

Technisch-biologische Ufersicherungen an Binnenwasserstraßen

Projektbeschreibung

Die Ufer von Binnenwasserstraßen sind natürlichen und schiffsinduzierten hydraulischen Belastungen ausgesetzt. Um das angrenzende Gelände und gegebenenfalls vorhandene Bebauung zu schützen und die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs zu gewährleisten, werden die überwiegend geböschten Ufer in der Regel mit Schüttsteindeckwerken gesichert. Grundlage der Bemessung ist ein seit vielen Jahren bewährtes technisches Regelwerk. Dazu existieren jahrzehntelange praktische Erfahrungen.

Zur Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) sowie der Vorgaben des Wasserhaushaltsgesetzes und des Bundeswasserstraßengesetzes ist eine naturnähere Gestaltung von Binnenwasserstraßen geboten, um wieder mehr Lebensräume für Pflanzen und Tiere zu schaffen und die Strukturvielfalt zu erhöhen. Dies geht einher mit den Zielen der Bundesprogramme Biologische Vielfalt, Blaues Band Deutschland und Insektenschutz sowie weiterer Fachkonzepte und Strategien.

Die beste ökologische Aufwertung der Ufer ist in der Regel mit einem ersatzlosen Rückbau der vorhandenen Schüttsteindeckwerke und dem Ermöglichen einer natürlichen Sukzession zu erreichen. Das ist jedoch nur dort umsetzbar, wo eine dynamische Eigenentwicklung der Ufer zugelassen werden kann. In den Bereichen, in denen auf einen Uferschutz nicht verzichtet werden kann, sollen die Steinschüttungen, wenn die Randbedingungen es erlauben, durch umweltfreundlichere Bauweisen unter Verwendung von Pflanzen ersetzt werden. Beispiele für diese technisch-biologischen Ufersicherungsmaßnahmen sind Weidenspreitlagen, vorkultivierte Pflanzmatten, Vegetationsgabionen und begrünte Steinschüttungen. Das Ziel ist sowohl die ökologische Aufwertung des Ufers als auch ein ausreichender Uferschutz.

Ufer mit Pflanzen zu sichern, ist nicht neu. Ingenieurbio-logische Bauweisen wurden bereits vor 100 Jahren an Flüssen und Kanälen angewendet. Durch immer größer werdende Schiffe mit zunehmend leistungsstärkeren Motoren nahmen die Uferbelastungen jedoch so weit zu, dass diese Sicherungsmaßnahmen nicht mehr ausreichten. Die Ufer wurden mehr und mehr technisch mit Schüttsteindeckwerken gesichert, die alten biologischen Sicherungen verschwanden. Sollen sie heute wieder, ggf. in modifizierter Form, angewendet werden, muss unter den jetzigen Randbedingungen geprüft werden, ob und inwieweit sie das Ufer dauerhaft schützen können.



*Rhein, rechtes Ufer, km 440,82 bis km 440,95
(Weidenspreitlagen)*



*Weser, rechtes Ufer, km 241,55 bis km 242,30
(Weidenspreitlagen und andere Maßnahmen)*



*Rhein, rechtes Ufer, km 440,63 bis km 440,75
(begrünte Steinschüttung und vorgelagerter
Steinwall)*

Seit einigen Jahren untersuchen daher die Bundesanstalt für Wasserbau (BAW) und die Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) in einem gemeinsamen Forschungsprojekt die Anwendbarkeit technisch-biologischer Ufersicherungen unter den aktuellen schiffsinduzierten Einwirkungen und ökologischen Rahmenbedingungen an Binnenwasserstraßen. Dabei geht es um Fragen der hydraulischen Belastbarkeit und der Gewährleistung des Uferschutzes, um Einbau und Unterhaltung dieser naturnäheren Maßnahmen, um Langzeitstabilität, um deren ökologische Potentiale sowie Kosten für die Herstellung und Unterhaltung. Neben Literaturrecherchen und gezielten Untersuchungen an unterschiedlichen Wasserstraßenabschnitten werden Labor- und Modellversuche, aber auch Naturversuche zum Testen dieser alternativen Ufersicherungen unter Wasserstraßenbedingungen durchgeführt. Die Naturversuche werden von umfangreichen Monitoringmaßnahmen begleitet. Viele wichtige Erkenntnisse werden seit 2011 bei einem groß angelegten Naturversuch am Rhein bei Worms in Zusammenarbeit mit den WSA Oberrhein gewonnen. Speziell Fragen der Langzeitbeständigkeit und der Unterhaltung werden hier in den nächsten Jahren geklärt. Untersuchungen in neuen Probestrecken sind geplant. Daneben wird vertieft zur Wurzel Ausbildung der relevanten Pflanzenarten und zur Standsicherheit von Uferböschungen unter Berücksichtigung der Wurzeln geforscht. Auf internationaler Ebene erfolgt ein intensiver fachlicher Austausch insbesondere über die aktuelle PIANC-Arbeitsgruppe 128 „Technical-biological bank protections for inland waterways“.

Auf Grundlage der bisherigen Untersuchungsergebnisse liegen erste fundierte Erkenntnisse zur ökologischen Wirksamkeit verschiedener Maßnahmen im Vergleich zum technischen Schüttsteindeckwerk sowie zu deren Belastbarkeit und zur Gewährleistung des Uferschutzes und zu den erforderlichen Kosten vor. Diese sind in Arbeitshilfen, Anwendungsempfehlungen und auch in ein Dimensionierungskonzept für technisch-biologische Ufersicherungen an Binnenwasserstraßen einschließlich Bemessungssoftware eingeflossen, die den planenden Ingenieurinnen und Ingenieuren der WSV bereits zur Verfügung stehen. Für die in den nächsten Jahren vorgesehenen Uferumgestaltungen, z. B. im Rahmen des „Blauen Bands Deutschland“, sind damit wichtige Grundlagen vorhanden.

Die Ergebnisse des Projektes sowie die Arbeitshilfen werden laufend auf dem Internetportal veröffentlicht:

<https://ufersicherung-baw-bfg.baw.de/binnenbereich>



Untere Havel-Wasserstraße, rechtes Ufer, km 35,70 (Kammerdeckwerke)



Rhein, rechtes Ufer, km 441,00 bis 441,05 (Röhrichtgabionen und Steinmatratzen)



Mittellandkanal, linkes Ufer, km 189,50 bis km 190,00 (Röhrichte im Schutze einer vorgelagerten Spundwand)



Rhein, rechtes Ufer, km 441,20 bis km 441,36 (Pflanzmatten)