

Auf Wildwechselln und Wasserwegen

Autor(en): **Tesini, Christian**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Aarauer Neujaarsblätter**

Band (Jahr): **91 (2017)**

PDF erstellt am: **27.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-630234>

Nutzungsbedingungen

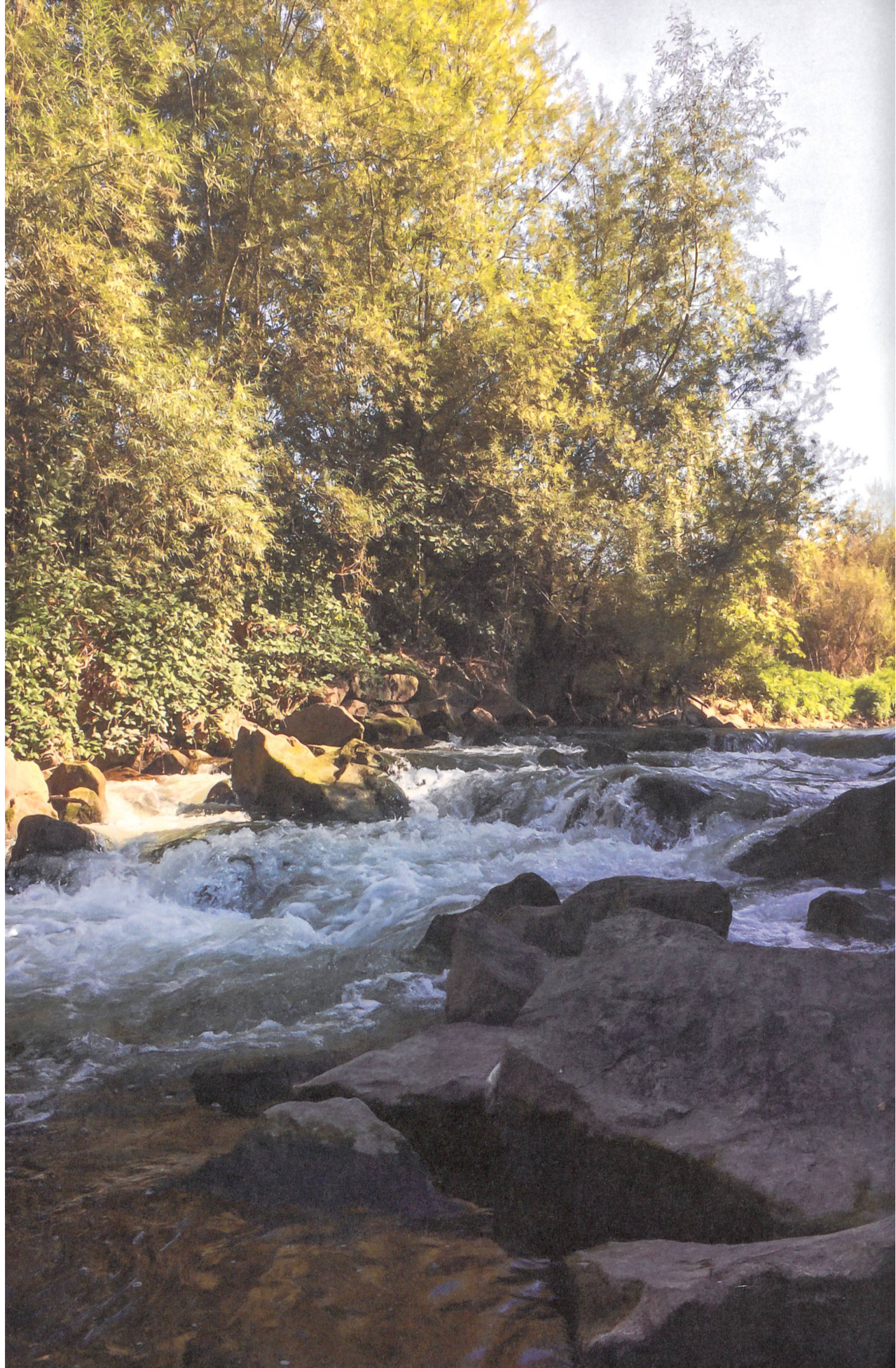
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrücke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



Auf Wildwechselln und Wasserwegen

Christian Tesini

Der Verlust von Arten oder das Erscheinen neuer Bewohner eines Lebensraums unterstehen diversen Kräften. Migranten in der Tierwelt entscheiden selten aus freien Stücken nach Aarau zu kommen, zu passieren oder zu verschwinden. Innere und äussere Einflüsse veranlassen zur Flucht oder Rückkehr. Der Mensch spielt dabei eine zentrale Rolle.

August 2007: Die Zurlindeninsel mitten in Aarau wird langsam von der angeschwollenen, braunen Aare abgetragen. In den nationalen Medien ist von Überflutungen, Evakuierung und Katastrophen die Rede. Menschen müssen wegen der ausufernden Wassermassen ihre Häuser verlassen oder sind in Alarmbereitschaft. Einige von ihnen haben bereits einen Teil des Eigentums verloren oder finden es unter Massen von Schlamm wieder. Der Wiederaufbau kostet enorm viel Kraft und Ressourcen, ja gar ein Anfang an einem neuen Ort muss in Kauf genommen werden.

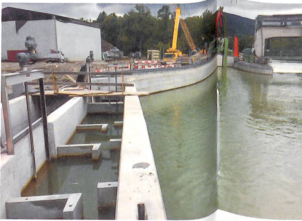
Die Blockrampe aus grossen Steinen ebnet den Weg nach oben und bietet Fischen Aufstiegsmöglichkeiten. (Foto: Martin Tschannen)

In jenen Tagen im Spätsommer 2007 sind nicht nur Menschen gezwungen, ihre gewohnte Umgebung zu verlassen. Dank der ruhigen Lage zwischen dem Unterwasserkanal des Kraftwerks Rüchlig und der Restwasserstrecke ist die Zurlinden-

insel zum biologischen Hotspot geworden. Nur wenigen Personen ist es erlaubt, in die sensiblen Lebensräume am Aareufer einzutreten. Es erstaunt deshalb nicht, dass der Biber genau diesen Ort in Aarau bei seiner Rückkehr als erstes wieder in Anspruch genommen hat. Seit Tagen versuchen die Biber der Zurlindeninsel, ihre Jungtiere in trockenen Bauten unterzubringen. Die Uferböschung wird durch das Wasser langsam abgetragen, und der Biberbau in der Uferböschung ist längst Teil der Geschiebe- und Schlammfracht der Aare geworden. An Fressplätze können die Biber wegen der zu starken Strömung trotz Schwimmhäuten nicht mehr gelangen. Erhalten die Menschen einen Teil des Verlusts von Versicherungsgesellschaften zurück, hilft den Bibern die bauliche Vorsorge an unterschiedlichen Standorten über ungemütliche Zeiten hinweg. Verschiedene Baue haben sie in die Böschungen der Aare gegraben. Alle haben Eingänge auf unterschiedlichem Niveau. Je nach Wasserstand kann die Behausung gewechselt werden. Die «Flucht» vor sich ändernden Umweltbedingungen ist ein Teil des Lebens vieler Tierarten. Man denke hier an die weiten Wanderungen grosser Rothirschrudel von den Hochlagen in die Alpentäler, sobald der Winter einbricht. Jahr für Jahr werden im Aargau dutzende Jungbiber aus den Revieren ihrer Eltern vertrieben, da der Platz im Bau von den jüngeren Geschwistern beansprucht wird. An diesen Punkten beginnt jeweils eine für diese beiden Beispiele recht unterschiedliche Reise: Die Rothirsche wissen, geleitet von älteren Tieren der Gruppe, wohin diese Reise führt. Der Jungbiber tritt eine Reise ins Ungewisse an. Er wird ständig wieder vertrieben, und die Reise wird mit grösserer Wahrscheinlichkeit ein abruptes und endgültiges Ende nehmen.



Die horizontal gerichteten Lamellen erzeugen eine für die Stromproduktion und die Lenkung von Fischen optimale Strömung. (Foto: Thomas Stucki)



Links im Bild der Fischpass. Der Pfeil markiert den Bypass. (Foto: Thomas Stucki)

Verfolgt, gegessen, ausgerottet

Vor gut 200 Jahren wurde der Biber ausgerottet, rund 100 Jahre vor dem letzten Bären. Das Biberfell, ein allheilendes Sekret (Bibergeil) sowie sein Fleisch waren in jener Zeit beliebte Güter zum Eigengebrauch oder für den Tauschhandel. Die Abwesenheit des grossen Nagers dauerte über 150 Jahre an. Dank dem Efort unter anderen des Kreisoberförsters Karl Rüedi aus Aarau wurden in der ganzen Schweiz in den 1960er- und 1970er-Jahren Biber aus Frankreich und Skandinavien wieder angesiedelt. Einige auch in Aarau selbst. Bis Ende der 1980er-Jahre waren dann auch permanent Biber anwesend, bis sie plötzlich verschwanden. Erst 1996 tauchten wieder Biber an der Zurlindeninsel auf und sind bis heute geblieben. Mittlerweile besiedeln wieder drei bis vier Biberfamilien die Gewässer auf dem Stadtgebiet von Aarau.

Ausgeklügelte Technik: Migrationshilfe für Fische

Die Wanderachsen des Bibers folgen den Gewässern. Die Wiedereroberung der Alten Aare zwischen Schönenwerd und Aarau sowie der Kraftwerkskanäle und auch des neuen Seitenarms unter der Brücke der Staffeleggzubringerstrasse erfolgten alle über den Wasserweg. Die Wanderung muss dabei nicht immer im Wasser erfolgen, es können durchaus heikle Passagen über Land, vorbei an Kraftwerken oder anderen grossen Wanderhindernissen, in Kauf genommen werden. Eine Tierwanderung, sei sie nun ausgelöst durch eine innere Uhr, Platzmangel im Revier oder seltener durch Katastrophen, ist immer ein unvorhersehbares Unterfangen.

Zwar sind die Wanderrouten oft schon Jahrtausende alt und in den Tierarten tief verankert, der Mensch kann diese Traditionen aber schnell brechen. Fische wie Lachse, Aale oder Nasen bekamen dies in Form von Kraftwerken zur Stromerzeugung zu spüren und können, im Gegensatz zum Biber, keine Alternativrouten ausserhalb des Wassers nutzen. Plötzlich war der Weg zu den wichtigen Laichplätzen versperrt oder mindestens behindert. Mit modernster und ausgeklügelter Technik wird heute versucht, ein Teil der Hindernisse flussaufwärts wie abwärts besser überwindbar zu machen. Mitten in Aarau steht deshalb seit gut eineinhalb Jahren das erste Leitreechen-System der Schweiz, welches Fische in einen Bypass durch das Wehr und vorbei an den Turbinen lenken sollte. Die flussabwärts wandernden Fische werden durch die von den Lamellen des Rechens erzeugte Strömung so geleitet, dass sie nicht dem Hauptsog der Turbine folgen, sondern entlang des Rechens zu diesem Bypass gelangen. Das ganze System ist zudem so ausgelegt, dass für die Stromproduktion möglichst wenige Nachteile entstehen. Der Weg flussabwärts durch die Turbinen endet bei mittleren bis grossen Fischen nicht selten mit dem Tod.

Die grossen Migrationshindernisse bleiben also weiterhin bestehen, sie können aber auf Umwegen und vor allem neuen «Routen» überwunden werden. Für flussaufwärts wandernde Fische kommen ebenfalls technische Hilfsmittel zum Einsatz. Beim Kraftwerk Rüchlig gibt es sogenannte Fischaufstiegsanlagen (Fischpass) an beiden Flussarmen. Wie findet ein flussaufwärts wandernder Fisch aber den Einstieg zu diesen Fischpässen? Die Problematik stellt sich am veränderten Strömungsbild durch die Kraftwerke. Im Regelfall wird zur Stromproduktion möglichst viel Wasser durch die Turbinen gejagt. Das erzeugt entsprechend bei den Turbinenauslässen grosse Turbulenzen und eine starke Strömung. Der Fisch wird durch diese angezogen, da er sich bei der Aufwärtswanderung stets von einer starken Strömung leiten lässt, da er zu Recht annimmt, dass es dort flussaufwärts gehen muss. Schwimmt ein Fisch also zum

Turbinenauslass, steht er verwirrt an einem verführerischen Endpunkt. Eingänge zu Fischaufstiegsanlagen müssen demnach so beschaffen sein, dass sie eine genügend starke Strömung erzeugen, um den aufsteigenden Fisch anzulocken. Je nach Wassermassenverhältnissen von Fluss und Aufstiegsanlage kann die durch den Einstieg erzeugte Lockströmung bereits die richtige Wirkung erzielen. Voraussetzung dafür ist die Positionierung des Einstiegs: Er muss möglichst nah bei den Turbinenausläufen sein und doch so weit weg, dass die durch die Turbinen verursachte Strömung jene des Einstiegs nicht überlagert. Bei grossen Flüssen muss für eine optimale Funktion technisch nachgeholfen werden. Beim Fischpass am Kanal beim Kraftwerk Rüchlig wird mit einer sogenannten Lockwasserpumpe über seitlich am Einstieg angebrachte Düsen eine Lockströmung künstlich erzeugt. Mit einer geringen, aber energiereichen Wassermenge aus dem Oberwasser wird dabei eine grosse Wassermenge im Unterwasser in Bewegung gesetzt, welche dann lockend durch den Einstieg des Fischpasses strömt. Viele Kraftwerke sind noch nicht mit solchen modernen Anlagen ausgerüstet. Dort bleibt den schlanken, beschuppten und mit einer Schleimschicht überzogenen «Migranten» oft nur der Zufall, um schlussendlich den durchgehenden Weg zum Laichplatz, zum Winterquartier oder anderen Lebensräumen zu finden.

Der Weg flussabwärts durch die Turbinen endet bei mittleren bis grossen Fischen nicht selten mit dem Tod.

Auch ein steiniger Weg führt zum Ziel

Bei wandernden Fischarten denkt man gemeinhin an den Lachs. Er nimmt andauernde Strapazen über hunderte von Kilometern in Kauf, um zu einem kurzen Zeitpunkt im Jahr Eier in der Gewässersohle zu vergraben. Die Lachse bleiben den Laichplätzen heute fern. Zu viele Wanderhindernisse und zu kleine Populationen verhindern die Rückkehr. Trotzdem finden auch heute noch bedeutende Laichwanderungen statt, wenn auch in einem kleineren Format, dafür am Stadtrand von Aarau. Erwachsene Nasen (eine vom Aussterben bedrohte Fischart) finden sich im April/Mai jeweils für weniger als eine Woche auf einem seit Jahrhunderten benutzten Laichplatz an der Mündung der Suhre ein. Der Einstieg von der Aare zu den Laichplätzen war während Jahrzehnten durch Schwellen unterbrochen.

Mit Blockrampen und zwei Revitalisierungsschritten wurde der Weg wieder frei und wird seit einigen Jahren auch wieder rege genutzt. Im Jahr 2015 stiegen wieder über 300 Nasen ein.



Durchbruch der Zurlindeninsel im August 2007. Danach war für die Bewohner des kleinen Naturparadieses nichts mehr wie vorher. Umgehend nach dem Hochwasser haben grosse Baumaschinen und Bagger den Durchbruch wieder geflickt. (Foto: BVU/ALG)

Ein schöner Erfolg der Bemühungen, Lebensräume wieder zu reaktivieren und miteinander zu verbinden. Tierwanderungen sind meist bedingt durch Strategien, Nahrungssuche, Feindvermeidung und Fortpflanzung optimal zu verbinden oder aufzuteilen. Seeforellen fressen sich im grossen, nahrungsreichen Gewässer voll und laichen im sauerstoffreichen Bach ab, um den geschlüpften Jungtieren ein geschützteres Umfeld zu bieten. Vögel entfliehen dem unter Schnee und Eis liegenden Sommerlebensraum, um weiter südlich die Nahrungsaufnahme fortsetzen zu können.

75

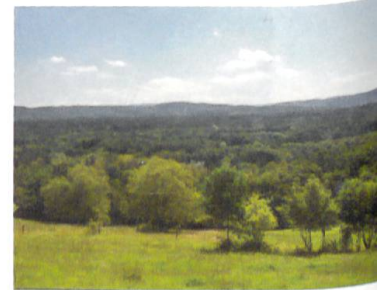
Unterbrochene Wildwechsel wieder geöffnet

Wird Aarau und seine Umgebung von oben betrachtet, fällt schnell auf, dass der Zugang für Tiere vom Mittelland her in Richtung Jura durch Siedlungen und Verkehrsachsen unterbrochen ist. Die einzigen grünen Achsen bilden Gewässer und Waldgebiete. Einer der wichtigsten Wildtierkorridore ist das Waldgebiet zwischen Aarau – Rohr, Buchs und Rapperswil (Suret). Es ist ein Nadelöhr in der Verbindung Schwarzwald – Jura – Innerschweiz. Jahrtausende konnte der Austausch von Tieren zwischen Mittelland und Jura oder ganz grob von Nord nach Süd und andersrum problemlos gemeistert werden.

Einzig nennenswerte Schwierigkeit muss die Aare gewesen sein. Obwohl man heute weiss, dass selbst die Tiere auf der Zurlindeninsel nicht schon immer dort gelebt haben und die Überquerung des Flusses selbst für Wildschweine und Rehe kein unüberwindbares Hindernis darstellt. Nicht so die Verkehrsachsen: Eine Studie mit Rehen im Suret hat deutlich gezeigt, dass die untersuchten Rehe in den einzelnen durch Strassen und Geleise getrennten Gebieten deutliche genetische Unterschiede aufweisen. Das heisst, der Austausch zwischen den einzelnen Kompartimenten findet nur in geringem Masse statt. Zur Überbrückung der Hindernisse wird auch hier mit technischen respektive baulichen Hilfsmitteln gearbeitet. Wildtierbrücken und Unterführungen sollen helfen, die Verbindung wiederherzustellen. Dieses Beispiel zeigt deutlich, dass auch landbewohnende Tiere ihre Wanderungen nicht zufällig durchführen. Topografische Verhältnisse und Gewohnheiten lassen sie nicht einfach von uralten Wegen abrücken. Flugzeuge, Autos und Fuhrwerke folgen ebenfalls vorgegebenen Routen, wobei sich diese aber ständig anpassen lassen. Die Tiere sind nicht wegen problematischen Engpässen in Siedlungen oder Verkehrsüberlastung auf neue Wege angewiesen, sondern wegen ihrer Treue zu bekannten und vor allem bewährten Durchgangszonen. Dies auch noch nach jahrzehntelanger Unterbrechung.

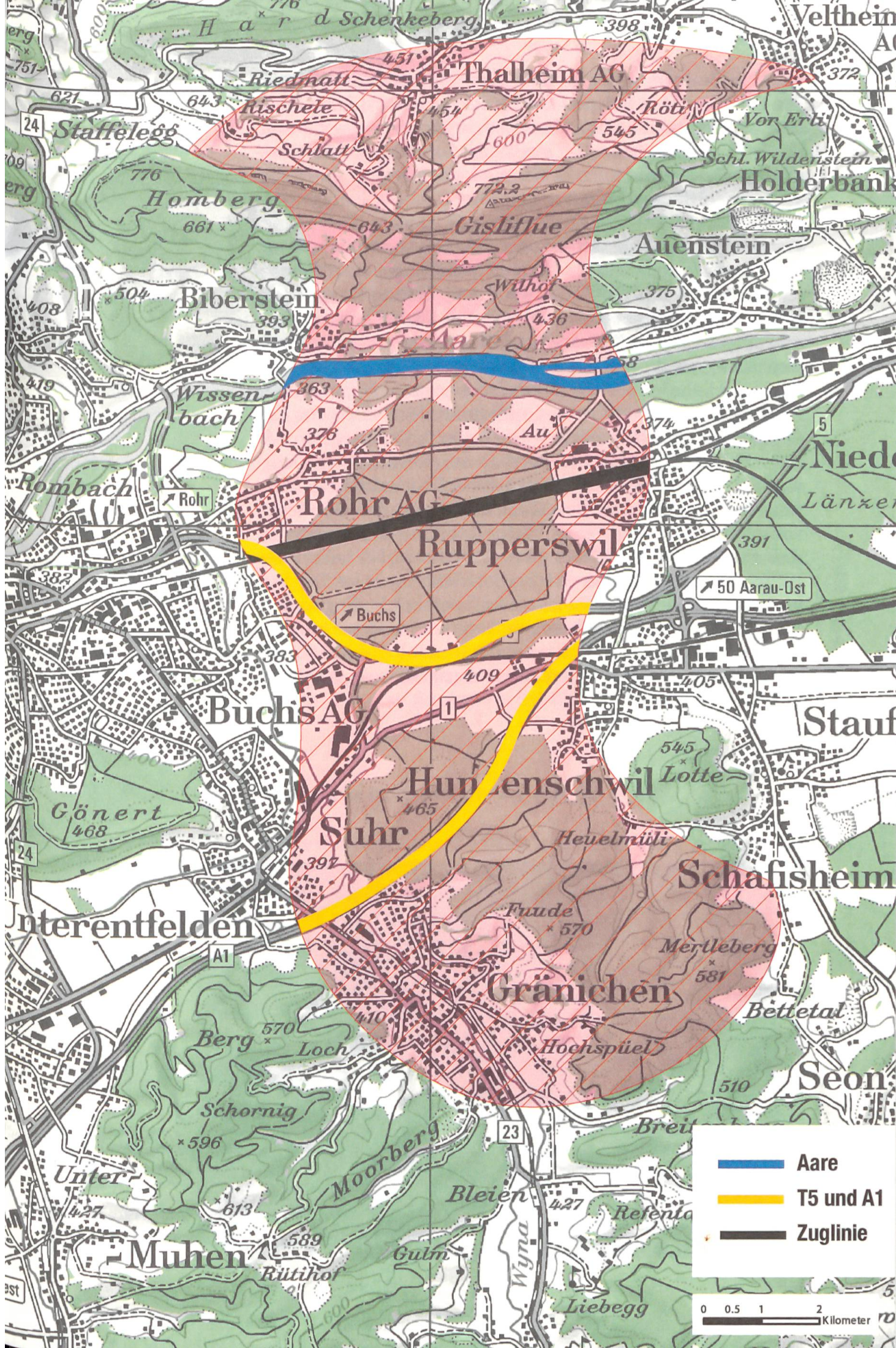
Flucht unmöglich

Migration und Emigration werden, wie bereits erwähnt, nicht einfach so ausgelöst. Es sind immer Triebkräfte nötig, um ein Tier dazu zu veranlassen, seinen jetzigen Standort zu verlassen. Genauso verhält es sich mit fremden Arten: Sie haben ihren Standortwechsel nicht selber eingeleitet, sondern sie wurden mittransportiert, freigelassen oder haben sich über neu entstandene Verbindungen ausgebreitet. Obwohl fremd, kommen sie mit neuen Umgebungen besser zurecht als manch einheimisches Tier. Eindrücklich kann dies am Beispiel von Flusskrebsen dargestellt werden. Nicht nur die Fremdlinge selber, sondern auch eine mitgebrachte Krankheit löschen einheimische Bestände langsam aber stetig aus. Bereits in den 1990er-Jahren war der aus Nordamerika stammende Kamberkrebs überall in der Mittelland-Aare anzutreffen. Gegenwärtig wird er seinerseits vom Signalkrebs (ebenfalls aus Nordamerika) verdrängt, wogegen er selbst, zusammen mit der Krebspest, den einheimischen Edelkrebs zum Aussterben gebracht hat. Hinter dem Begriff Krebspest verbirgt sich eine durch einen Eipilz ausgelöste Erkrankung bei einheimischen Flusskrebsen. Der befallene Krebs ist geschwächt und zeigt zunehmend Lähmungserscheinungen und Gliedmassenverluste, bevor er stirbt. Neue Tierarten können die örtlichen Verhältnisse derart



Blick von Biberstein ins Mittelland. Der grüne Gürtel durch besiedeltes Gebiet lässt die Korridorwirkung erahnen. (Foto: Christian Tesini)

Der vermeintliche Durchgang vom Jura ins Mittelland ist von Verkehrsträgern mehrfach durchtrennt. Reproduziert mit Bewilligung von swisstopo (BAT 160145)



Thalheim AG

Rohr AG

Buchs AG

Hunzenschwil

Gränichen

- Aare
- T5 und A1
- Zuglinie

0 0.5 1 2 5
Kilometer

stark verändern, dass die Situation wie bei den Edelkreb-
sen eskaliert. Am Beispiel der Flusskrebse wird auch deut-
lich, dass eine Flucht vor den Eindringlingen keine Option
darstellt, da die Krebspest auch flussauf- wie -abwärts lau-
ert. Ähnliches verdeutlicht ein Blick noch weiter unter die
Wasseroberfläche.

Wo sich gegen Ende des letzten Jahrhunderts noch unter
und hinter jedem Kieselstein eine Steinfliege, eine Wasser-
assel oder ein Bachflohkrebs vor der Strömung versteckten,
leben heute Wander- oder chinesische Körbchenmuscheln
und eingeschleppte Kleinkrebse. Die Lebensgemeinschaft des
Gewässergrundes ist derart umgewälzt worden, dass die Zu-
kunft der heimischen Arten vor einem grossen Fragezeichen
steht. Flucht oder Migration und damit der Schutz vor der
Gefahr sind gar nicht möglich. Die betroffenen Tiere können
sich schlecht bewegen. Sie merken nur, der Platz wird eng,
und die nächste Generation wird einfach nicht mehr da sein.
Bei Flusskrebse und den Kleinlebewesen der Gewässer-
sohle wird deutlich, wie machtlos der Mensch ist, wenn er
den einheimischen Arten helfen will, obwohl er selber die
treibendste Kraft hinter diesen Entwicklungen ist. Die Ver-
breitung fremder Arten ist fast ausschliesslich bedingt durch
das Verhalten und die mangelnde Sorgfalt des Menschen. Da-
mit ist der Mensch zur Schlüsselart¹ für biologische Vielfalt
und Artensterben geworden. Es ist aber keineswegs so, dass
er die einzige ist.

¹ Als Schlüsselart wird in
der Ökologie eine Art
bezeichnet, die im
Vergleich zu ihrer ge-
ringen Häufigkeit einen
unverhältnismässig
grossen Einfluss auf die
Artenzusammensetzung
einer Lebensgemein-
schaft ausübt.



Neu entstandenes
Feuchtgebiet hinter
einem Biberdamm.
Für einige Tiere
kommt es der Sintflut
gleich, und sie müssen
ausweichen, für an-
dere wird erst das Ter-
rain für ihre Rückkehr
vorbereitet. (Foto:
Thomas Gerber)

Der Biber öffnet das Tor für andere

Die Rückkehr der Biber in die ehemaligen Auen brachte bereits sichtbare Veränderungen. Einerseits für den Lebensraum an sich, andererseits für die Zusammensetzung der Artengemeinschaft in und an den Gewässern. Neben Fischen sind, viele andere Tierarten stark ans Wasser gebunden. Auenlandschaften und Feuchtgebiete sind die am meisten bedrohten Lebensräume. Es erstaunt daher nicht, dass Arten, die von Wasserflächen und Feuchtland profitieren oder gar abhängig sind, entsprechend zahlreich auf den Roten Listen zu finden sind. Mit dem Auenschutzpark Aargau wird bereits seit 1993 einem weiteren Verlust dieser wichtigen Flächen entgegengewirkt, und es werden wieder solche geschaffen. Der Auenschutzpark ist wiederum eine Massnahme des Menschen, um von ihm ausgelöste Flucht und Einwanderung von Arten wieder umzukehren. Im Rohrer Schachen, dort, wo sich die Biber heute ausgebreitet haben, können wieder Prozesse stattfinden, die während Jahrzehnten nicht möglich waren. Indirekt brachte der landschaftsgestalterisch wirksame Nager weitere, lange abwesende Arten zurück. Amphibien und Reptilien profitieren von neu entstehenden Teichen, die Lebensraumvielfalt entlang des vom Biber beanspruchten Gewässers nimmt zu. Aus Kanälen werden auch mit dem Biber keine Perlen, doch wo etwas Platz vorhanden ist, kann eine lange abwesende Entwicklung wieder stattfinden. Die Türe für weitere Rückkehrer wird geöffnet.

Rückkehr in die sichere Heimat

Einer der Rückkehrer wurde lange mit Erfolg verfolgt und bis zum Aussterben gebracht. Noch bis im Jahr 2013 war folgender Satz im aargauischen Gesetz über die Ausübung der Fischerei zu lesen:

Paragraf 9 des Gesetzes zur Ausübung der Fischerei aus dem Jahr 1862 macht deutlich, wie mit fischfressenden Tieren umzugehen ist.

No. 142.

Gesetz über Ausübung der Fischerei.

Vom 15. Mai 1862.

§. 9. Durch das Patent (§. 8.) erhält der Pächter die Befugniß, die Fischerei innert des ihm verliehenen Reviers fischergerecht auszuüben.

Das Erlegen von Fischottern und Fischreibern, mittelst Stricken, Tellereisen, Fallen und Ausgraben ist in dieser Befugniß inbegriffen.

Es sei bemerkt, dass das damals geltende Bundesrecht sowie das aargauische Jagdrecht diese Handlung nicht zugelassen haben. Der Passus zeigt aber auf, wie verankert und logisch die Ausrottung von störenden und den Menschen konkurrierenden Arten war. Der Fischotter findet seinen Weg langsam wieder zurück, die ersten Tiere wurden bereits in der Nähe von Genf gesehen, und seit einigen Jahren vermehren sich Fischotter nahe der Stadt Bern – dies lange Zeit nahezu unbemerkt.

Auch in Aarau könnten mit etwas Geduld die Nachkommen von weit entfernten Verwandten der letzten ausgerotteten Fischotter wieder in die alte Heimat zurückkehren. Lebensraum und Nahrung wären heute wieder vorhanden, die einstigen Gründe der Ausrottung weitgehend verschwunden.

So vielfältig wie erstaunlich die Ursachen für das Kommen und Gehen von Tierarten oder eines einzelnen Individuums sind, so simpel ist das Ziel. Es geht schlussendlich nur um das Weiterleben oder das Fortbestehen der Art. Ob gemeinsam oder allein, je einfacher der Weg, desto mehr Energie bleibt für die Integration am neuen Ort übrig. Begleitet von permanenten Veränderungen, herrscht in Aarau auf unbeachteten Wildwechsellern und unter der Wasseroberfläche reger Verkehr. Aufzuhalten ist er nicht. Der Drang nach Freiheit, Nahrung und Fortpflanzung ist zu gross.

Der Autor

*Christian Tesini, Bsc. Umweltingenieur ZFH,
ist Fachspezialist für Jagd und Fischerei bei
der Abteilung Wald des Kantons Aargau
und wohnt in Aarau.*



Nasen mit Laichaus-
schlag kurz vor dem
Ablaichen. (Foto:
Rainer Kühnis)