

Reussschlaufe Hegnau – ein Paradies für Wasserkäfer

Manuel Babbi | ZHAW | Françoise Schmit | Abteilung Landschaft und Gewässer | 062 835 34 50

Nicht nur an Land, auch im Wasser lebt eine Vielzahl an Käfern. Die sogenannten Wasserkäfer eignen sich sehr gut als Bioindikatoren und zeigen die Qualität von Lebensräumen an. Der Kanton Aargau hat 2012 ein neues Auengebiet in der Reussschlaufe Hegnau bei Bremgarten geschaffen. Dieses hat sich in den vergangenen zehn Jahren zu einem wahren Hotspot für Wasserkäfer entwickelt.

Mäandrierende Flüsse und Auenlandschaften sind im letzten Jahrhundert zusehends verschwunden. Die ungebremste Nutzung dieser Lebensräume hat die Fliessgewässerdynamik massiv verändert. Und der damit verbundene Verlust der Auenlebensräume führt zu einem Rückgang und einer Gefährdung vieler an Auen gebundener Tier- und Pflanzenarten – auch im Kanton Aargau. Um dieser Entwicklung entgegenzuwirken, hat der Kanton Aargau 1994 das Programm Auenschutzpark ins Leben gerufen.

Neuer Lebensraum Hegnau

Einer dieser neuen Lebensräume ist die Reussschlaufe Hegnau zwei Kilo-

meter nördlich von Bremgarten. Das Gebiet ist im Bundesinventar der Auengebiete von nationaler Bedeutung und im Bundesinventar der Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung aufgeführt. Auf ungefähr drei Hektaren wurden auf der vormals mit Wald bestockten Reussschlaufe fünf kleinere (70 bis 840 Quadratmeter) und ein grosses stehendes Gewässer (14'000 Quadratmeter) geschaffen. Das Gebiet weist eine auentypische Zonierung der Vegetation zwischen Wasser und Land in Form von Röhricht, Weichholz- und Hartholzbeständen auf. Die zwei grössten Weiher sind bei hohem Wasserstand über einen Einlaufkanal mit der Reuss verbunden, wodurch ein Austausch von Wasser sowie der

Gewässerfauna und -flora stattfinden kann. Diese Verbindung sorgt dafür, dass das Gebiet Hegnau bei Hochwasser teilweise überschwemmt wird.

Wasserkäfer als Bioindikatoren

Da die Flussschleife vielerorts stark eingeschränkt ist, brauchen Auen Unterhalt: Ohne menschliche Eingriffe verwalden renaturierte Auen. Tümpel und Weiher verlanden. Um diesen Prozessen entgegenzuwirken und bei Bedarf zu handeln, werden periodisch Kontrollgänge, Messungen und Wirkungskontrollen durchgeführt. Dazu gehört auch die systematische Kartierung von ausgewählten Tier- und Pflanzenarten, um Aufschluss darüber zu gewinnen, wie sich der Auenlebensraum entwickelt.

Im Fall des künstlich geschaffenen Auengebiets in der Reussschlaufe Hegnau haben Mitarbeitende und Studierende der ZHAW die sechs Weiher seit 2015 bezüglich der Wasserkäferfauna untersucht. Insbesondere die Sukzession – das zeitlich gestaffelte



Foto: Manuel Babbi

Die Reussschlaufe Hegnau (orange) liegt zwei Kilometer nördlich von Bremgarten. Hier wurde eine neue Auenlandschaft geschaffen (rechts Juli 2015, Blick gegen Südwesten).

Quelle: swisstopo



Sechs neue Gewässer wurden in der Reusschleife Hegnau erstellt. Die Gewässer Nr. 3 und Nr. 6 sind bei hohem Wasserstand über einen Einlaufkanal mit der Reuss verbunden. So kann ein gegenseitiger Austausch der Gewässerfauna und -flora stattfinden.

Quelle: swisstopo

Auftreten von Arten, das mit der Entwicklung des Lebensraums einhergeht – haben sie wissenschaftlich dokumentiert. Wegen der meist engen Lebensraumbindung, der vergleichsweise hohen Artenzahlen, der Mobilität und der für Insekten relativ hohen Langlebigkeit der Wasserkäfer eignen sich Familien wie die Wassertreter (*Haliplidae*), die Schwimmkäfer (*Dyti-*

scidae) und die Kreiselkäfer (*Gyrinidae*) sehr gut als Bioindikatoren sowie für die Charakterisierung von Gewässertypen. Neben Gewässerstrukturen wie Grösse, Pflanzenbewuchs, Beschattung, Gewässergrund und Alter sind auch chemisch-physikalische Wassereigenschaften – wie beispielsweise der pH-Wert – für das Vorkommen der einzelnen Arten entscheidend.

Hackfleisch als Köder

Um ein möglichst grosses Artenspektrum sowie die Sukzession der Wasserkäfer zu erfassen, wurden diese in den Jahren 2015, 2017 und 2019 jeweils in den Monaten Mai, Juni, Juli, August und September erhoben. Die grösseren Wasserkäferarten wurden mit Fallen – 0,5-Liter-PET-Flaschen, die zu Reusen umgebaut wurden – gefangen. Die drei Fallen pro Gewässer wurden mit zirka 10 Gramm Hackfleisch befüllt, über Nacht in Ufernähe im Wasser deponiert und am darauffolgenden Tag wieder geleert.

Die kleineren Wasserkäferarten wurden mit Kescherfängen erhoben. Die grösseren Arten, die direkt im Feld bestimmt werden konnten, sowie die Larvenstadien der Wasserkäfer wurden wieder freigelassen. Die anderen Individuen wurden in Alkohol eingelegt und im Labor mit einem Stereomikroskop bestimmt. Insgesamt wurden pro Untersuchungsjahr 90 Fallen- und 90 Kescherfänge durchgeführt, was für alle drei Untersuchungsjahre zusammen total 540 Beprobungen ergab.

Hohe Wasserkäferdiversität

Insgesamt wurden in den sechs untersuchten Gewässern 611 Individuen und 45 Wasserkäferarten erfasst, davon zehn Arten der Roten Liste der gefährdeten Wasserkäfer der Schweiz. Zu den bekannteren Arten gehören der Gelbrandkäfer (*Dytiscus marginalis*), der Gemeine Furchenschwimmer (*Acilius sulcatus*) und der Grosse Kolbenwasserkäfer (*Hydrophilus piceus*), der mit einer faszinierenden Körperlänge von etwa fünf Zentimetern die grösste Wasserkäferart Europas ist. Dieser Fund ist besonders erfreulich, da die Art normalerweise überall selten ist. Obschon es sich nur um einen Einzelfund handelt, ist dies ein Indiz dafür, dass das gesamte Gebiet in einem guten ökologischen Zustand ist.

Die Diversität der Wasserkäfer ist beeindruckend im Gebiet Hegnau. Hinzu kommt, dass sich die Artenzahl in den meisten der sechs Weiher zwischen der ersten Beprobung 2015 und der letzten Beprobung 2019 positiv entwickelt hat. Es ist demnach durchaus möglich, dass das Maximum noch

nicht erreicht ist und sich in Zukunft noch weitere Arten ansiedeln werden. Nur in Weiher Nr. 4 nahmen die Arten- und Individuenzahl stark ab, was auf die fortschreitende Verlandung durch Schilf (von 5 auf 80 Prozent Deckungsgrad zwischen 2015 und 2021), Ufer-Segge (von 5 auf 40 Prozent) und Breitblättriger Rohrkolben (von 0 auf 10 Prozent) resp. auf die abnehmende Wasserfläche zurückzuführen ist.

Die beiden miteinander und mit der Reuss verbundenen und flächenmässig grössten Weiher Nr. 3 und Nr. 6 wiesen während sämtlichen Untersuchungen sehr tiefe Arten- und Individuenzahlen auf. Es ist bis jetzt nicht klar, weshalb dies so ist. Mögliche Gründe könnten die Dynamik und der Wasseraustausch sein, da der Wasserstand je nach Pegel der Reuss zum Teil erheblich schwankt. Ein anderer Grund könnten die vielen Fische sein, die die Käfer fressen.

Die Gewässer entwickeln sich natürlich

Das Artenspektrum der sechs Gewässer entspricht einer Kombination von Arten des Lebensraumtyps junger oder gestörter mineralschlammiger Tümpel und Teiche sowie Arten des Lebensraumtyps falllaubreicher, periodisch überschwemmter Bruchwaldtümpel. Eine eindeutige Zuordnung ist nicht möglich. Die Lebensräume der argillophilen Artengruppe – Arten, die bevorzugt lehmige oder tonige Substrate besiedeln – sind gekennzeichnet durch eine fortgeschrittene Sukzession, haben aber noch nicht das Entwicklungsstadium alter ungestörter Weiher erreicht. Die Lebensräume der Bruchwald-Artengruppe sind gekennzeichnet durch eine starke Laubakkumulation und dadurch resultierende nährstoffreiche und im Bodenbereich sauerstofffreie Bedingungen sowie periodische Wassererneuerungen infolge Fließgewässerüberschwemmung.

Interessant sind die Nachweise des Gelbbraunen Zwergschwimmers (*Hydroglyphus geminus*) in den Weihern Nr. 3, Nr. 4 und Nr. 5 im ersten Untersuchungsjahr 2015. Diese Art ist charakteristisch für frisch entstandene



Foto: Manuel Babbi

Der Grosse Kolbenwasserkäfer (*Hydrophilus piceus*) ist mit einer Körperlänge von etwa fünf Zentimetern eine imposante Art. Das im Mai 2019 im Weiher Nr. 6 gefangene Exemplar war ein Einzelfund.

ne Rohbodengewässer auf lehmig-tonigem Untergrund. Dass die Pionierart 2017 und 2019 nicht mehr nachgewiesen wurde, könnte ein Indiz für eine voranschreitende Sukzession in den Gewässern sein.

Unterhalt ist weiterhin nötig

In der Reusschlaufe Hegnau sind sowohl die Flächen rund um die Gewässer als auch die Gewässer selbst Hotspots der Biodiversität. Damit dies so bleibt, sind periodische Pflegemassnahmen nötig. Die Verlandung der verschiedenen Gewässer schreitet aufgrund der Zunahme von Schilf schnell voran. Dass die Wasserkäferdiversität dadurch beeinträchtigt wird, zeigen insbesondere die Resultate von Weiher Nr. 4 und das Verschwinden des Gelbbraunen Zwergschwimmers. Um die Lebensräume der Pionierarten zu erhalten, müssen die Röhrichtbestän-

de in den kleineren Gewässern weiterhin gemäht und bereits stark verlandete Gewässer zumindest teilweise neu ausgebagert werden.

Wertvolle Unterstützung

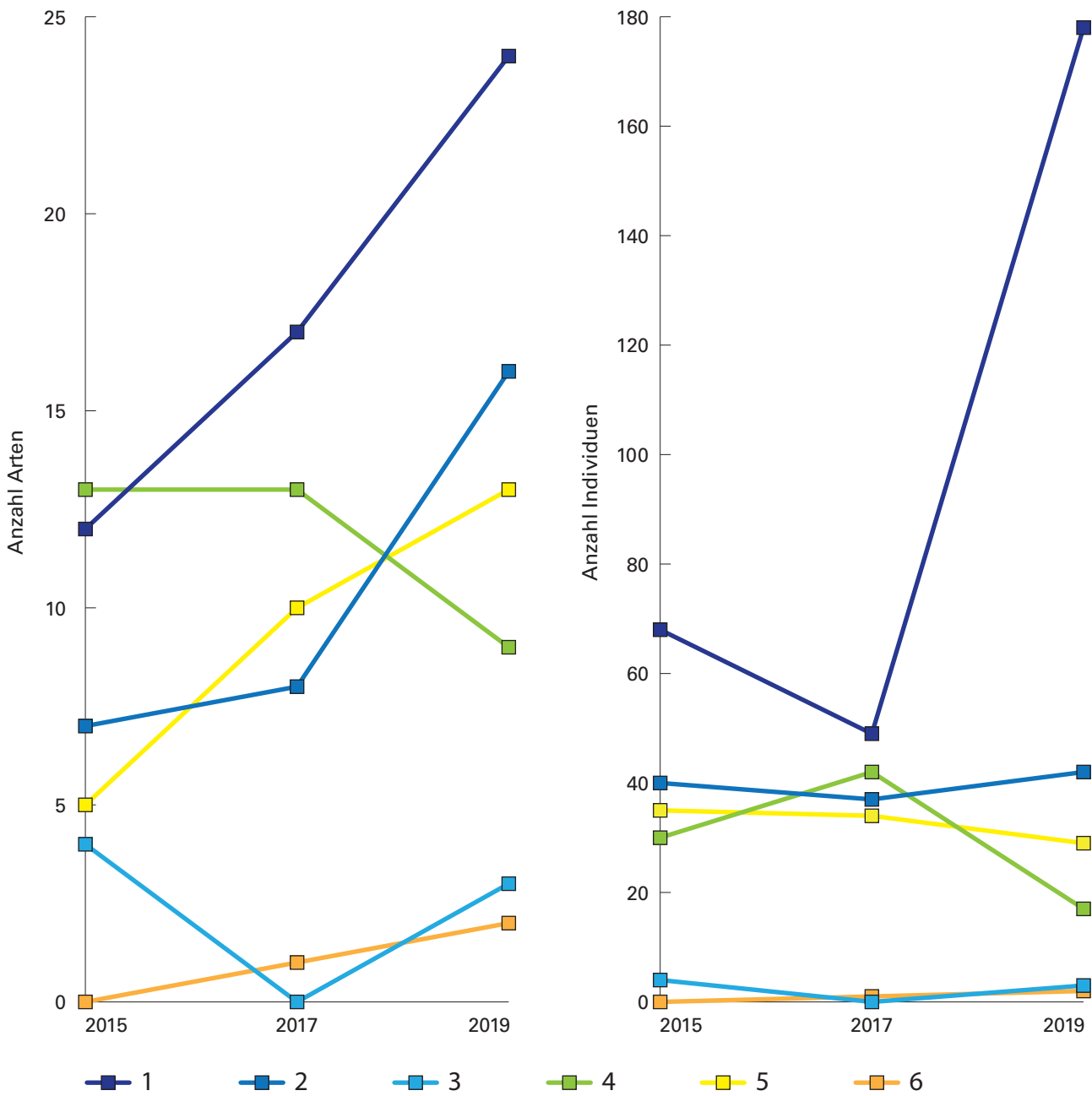
Wir danken der Abteilung Landschaft und Gewässer für die finanzielle Unterstützung. Neben den Wasserkäfern wurde in diesem Forschungsprojekt auch die terrestrische und aquatische Vegetation untersucht. Vielen Dank auch den beteiligten Studierenden Olivia Koller, Werner Erb, Zoë Bellwald, Nicole Eggenberger, Ariane Vogelmann und Melanie Bischof für die wertvolle Unterstützung im Feld und die Datenanalysen.



Foto: Martin Bolliger

Der Gelbrandkäfer (*Dytiscus marginalis*) gehört zu den bekannteren Wasserkäferarten der Schweiz.

Entwicklung der Wasserkäfer in den sechs Weihern 2015 bis 2019



Weiher Nr. 4 verlandete im Untersuchungszeitraum immer mehr. Daher ist die Artenzahl rückläufig. Im Weiher Nr. 1 haben sich besonders viele Wasserkäferarten angesiedelt.