren, ist die Landschaft heute stark anthropogen geprägt und beansprucht. Insbesondere ist der Raum für Flüsse und Bäche im letzten Jahrhundert sehr stark beschnitten worden, um ihre Dynamik unter Kontrolle zu bringen und den Raum wirtschaftlich nutzen zu können. Hat es unter diesen Bedingungen überhaupt noch Platz für den Biber? Biber sind viel anspruchsloser, als im Allgemeinen angenommen wird: Sie brauchen Wasser, Nahrung und weiche, unverbaute Ufer zum Graben. Aber gerade diese so banal erscheinenden Rahmenbedingungen sind in der stark industrialisierten und urban geprägten Landschaft im unteren Kantonsteil kaum mehr gleichzeitig vorhanden. Leider hat noch im Frühling 2007 die Abt. Wasserbau des kantonalen Tiefbauamtes «aus Sicherheitsgründen» (R. Mosimann, mündliche Mitteilung) diverse Uferbereiche im Untersuchungsgebiet mit Granitblöcken verbaut, um die Auswirkungen der Flusssdynamik zu unterbinden und bereits entstandene «Schäden» zu beheben. Eine Verlegung des Uferwegs würde zwar von der Gemeinde Füllinsdorf begrüsst, scheint aber rechtlich nicht so einfach realisierbar zu sein, da der Weg Teil eines internationalen Radwegnetzes ist. Wie das Beispiel von renaturierten Birsabschnitten zeigt, üben vitale Lebensräume eine hohe Anziehung auf den Menschen aus und bilden ein äusserst attraktives Angebot für die Freizeitnutzung (Baur et al. 2003). Zielkonflikte innerhalb der unterschiedlichen Nutzungsansprüche müssen deshalb konstruktiv diskutiert werden (Mann 2006).

Erfahrungen aus Bayern (De) zeigen, dass Renaturierungen nicht zwingend an teure Bautätigkeiten gebunden sind. Lässt man Fluss und Bibern mehr Raum, so gestalten die Biber in Kürze aufgrund ihrer eigenen Bau- und Fälltätigkeit die Landschaft grundlegend um und bewirken, dass in ihrem Lebensraum rasch wieder eine naturnahe Systemdynamik ausgelöst wird, die vielen Arten zugute kommt (mündliche Mitteilung von Ch. Angst; Referat «Die Biber sind zurück» vor der Naturforschenden Gesellschaft Baselland in Laufen, 22.10.2008). Dazu müssen allerdings die nötigen raumplanerischen Rahmenbedingungen geschaffen werden. Bereits vor zwölf Jahren haben Rahm und Bättig (1996) dazu festgehalten: «Landschaftsgestaltung ist das Privileg des Menschen geworden», und beigefügt: «Der Biber soll zum Symboltier für umfassende Programme zur Aufwertung der Gewässerlandschaften werden.»

5. Ausblick

Regelmässige Hochwasserschäden an den Motorbooten in der Ergolzmündung bei Augst haben 2008 zum Bau eines neuen Bootshafens geführt. Im Mündungsbereich eröffnet sich nun die einzigartige Möglichkeit einer Renaturierung. Damit könnten Aktionsraum und Nahrungsangebot für die dort lebenden Aushängeschilder des Naturschutzes, Biber und Eisvogel, vergrössert werden. Bis zur Hülften hoch ist die Ergolz aber noch an zahlreichen Stellen stark mit Blockwurf verbaut, speziell im Bereich der Autobahn. Wie sich die Kontakte der Biber aus dem Mündungsgebiet und der sich entwickelnden Population oberhalb des Hülftenfalls unter den momentanen Bedingungen künftig gestalten werden, lässt sich nicht voraussagen. Die heute eineinhalbjährigen Jungtiere werden im nächsten Jahr ausziehen. Wo werden sie nach einem neuen Revier suchen, und wo finden sich geeignete Gewässerabschnitte? Reicht vorerst das Nahrungsangebot im Gebiet zwischen dem Hülftenfall bis zum Beginn des Siedlungsgebietes Schöndal für zwei Reviere?

Längerfristig werden nachhaltige raumplanerische Lösungen unumgänglich sein, was nachfolgend skizziert wird: Mit zunehmender Popu-

lationsdichte wächst der Druck auf die Nahrungsbasis. Deutlich sichtbar ist der Nahrungsbedarf an der Zunahme der gefällten grossen Weiden. Diese Weiden prägen im Moment das Landschaftsbild wesentlich mit. Noch sind Spaziergänger fasziniert von den Spuren, die der Biber hinterlässt. Es sind aber bereits vereinzelte Stimmen zu hören, denen die Nagetätigkeit der Biber zuviel wird. Die Parzellen werden auf der rechten Seite bis dicht ans Ufer bewirtschaftet und zumindest teilweise bald auch überbaut. Auf der linken Seite verläuft der Ufer-/Radweg, eine neue Hochleistungsstrasse ist im Bau. Besitz- und Nutzungsverhältnisse sind die eigentlichen Hindernisse für eine dauernde Wiederbesiedlung durch Biber, wie die aktuelle Diskussion in der Ostschweiz belegt (Neue Zürcher Zeitung, 29.6.08). Weiter dürfen Bauvorhaben nicht länger einseitig zulasten des Naturraumes gehen, hier braucht es angemessene Ausgleichsmassnahmen. Als aktuelles Beispiel sei der Bau der Transitgasleitung durch das Kantonsgebiet genannt. Das Büro Hintermann und Weber (Reinach, BL) hat die ökologische Baubegleitung für das Projekt von 2000 bis 2002 innegehabt. Daraus resultierte die Schaffung einer Auenlandschaft in Brislach (BL) im Gebiet der Steinrieselmatten an der Birs (Hintermann und Weber 2006). Der Bau der Hochleistungsstrasse H2 im Untersuchungsgebiet muss Anlass sein, als Ausgleichsmassnahme im Bereich Hülften bis zur Ergolzmündung dem Fluss wieder zusätzlichen Raum zur Verfügung zu stellen. Entsprechende grobe Vereinbarungen sind in der Planungsphase aufgrund von Anregungen seitens Pro Natura Baselland bereits getroffen worden. Umfang und Art der Umsetzung werden entscheidend sein für die künftige Qualität dieses Lebensraumes. Die Vorstellung ist eine «Hülften-Au» als attraktiver Lebensraum, der Teil wird der Vision vom «Wassernetz Schweiz», einem flächendeckenden, netzförmigen Schutzgebiet (Pro Natura Magazin 4/97). Eine Machbarkeitsstudie hat die Idee eines Naturparks an der Ergolzmündung mit Raum für Erholung und Natur, abgestimmt mit der vorhandenen Nutzung, schon früh aufgegriffen (oekoskop 1999).

In Anbetracht der zunehmenden extremen Hochwasserereignisse als Folge der Klimaer-

wärmung beginnen sich neue Konzepte für den Hochwasserschutz durchzusetzen (Bartnik 2006). Flüssen und Bächen muss künftig generell wieder mehr Raum gewährt werden, sollen teure, wiederkehrende Schäden vermieden werden. Damit werden alte Forderungen des Artenschutzes erfüllt. Naturschutz und Ökonomie haben dasselbe Ziel. Das lässt hoffen, dass auch in Zukunft wieder vom Biber berichtet werden kann: An Birs und Ergolz hat es deren viele.

Dank

Ein ganz spezieller Dank gebührt meinem Freund Peter Lüdi (Füllinsdorf, BL), der mir regelmässig Informationen zum aktuellen Geschehen an der Ergolz liefert und zahlreiche Einzelbeobachtungen dokumentiert hat. Als Maschineningenieur ETH werden technische Lösungen von ihm stets kompetent, effizient und kreativ umgesetzt. Ihm sind auch die Videoaufnahmen von den ersten oberhalb des Hülftenfalls lebenden Bibern zu verdanken. Die gemeinsamen Begehungen, Fragen und Diskussionen zur Interpretation der Beobachtungen sind jeweils sehr befruchtend.

Literatur

- Angst, Chr. (2007): Gesamtschweizerische Biber-Bestandeserhebung Winter 2007/2008. Anleitung für die Feldarbeit. Biberfachstelle CSCF Neuenburg.
- BAFU Bundesamt für Umwelt (2008): Der Biber breitet sich aus. Medieninformation 23. 8. 2008.
- Bartnik, M. (2006): Bevor das Wasser bis zum Halse steht. Neue Instrumente für Hochwasserschutz und Revitalisierung. ETH Life – das tägliche Webjournal 10. 3. 2006.
- Baur B. (Hrsg., 2003): Freizeitaktivitäten im Baselbieter Wald. Ökologische Auswirkungen und ökonomische Folgen. Verlag des Kantons Basel-Landschaft.
- Gessner, C. (1551): *Historia Animalium*. Zürich.
- Hallo Biber! Newsletter der 10-Jahres-Aktion von Pro Natura Baselland 1/2001.
- Hintermann, U. & D. Weber (2003): «Hallo Biber!» – eine Aktion verändert das Gesicht der Fliessgewässer. *Mitteilungen H & W* 6/2003.
- Hintermann, U. & D. Weber (2006): Die Birs hat wieder eine Aue. *Mitteilungen H & W* 5/2006.
- Mann, C. (2006): Konflikte in Erholungsgebieten – Ursachen, Wirkungen und Lösungsansätze. *Freiburger Schriften zur Forst- und Umweltpolitik*, Band 12. Verlag Dr. Kessel.
- Müller, L. (2007): Dem Biber (*Castor fiber*) auf der Spur. Spurensuche am Rhein und an der Ergolz. *Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaften beider Basel*, 10:101–103.
- Neue Zürcher Zeitung: Halali auf den Biber. Eine tierische Reportage aus dem Thurgau. 29. 6. 2008.
- Oberbaselbieter Zeitung: Biber vor den Toren Liestals. 13. 1. 2005.
- Ökoskop (1999): Naturpark Ergolzmündung. Machbarkeitsstudie. Im Auftrag von Natur- und Vogelschutzverband BL und Pro Natura BL.
- Pro Natura Magazin spezial: Biber, beiss dich durch! September 4/97.
- Rahm, U. & J. P. Müller (1995): Unsere Säugetiere. Veröffentlichungen aus dem Naturhistorischen Museum Basel, Nr. 9.
- Rahm, U. & M. Bättig (1996): Der Biber in der Schweiz. Bestand, Gefährdung, Schutz. *BUWAL Schriftenreihe* Nr. 249.
- Stocker, G. (1985): Biber (*Castor fiber* L.) in der Schweiz. Eidg. Anstalt für das forstliche Versuchswesen, *Berichte* Nr. 274.
- Umweltbericht beider Basel (2007): Fachbericht Lebensraumqualität. Projekt Birs vital.
- Vischer, D.L. (2003): Die Geschichte des Hochwasserschutzes in der Schweiz. Bundesamt für Wasser und Geologie. Bern.
- Winter, C. (2001): Der Biber. Biologie einheimischer Wildtiere. Infodienst Wildbiologie und Ökologie, Zürich.
- Zürcher Landzeitung: Holzfällende Vegetarier am Flughafen. 1. 10. 2007

Markus Ott
 Biologe, dipl. phil. II
 Hauptstrasse 126
 4417 Ziefen
 E-Mail: ott.fam@bluewin.ch