

## Restrukturierung der Luhe in einem Abschnitt oberhalb von Thansen (Gemeinde Soderstorf)

Die Wasserrahmenrichtlinie trat im Jahre 2000 in Kraft. Das ist bei Erstellung dieser Arbeit 22 Jahre her. Ursprünglich sollte der „gute ökologische Zustand“ im Jahr 2015 erreicht sein. Deutschland hat, wie viele andere EU-Länder auch, diese Frist bis zum Jahre 2027 verlängert. Bei der Umsetzung der WRRL steht engagierten Wasserbehörden eine mächtige Lobby aus Agrarindustrie, Verkehr, Schifffahrt und Bergbau gegenüber, die eine konsequente (richtlinienkonforme) Umsetzung in Deutschland verhindern. Im Jahr 2027 feiert die WRRL ihren 27. Geburtstag. Neun Jahre waren dafür vorgesehen, die nötigen Verwaltungsstrukturen zu schaffen, die folgenden 18 Jahre für die Umsetzung der Maßnahmen. Aktuell haben weniger als 10 % der deutschen Fließgewässer den guten ökologischen Zustand erreicht.

In dieser Masterarbeit ist bei der Restrukturierung der Luhe zwischen Schwindebeck und Soderstorf die Zielsetzung, den guten ökologischen Zustand zu erreichen. Dieses Vorhaben unterliegt großen Einschränkungen durch die umliegende, intensiv genutzte Kulturlandschaft. Somit bleibt die Erreichung des guten ökologischen Zustands fraglich. Bei der Mehrheit der in jüngster Vergangenheit umgesetzten Revitalisierungsmaßnahmen an Fließgewässern wurde häufig aus Gründen des Personalaufwandes, finanzieller Mittel, aber auch wegen fehlender Möglichkeiten der Förderrichtlinien keine Erfolgskontrolle durchgeführt. Diese Lücke soll in dieser Masterarbeit aufgearbeitet werden.

Um den guten ökologischen Zustand zu erreichen, muss zum einen geklärt werden, was diese Bezeichnung für die Luhe überhaupt bedeutet. Zum anderen ist es wichtig, die historische Entwicklung des Gewässerabschnittes mit den vergangenen und aktuellen Flächennutzungen des Menschen zu erkunden.

Die Luhe ist ein Gewässer mit überörtlicher Bedeutung für das Gebiet eines Unterhaltungsverbandes (II. Ordnung). Der Referenzzustand ist ein Typ 17 „kiesgeprägter Tieflandfluss“.

In der Luheniederung wurden im 19. Jahrhundert die Rieselwiesen angelegt. Dieser sogenannte Suderburger Rückenbau war eine Bewässerungstechnik, um die links- und rechtsseitigen Wiesenflächen der Luhe zu düngen und zu bewässern. Diese große kulturbauliche Umgestaltung der Auen zeigt bis heute negative Folgen für die Fließgewässerarten. Um den in der WRRL normierten guten ökologischen Zustand zu erreichen, wurden verschiedene Restrukturierungsmaßnahmen für den projektierten Luheabschnitt geplant und ausgeführt.



Zwei Eintagsfliegenlarven klammern sich an den Köcher einer Köcherfliegenlarve

Von besonderer Bedeutung war es, bestehende Gewässerstrukturen in einer Voruntersuchung zu erfassen und diese sinnvoll in die Planung einzu beziehen. Da die Luhe in diesem Abschnitt jahrzehntelang unterhalten wurde, mit dem Ziel einen ordnungsgemäßen Wasserabfluss sicherzustellen, ist das Gewässerbett überdimensioniert und die Gewässerstrukturgüte ist in einem schlechten Zustand. Aus diesem Grund wurden Maßnahmen geplant, die im überbreiten Gewässerprofil eingebaut werden, um einen gewundenen Gewässerverlauf innerhalb des überbreiten Gewässerbettes zu initiieren. Zusätzlich wird darauf abgezielt, die Strömungsvarianz zu steigern und das Sohlsubstrat aufzuwerten.

Weil die Verringerung des Abflussquerschnittes mit einem Wasserspiegelanstieg einhergeht, wurde die Luhe im Vorfeld vermessen und ein 1D hydrodynamisch numerisches Modell mit verschiedenen Einbauvarianten erzeugt, um den Wasserstandsanstieg zu ermitteln. Die Vorzugsvariante wurde verbaut.

Um die Evaluierung der gesetzten Ziele durchführen zu können, wurden die Fließgeschwindigkeiten an drei repräsentativen Querschnitten und das Makrozoobenthos in einem repräsentativen Abschnitt in einer Voruntersuchung erfasst und nach der Baumaßnahme ein Monitoring durchgeführt. Die Nachuntersuchung ergab, dass der Abstand einiger Buhnen zu gering ist. Das Sohlsubstrat wurde durch Totholz, Lesesteine und Kies ergänzt. Damit wurde die Abweichung zum Referenzzustand verringert und der ökologische Zustand aufgewertet. Die Nachuntersuchung des Makrozoobenthos ergab, dass mehr Indikatororganismen der Gewässergüteklassen I und II vorkommen, als noch bei der Voruntersuchung.

Die Erreichung des guten ökologischen Zustands ist durch die durchgeführten Maßnahmen nicht erreichbar. Um den guten ökologischen Zustand zu erreichen bedarf es einer größeren Investition.