

## **Ökologische Erfolgskontrolle der Flussrevitalisierung an der Wutach, Masterarbeit von Katharina Hess, Eawag/Universität Zürich**

Meine Masterarbeit mit Armin Peter von der Eawag und Bernhard Schmid von der Universität Zürich ist eine Erfolgskontrolle der 2010 begonnen Revitalisierung der Wutach. Die Wutach verläuft teilweise als Grenzfluss zwischen dem Kanton Schaffhausen und der Provinz Baden-Württemberg. Ziel der Revitalisierung war, die natürliche Dynamik und die Auenflora und -fauna der seit dem 18. Jahrhundert verbauten Wutach wiederherzustellen. Dazu wurden auf 1.7 km harte Uferverbauungen entfernt und Dämme abgeflacht, das Flussbett an drei Stellen zusätzlich aufgeweitet und gezielt Seitenarme erstellt. Schliesslich wurden Findlinge und Totholz platziert und damit diverse neue Lebensräume für Wasser- und Landlebewesen kreiert.

Der Vergleich des Gewässerzustandes vor der Revitalisierung mit dem nach der Revitalisierung ist die grundlegende Voraussetzung für eine effiziente Erfolgskontrolle. Wo eine klassische Vorher-Nachher-Analyse nicht möglich ist, bietet sich die Möglichkeit, eine ähnliche Referenzstrecke zum Vergleich heranzuziehen. In dieser Studie wurden gleich zwei Referenzstrecken untersucht. Eine kanalisierte Strecke symbolisiert den Vorher-Zustand des Gewässers und eine naturnahe Strecke stellt den langfristig angestrebten Nachher-Zustand dar. Zur Beurteilung der Revitalisierung wurden 13 biotische und abiotische Indikatoren untersucht, die im „Handbuch für die Erfolgskontrolle bei Fließgewässerrevitalisierungen“ durch Woolsey et al. (2005) beschrieben werden. Die Indikatoren, wie z.B. Menge von Totholz oder Altersstruktur und -häufigkeit von Fischen, beschreiben Schlüsselemente oder -prozesse der Fließgewässer. Kombiniert mit Expertenwissen lassen sie eine Beurteilung zu, wie „gesund“ ein Gewässer ist. Zusätzlich definierte ich zwei neue Indikatoren, welche die natürliche Fortpflanzung und den Erfolg der Naturverlaichung der Bachforelle quantifizieren. Dazu wurden im Winter Laichgruben kartiert und Ende Mai die Vorsommerlingsdichten erfasst.

Das Revitalisierungsprojekt 2010 - 2014 führte bereits nach vier Jahren zu einem ökologischen Erfolg. Bereits nach kurzer Zeit zeigten alle untersuchten abiotischen Indikatoren in der revitalisierten Strecke einen deutlich höheren Natürlichkeitsgrad als in der kanalisierten Strecke: Durch die Entfernung der Uferverbauung und die Aufweitung des Gewässerbereiches wurde die morphologische Variabilität, die Strömungsvielfalt, sowie die Vernetzung der Wutach mit Lebensräumen an Land stark gesteigert. Der vorhandene Lebensraum und dessen Vielfalt für Wasserlebewesen hat sich eindeutig erhöht (Abbildung 1).

Trotz der oben genannten Erfolge bei den abiotischen Indikatoren zeigten die biotischen bisher durchschnittlich nur eine geringe Erhöhung des Natürlichkeitsgrades. Dies könnte die Folge der kurzen Erholungsphase seit der Revitalisierung sein. Die vollständige Erholung eines Flussökosystems, besonders auch der Fischgemeinschaft, dauert in der Regel mehrere Jahre oder sogar Jahrzehnte. Einzig der biotische Indikator „Natürliche Reproduktion der Bachforelle“ zeigte in der revitalisierten Strecke mit 24 Laichgruben ein nahezu naturnahes Niveau. Die kanalisierte Strecke mit nur einer einzigen Laichgrube in einem extremen Gegensatz dazu. Die Reproduktion der Bachforellen findet in der revitalisierten Strecke also statt und Laichhabitate sind offensichtlich vorhanden. Die Vorsommerlingsdichten unterscheiden sich allerdings in den drei untersuchten Strecken nicht massgeblich. Wahrscheinlich profitierte die kanalisierte Strecke, in

welcher es kaum Laichaktivität gab, von den flussaufwärts liegenden Fortpflanzungslebensräumen der natürlichen und revitalisierten Strecke und wurde von abgedrifteten Jungforellen besiedelt.

Die Gesamtartenzahl war im revitalisierten Flussteil am grössten, ausser Groppe und Bachforelle waren jedoch alle Arten selten. Die erfolgreiche Etablierung der Bachneunaugen in der revitalisierten Strecke ist ein grosser Erfolg für den Artenschutz.

In Zukunft wird ein Erfolg der Revitalisierung auch in den weiteren biotischen Indikatoren erwartet. Um die Entwicklung beurteilen und allenfalls korrigierend eingreifen zu können, ist die weitere Überprüfung dieser Indikatoren nötig.



**Abbildung 1:** In der revitalisierten Wutach (links) wurden adulte (rechts oben) wie auch juvenile Bachneunaugen nachgewiesen. Vor der Revitalisierung kamen diese stark gefährdeten Rundmäuler in der Wutach selbst nicht vor, jedoch im angrenzenden Gononkanal (Fotos R. Schwarz, K. Hess).

Weitere Informationen zu dieser Arbeit erteilt Ihnen gerne [Armin Peter](#).