

Die Renaturierung der Liechtensteiner Binnenkanalmündung – eine Erfolgsgeschichte

Die Renaturierung des Mündungsbereichs des Liechtensteiner Binnenkanals ist ein gelungenes Beispiel dafür, wie Seitengewässer mit dem Alpenrhein wieder vernetzt werden können. Aus dem künstlichen Gewässer wurde zudem auf einer Länge von 1700 Metern ein wichtiger Lebensraum gestaltet, der eine zentrale Funktion für die Ökologie der ganzen Region übernimmt. Eine Erfolgsgeschichte, die Vorbild für weitere Renaturierungen sein kann.

Helmut Kindle

In Liechtenstein fasste man von 1931–1943 alle 12 Zuflüsse zum Alpenrhein in einem Binnenkanal zusammen und leitete diesen bei Ruggell in den Rhein. Als Folge der Kiesentnahmen aus dem Rhein in den 1950er und 60er Jahren wurde dessen Sohle rund 4,5 Meter abgesenkt, so dass der Höhenunterschied zwischen Binnenkanal und Alpenrhein Anfang der 80er Jahre mehr als vier Meter betrug. Der Aufstieg von Fischen, die früher in den Seitengewässern gelaicht hatten, war damit weitestgehend unterbunden. 1981 wurde im Rahmen des internationalen

Programms zur Rettung der Bodensee-Seeferelle eine Fischtreppe an der Mündung des Binnenkanals erbaut. Diese ermöglichte aber nur den schwimmstarken Fischen ein Aufsteigen in den Binnenkanal.

Neugestaltung des Mündungsbereichs in drei Etappen

1989/90 und 1992/93 erfolgten ein bis zwei Kilometer hinter der Mündung Revitalisierungsmaßnahmen. Ziel waren die naturnahe Neustrukturierung des Kanalbetts so-

wie die Schaffung von Ruhigwasserzonen, Weiherbiotopen und Auenwald. Als dritte und wichtigste Etappe wurden 1999/2000 die letzten 500 Meter des Mündungsbereichs umgestaltet, die Fischtreppe entfernt und der Binnenkanal wieder niveaugleich an den Alpenrhein angebunden. Durch Streckung des Gefälles auf diese 500 Meter Länge konnte der Höhenunterschied derart ausgeglichen werden, dass auch die Besiedlung durch schwimm-

▼ *Der renaturierte Binnenkanal hat sich zu einem Idyll entwickelt.*



► Die eigens erbaute Fischtreppe konnte die freie Fischwanderung nicht sicherstellen und wurde wieder abgerissen.

schwache Fischarten wieder möglich wurde. Der Gewässerlauf selbst wurde in einen Hauptarm und einen kleineren, ruhigeren Nebenarm geteilt. Im oberen Abschnitt gab man das Gewässerbett beim Bau nur grob vor, hier sollte der Fluss selbst gestalten können. Im unteren Bereich, wo zwecks Hochwasserschutz Dämme erforderlich waren, wurden die Gewässersohle mit Rampen und die Ufer mit Bäumen und Wurzelstöcken stabilisiert.

Grosse fischökologische Bedeutung

Der Erfolg dieser Revitalisierung lässt sich am deutlichsten anhand der Rückkehr der Fische darstellen. Vom Juli 2000 bis August 2003 wurden Abfischungen durchgeführt. Diese zeigten, dass nach der Renaturierung und der Anbindung an den Rhein innerhalb von 3 1/2 Jahren elf neue Arten einwanderten. Durch weitere Untersuchungen sind bis heute insgesamt 17 Fischarten dokumentiert.

Viele der nachgewiesenen Arten etablierten im Binnenkanal aber noch keine selbsterhaltenden Populationen, sondern traten nur in geringen Dichten auf. Deshalb wurden in den Jahren 2005 und 2007 weitere Fischuntersuchungen durchgeführt, um die längerfristige Entwicklung aufzuzeigen. Dabei wurde nachgewiesen, dass alle Fischarten von den Revitalisierungsmassnahmen profitiert haben. Es wurde aufgezeigt, dass sich der Bestand auf dem Niveau von insgesamt 16 Fischarten stabilisiert hat. Einige Arten leben teils permanent, teils periodisch oder sporadisch im Kanal. Typische Arten des Alpenrheins wie Forellenarten und Äschen kommen hier mit Arten des ursprünglichen Binnensystems (Hecht, Rotaugen, Schmerle) zusammen.

Das Beispiel zeigt, dass mit der niveaugleichen Anbindung von Zuflüssen an den Alpenrhein aus fischökologischer Sicht grosse Erfolge erreicht werden können. Der revitalisierte Binnenkanal hat auf regiona-



▲ Der renaturierte Binnenkanal kurz nach der Bauphase.

ler Ebene eine massgebliche Bedeutung als ständiger Lebensraum für eine standorttypische Fischartengesellschaft erlangt. Er wurde von den Fischen des Alpenrheins als Laichhabitat und Aufwuchsort für Jungfische erschlossen. Dabei ist besonders auch auf den regelmässigen Aufstieg der Seeforelle im Spätsommer / Herbst hinzuweisen. Das revitalisierte Stück des Binnenkanals übernimmt heute eine wichtige Funktion für das stark beeinträchtigte Einzugsgebiet des Alpenrheins.

Positive Entwicklung der Artenvielfalt

Der völlige Nutzungsverzicht auf der gesamten revitalisierten Strecke, die auf Teilstrecken zugelassene Dynamik sowie die vielfältigen Strukturen bewirkten noch weitere Verbesserungen für die Biodiversität. Die Artenzahl von Brutvögeln ist von anfänglich 27 auf über 40 gestiegen. Darunter finden sich viele gemäss Roter Liste seltene oder gefährdete Arten wie Eisvogel, Kleinspecht, Pirol oder Gelbspötter. Gleichzeitig stieg die Revierzahl aller Brutvögel an.

Desweiteren zeichnet sich das Gebiet durch eine reichhaltige Wildbienenfauna und ein sehr grosses Vorkommen von Ringelnatter, Schlingnatter und Zauneidechse

Fotos: Amt für Bevölkerungsschutz Landesverwaltung Liechtenstein



Foto: Amt für Bevölkerungsschutz, Landesverwaltung, Liechtenstein

Zuflüsse als wichtiger Teil des gesamten Flusssystemes Alpenrhein

Die fischökologische Bestandesaufnahme im Jahre 2005 sowie die Ergebnisse des ökologischen Monitorings durch die Internationale Regierungskommission Alpenrhein IRKA (www.alpenrhein.net) belegen die sehr grossen ökologischen Defizite am Hauptfluss. Diese beruhen im Mangel an naturnahen Strukturen und auf dem negativen Einfluss der Wasserkraftnutzung zur Energieerzeugung (Schwall-Sunk-Problematik). Deshalb kommt den Zuflüssen und deren Anbindung an den Rhein für das gesamte Gewässersystem aus ökologischer Sicht eine sehr grosse Bedeutung zu. Aber auch am Alpenrhein selbst sind Strukturverbesserungen und Minderungen der Auswirkungen durch die Schwalleffekte notwendig.

▲ Auch schwimmschwache Fische können heute wieder vom Alpenrhein in den Liechtensteiner Binnenkanal aufsteigen – dank der niveaugleichen Anbindung der Mündung an den Alpenrhein.

aus. Schlussendlich liess sich im Jahre 2008 auch noch der Biber nieder.

Vorbildprojekt

Für die Entwicklung der Naturräume und deren Lebewesen war sicher die nahezu vollständige Unzugänglichkeit gewisser Teilgebiete sehr wichtig. Daneben hat das Gebiet gleichzeitig auch als Naherholungsgebiet gewonnen. Die Akzeptanz bei der Bevölkerung ist überwältigend: Das Gebiet wird als wertvoller Naturraum geschätzt und gerne besucht. Von den am Binnenkanal gemachten Erfahrungen kann somit für weitere Projekte entlang des gesamten Alpenrheins profitiert werden.



Dr. Helmut Kindle

studierte Biologie an der Universität Bern, wo er 1989 seine Dissertation zur Hormonphysiologie

von Insekten abschloss. Seit 1991 ist er in der liechtensteinischen Landesverwaltung tätig und seit 2006 leitet er das Amt für Umweltschutz Liechtenstein. Zudem ist Helmut Kindle Vertreter Liechtensteins in der Koordinationsgruppe der Internationalen Regierungskommission Alpenrhein IRKA.

Dr. Helmut Kindle

Amt für Umweltschutz
Postfach 684, FL-9490 Vaduz
helmut.kindle@aus.llv.li
