

# In\_StröHmunG

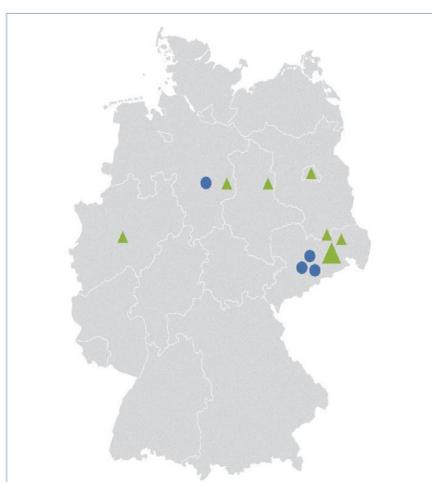
## Innovative Systemlösungen für ein transdisziplinäres und regionales ökologisches Hochwasserrisiko management und naturnahe Gewässerentwicklung

### DAS PROJEKT

In\_StröHmunG hat sich zum Ziel gesetzt, praktikable Instrumente für eine flussgebietsbezogene und nachhaltige Bewirtschaftung von Fließgewässern zu entwickeln, die den gesetzlichen Anforderungen sowohl der Gewässerökologie als auch des Hochwasserschutzes gleichermaßen gerecht wird. Im Fokus stehen daher Systemlösungen zur Umsetzung von WRRL und HWRM-RL, die zudem die Akzeptanz von Gewässerrenaturierungsmaßnahmen in der Öffentlichkeit steigern. Voraussetzung dafür ist die Erarbeitung wissenschaftlicher Grundlagen in den Fachgebieten Wasserbau, Gewässerökologie und Sozioökonomie bzw. -ökologie.

### MODELLREGIONEN:

1. Mortelbach und Eulitzbach (Stadt Waldheim, Stadt Roßwein, Gemeinde Kriebstein)
2. Mutzschener Wasser, Launzige und Kohlbach (Stadt Grimma, Stadt Trebsen, Stadt Colditz)
3. Zwönitz bei Chemnitz (OT Einsiedel)
4. Aller bei Celle



- ▲ Projekt-koordination   ▲ Verbund-partner   ● Modell-region

### MODELLVERSUCHE REHNEN

Hochwasserereignisse führen vielfach zu Sedimenteinträgen in Auenbereiche und zur Bildung wallartiger Ablagerungen längs des Gewässers. Diese Rehen können starke Auswirkungen auf die Interaktion von Aue und Gewässer entwickeln. In Modellversuchen werden die

- grundlegenden Prozesse und Einflussparameter
- sowie der Einfluss von Ufervegetation

auf die Rehenentstehung untersucht. Derzeitige Untersuchungen deuten darauf hin, dass dichter Uferbewuchs das Aufkommen von Rehen verstärken kann.



Abbildung 1: Rehne im Modell an der TU Braunschweig

### MODELLVERSUCHE

#### GEWÄSSERSOHLENSTRUKTUREN

In Fließgewässern stehen

- die wechselnden Wasserstände,
- das vorherrschende Substrat
- und die uferbegleitende Vegetation in ständiger Wechselwirkung und beeinflussen die Lebensbedingungen von Makrozoobenthos und Fischen. Welche Vegetation am Gewässer gute Strukturen und damit Habitate schafft, so dass sich der ökol. Zustand der Gewässer verbessert, wird im maßstäbl. Mortelbach untersucht.



Abbildung 2: Sohle im Modellversuch an der TU Dresden

### MODELLVERSUCHE FLUTMULDE

Um die Auswirkungen des Baus einer Flutmulde auf den Hochwasserschutz und die Sedimentdynamik in Flüssen zu beurteilen, wurde ein idealisiertes physikalisches Modell errichtet.



Abbildung 3: Flutmulde mit idealisiertem Bewuchs an der Hochschule Magdeburg-Stendal

Erste Ergebnisse zeigen, dass sich die lokalen Sedimentations- und Erosionsprozesse in einer Flutmulde nachbilden lassen. Diese Prozesse werden im weiteren Projektverlauf insbesondere vor dem Hintergrund sich verändernder Vorlandvegetation untersucht.

### ÖKOLOGIE



Abbildung 4: Beprobung des Makrozoobenthos

Für die Prognose zur Wirksamkeit neuer Systemlösungen an den Gewässern wurden biologische Untersuchungen an bisher 57 Probestellen durchgeführt und dabei folgende Daten erhoben:

- chem. und physikal. Parameter,
- Makrozoobenthos (MZB),
- Fischzönose,
- Substrat- und Habitatdiversität
- sowie Laubbau.

Auswertungen der biologischen Daten zeigen, dass der gute ökologische Zustand nur in einzelnen Strecken der Projektgewässer erreicht wird. Nach den Ergebnissen der Kausalanalyse sind neben strukturellen Defiziten maßgeblich stoffliche Belastungen die Ursache.

Die umgesetzten Maßnahmen am Mutzschener Wasser können zur Verbesserung des ökologischen Zustandes beitragen. Bei Verbleib z.B. von Totholz im Gewässer werden Strömungsdiversität und Sauerstoffeintrag erhöht. Neben der zu reduzierenden stofflichen Belastung, ist jedoch auch hier das Wiederbesiedlungspotential, wie für die meisten Stellen, gering.



Abbildung 5: Holzansammlung und beginnende Ufererosion

Erste Analysen eines physiologischen Stressmarkers deuten ebenfalls darauf hin, dass die MZB-Gemeinschaft nicht ausschließlich hydromorphologisch bedingtem Stress unterliegt, sondern zusätzliche Stressoren, wie Pestizide, Feinsediment oder organische Belastung des Wassers eine Rolle spielen.

Basierend auf den ersten Ergebnissen laufen zurzeit weitere Arbeiten u. a. zur Wiederbesiedlung sowie Makrophyten und deren Habitateignung für MZB.



Abbildung 6: Makrophytenpolster als Habitatstruktur