

# Alternative technisch-biologische Ufersicherungen an Binnenwasserstraßen

## Projektbeschreibung

Um die Ufer von Binnenwasserstraßen dauerhaft vor Erosion und anderen negativen Auswirkungen infolge hydraulischer Belastung aus Schifffahrt zu schützen, werden diese i. d. R. mit technischen Deckwerken aus Steinschüttungen oder Spundwänden gesichert. Grundlage der Anwendung ist ein breites Regelwerk der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV). Seit Inkrafttreten der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) im Jahr 2000 erhalten ökologische Gesichtspunkte bei allen Aus- und Neubaumaßnahmen an Bundeswasserstraßen zunehmend einen größeren Stellenwert. Auch im Rahmen der Unterhaltung sind technische und ökologische Aspekte gleichermaßen zu berücksichtigen. Dementsprechend sind verstärkt technisch-biologische Ufersicherungen als ökologisch verträglichere Alternative zur klassischen Steinschüttung anzuwenden. Für deren Einsatz an Wasserstraßen gibt es bisher allerdings nur sehr wenig Erfahrungen und keine Regelwerke. Aus diesem Grund werden seit einigen Jahren Untersuchungen zur hydraulischen Belastbarkeit technisch-biologischer Ufersicherungen unter Berücksichtigung der Schifffahrt und gleichzeitig zum ökologischen Potenzial dieser Bauweisen mit dem Ziel durchgeführt, Anwendungsempfehlungen und Bemessungsgrundlagen für deren Einsatz an Bundeswasserstraßen zu erarbeiten.

Erfahrungen mit pflanzlichen Ufersicherungen liegen bisher überwiegend nur für kleinere Fließgewässer vor. Im Bereich der WSV existieren zwar bereits lokal einzelne, in der Regel kurze Versuchsstrecken mit pflanzlichen Ufersicherungskomponenten, die probeweise eingebaut und beobachtet wurden. Jedoch wurden die in diesen Strecken gesammelten Erfahrungen bisher nicht gebündelt und zentral ausgewertet. Systematische Untersuchungen zur hydraulischen Belastbarkeit von alternativen Ufersicherungen unter Schifffahrtsbelastung wurden bislang nicht durchgeführt. Im Rahmen eines gemeinsamen Forschungsprojektes der Bundesanstalt für Wasserbau (BAW) und der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) wird erstmals die Anwendbarkeit technisch-biologischer Ufersicherungen an Wasserstraßen unter technischen, ökologischen und naturschutzfachlichen Gesichtspunkten untersucht.



*Rhein, rechtes Ufer, km 441,000 - km 441,110  
(Röhrichtgabionen, Steinmatratzen)*



*Rhein, rechtes Ufer, km 440,820 - km 440,950  
(Weidenspreitlagen)*



*Untere Havel-Wasserstraße, rechtes Ufer,  
km 35,70*

## Alternative technisch-biologische Ufersicherungen an Binnenwasserstraßen

Langfristiges Ziel ist es, den planenden Mitarbeitern der WSV fundierte Grundlagen und Empfehlungen zur Anwendung technisch-biologischer Ufersicherungen an Bundeswasserstraßen zur Verfügung zu stellen. Von besonderer Bedeutung sind die Ergebnisse dieses Forschungsprojektes auch für die wasserwirtschaftliche Unterhaltung an Bundeswasserstraßen im Kontext der Umsetzung der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL). Im Rahmen der wasserwirtschaftlichen Unterhaltung ist neben der Berücksichtigung technischer Belange die ökologische Funktionsfähigkeit des Gewässers zu erhalten und zu fördern. Beiden Ansprüchen – Schutz der Ufer sowie Erhaltung und Schaffung von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere – kann dementsprechend Rechnung getragen werden.

Das Forschungsprojekt “Untersuchungen zu alternativen technisch-biologischen Ufersicherungen an Binnenwasserstraßen” wird gemeinsam von den Referaten Erdbau und Uferschutz (G4 – federführend) und Schiff/ Wasserstraße, Naturuntersuchungen (W4) der BAW und den Referaten Vegetationskunde, Landschaftspflege (U3) und Tierökologie (U4) der BfG bearbeitet.

In ausgewählten Wasserstraßenabschnitten, in denen in den letzten 20 Jahren bereits lokal begrenzt technisch-biologische Ufersicherungen zu Versuchszwecken eingebaut wurden, erfolgen detaillierte Untersuchungen und Auswertungen hinsichtlich Uferstabilität und Erosionsschutz sowie Vegetation, Fauna und Ökologie unter Berücksichtigung der jeweils gegebenen geotechnischen und hydraulischen Randbedingungen, insbesondere der hydraulischen Uferbelastung infolge Schifffahrt. Erste quantitative Einschätzungen zur Belastbarkeit von Ufersicherungen mit pflanzlichen Komponenten sind auf dieser Grundlage möglich. Parallel dazu werden vertiefende Labor- und Modelluntersuchungen durchgeführt, um die Wirkungsweise biologischer Uferschutzmaßnahmen im Detail nachvollziehen und in theoretischen Bemessungsgrundlagen umsetzen zu können. 2011 wurde eine 1-km-lange Versuchsstrecke am rechten Ufer des Rheins bei Worms geplant und gebaut, um im Naturversuch verschiedene technisch-biologische Ufersicherungsmaßnahmen unter definierten Randbedingungen zu testen, in diesem Fall starker Schiffsverkehr und um mehr als 6 m wechselnde Wasserstände. Im Rahmen eines 5-jährigen Monitorings werden bis 2016 die Belastbarkeit der Ufersicherungen mit Pflanzen und deren Wirksamkeit hinsichtlich Uferschutz und Ökologie untersucht.



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



*Weser, rechtes Ufer, km 241,55 - km 242,30*



*Mittellandkanal, linkes Ufer, km 189,50 - km 190,00*