

# Biber erhöhen die Biodiversität im Rohrer Schachen

Marcel Käser | Alexander von Känel | Sebastian Tiefenauer | ZHAW | in Zusammenarbeit mit der Abteilung Wald | 062 835 28 50

**100 Jahre war der Biber in der Schweiz ausgestorben, heute breitet er sich wieder aus. Er dringt zunehmend in kleinere Seitengewässer der grossen Flüsse vor. So auch in das Giessensystem mitten im Auenschutzgebiet im Rohrer Schachen. Dort hat der Biber durch seine Tätigkeiten im und ums Wasser den Lebensraum verändert. Was für einen Einfluss der Biber auf andere Lebewesen hat, wurde in zwei Arbeiten der Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften untersucht. Der Fokus wurde dabei einerseits auf die Waldvegetation und andererseits auf die am Gewässergrund der Giessen lebenden Organismen gerichtet.**

Zu Beginn des 19. Jahrhunderts wurde der Biber aufgrund intensiver Bejagung ausgerottet. Zwischen 1956 und 1977 wurden in der Schweiz in verschiedenen Wiederansiedlungsprojekten

insgesamt 141 Tiere ausgesetzt. Seither vergrössert sich der Biberbestand fortlaufend. Die grossen Flüsse des Mittellandes (Aare, Reuss, Rhein und Thur) sind heute wieder fast

durchgehend besiedelt. Biber sind sehr territoriale Tiere und dulden keine Konkurrenten der eigenen Art in ihrem Revier. Auf der Suche nach einem eigenen Territorium sind junge Biber gezwungen, sich in kleineren Seitenbächen und Kanälen niederzulassen. In diesen errichten Biber ihre Dämme. Da diese Bäche und Kanäle oftmals der Entwässerung von Landwirtschaftsflächen dienen und eine Stauung den Grundwasserspiegel in der Umgebung beträchtlich ansteigen lassen kann, können Konflikte mit menschlichen Nutzungsinteressen entstehen.

Auch in die Giessen (vom Grundwasser gespeiste Bäche) des Rohrer Schachen ist der Biber zurückgekehrt



Foto: Marcel Käser

Natur

*Ein Biber im Rohrer Schachen: Gut zu sehen sind seine mit Schwimmhäuten besetzten Hinterfüsse und der für Biber typische Schwanz. Dieser dient als Steuer beim Abtauchen, zur Temperaturregulation sowie als Fettdepot.*

und hat dort bereits fleissig Dämme errichtet. Diese Giessen sind in ihrer Grösse und Länge einzigartig im Aaretal. Deshalb wurden dort von der Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften (ZHAW) in Zusammenarbeit mit dem Kanton Aargau eine Semester- und eine Bachelorarbeit durchgeführt, um abzuklären, wie sich der Einfluss des Bibers auf diesen besonderen Lebensraum auswirkt. So wurden die Veränderungen in der anliegenden Waldvegetation (Semesterarbeit A. von Känel und S. Tiefenauer) und die Auswirkungen der Stauung auf die am Gewässergrund lebenden wirbellosen Organismen, die sogenannte Makrozoobenthos-Fauna (Bachelorarbeit M. Käser), untersucht.

#### **Einfluss des Bibers auf die Flora**

Um die Auswirkungen des Bibers auf die Pflanzenwelt erfassen zu können, wurden in zahlreichen Stichprobenflächen die vorkommenden Pflanzen-

arten und deren Häufigkeit bestimmt. Da sich Veränderungen in der Vegetation eher langsam vollziehen, war das primäre Ziel dieser Arbeit, eine Datengrundlage zu schaffen, um mit zukünftigen, sich wiederholenden Untersuchungen (Monitoring) die längerfristigen Auswirkungen zu beobachten. Es zeigt sich, dass sich in den neu überschwemmten Bereichen bereits jetzt feuchtetolerante Pflanzen durchsetzen. Bei den ehemals dominierenden Buchen lassen sich Anzeichen von Sauerstoffmangel erkennen, da sich die Wurzeln nun in ständig nassem Boden befinden. Zwei mächtige Exemplare konnten den neuen Bedingungen bereits nicht mehr trotzen und sind umgestürzt. In den Lücken, welche die Buchen zurücklassen, gelangt nun mehr Licht auf den Boden, was lichtbedürftige Arten fördert. Mit der Zeit werden sich wahrscheinlich feuchtetolerantere Baumarten wie die Esche und die Traubenkirsche durchsetzen und einen Auenwald bilden.

#### **Forschung und Ausbildung für die Praxis**

Das Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen der Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften (ZHAW) versteht sich als Kompetenzzentrum an der Schnittstelle von Natur und Gesellschaft. Der Biber und seine Auswirkungen auf Mensch und Landschaft ist ein Paradebeispiel, an dem die angehenden Umweltingenieure eine vielschichtige Problemstellung kennen gelernt haben. Bei diesem Projekt der Sektion Jagd und Fischerei des Kantons Aargau (Christian Sutter) sind die ZHAW-Forschungsgruppen Ökotechnologie (Christa Gufler), Vegetationsanalyse (Daniel Hepenstick) und Wildtiermanagement (Thomas Rempfler) sowie Pro Natura (Peter Lakerveld, Aktion Hallo Biber!) involviert.



Foto: Sektion Jagd und Fischerei

*Der Neunäuglerbach oberhalb des Dammes: Die abgestorbene, dürre Eiche (links im Bild) ist mit der Vernässung des Bodens nicht klargekommen.*



## **Einfluss des Bibers auf die Makrozoobenthos-Fauna**

Die Auswirkungen der Biberdämme auf die Makrozoobenthos-Fauna wurden untersucht, indem die Artenvielfalt und deren Individuenzahlen in gestauten und nicht gestauten Abschnitten miteinander verglichen wurden. Die Untersuchung zeigte, dass der Biber mit dem Bau seiner Dämme zu einer Erhöhung der Artenvielfalt im Untersuchungsgebiet beiträgt. In den vom Biber gestauten Abschnitten kommen Arten vor, die aufgrund ihrer ökologischen Ansprüche in den frei fliessenden Bereichen nicht vorzufinden sind. Das Alter der Stauung scheint zudem einen grossen Einfluss auf das Vorkommen des Makrozoobenthos zu haben. Im jüngeren Biber-teich war seit der Stauung womöglich noch zu wenig Zeit vergangen, als dass einige Organismen von den neuen Verhältnissen hätten profitieren können. Die Diversität in diesem Stau-bereich war dementsprechend am geringsten. Trotzdem wurden aber auch im jüngsten Biber-teich Arten gefunden, die in keinem anderen Abschnitt nachgewiesen werden konnten.

### **Der Auenlebensraum profitiert**

Abschliessend kann gesagt werden, dass der Biber als Landschaftsgestalter in den Giessen wertvolle Arbeit leistet. Die von seiner Stauung beeinflussten Gebiete entwickeln sich zu auenartigen Lebensräumen. Diese sind aufgrund der Gewässerkorrekturen der letzten 200 Jahre selten ge-

## **Situationsbezogene Lösungen**

Die Interessen des Artenschutzes und der Biodiversitätsförderung stehen wegen der Biberdämme teilweise in Konflikt mit den menschlichen Nutzungsinteressen. Beispielsweise können landwirtschaftliche Kulturen oder Infrastrukturanlagen gefährdet sein, oder der Grundwasserspiegel steigt durch die Stauung so weit an, dass die Qualität des Trinkwassers beeinträchtigt werden könnte. Die Lösung dieser Konflikte erfolgt vor Ort zusammen mit den Betroffenen und Vertretern des Kantons. Ziel muss es sein, langfristig wirksame Lösungen zu finden. Dies ist nicht ganz einfach, da die Bedürfnisse des Bibers genau berücksichtigt werden müssen, da er sich sonst selbst zu helfen weiss, was wiederum zu neuen Konflikten führen kann.

worden und werden heutzutage durch Renaturierungsmassnahmen an Gewässern vermehrt gefördert. Durch die Verlangsamung der Fliessgeschwindigkeit verändert der Biber zudem abschnittsweise den Charakter der Giesen, sodass sich dort Tierarten ansiedeln können, die in vollkommen frei fliessenden Giessen nicht vorkommen. Am beeindruckendsten ist die Reaktivierung eines Amphibienteichs

oberhalb des Biberdamms im Neun-äuglerbach. Im gestauten Wasser finden Frösche und Molche wieder geeignete Lebensräume.

Der Artikel entstand in Zusammenarbeit mit Christian Sutter, Abteilung Wald, 062 835 28 50.

**Makrozoobenthos oder Makroinvertebraten** nennt man die Gesamtheit aller, von Auge sichtbaren (Makro) wirbellosen Tiere (zoo), die den Gewässergrund (benthal) besiedeln. Diese Lebensgemeinschaft besteht aus diversen Insekten (meist deren Larvenstadien), Schnecken, Muscheln und anderen Organismen. Die Zusammensetzung dieser Lebensgemeinschaft ist je nach Qualität und Gestalt des Gewässers unterschiedlich. Diese Tatsache ermöglicht es, durch die Untersuchung des Makrozoobenthos Aussagen über den Zustand eines Gewässers zu machen.