

## RESI – River Ecosystem Service Index

### ANALYSE UND BEWERTUNG VON ÖKOSYSTEM-LEISTUNGEN IN FLUSSLANDSCHAFTEN

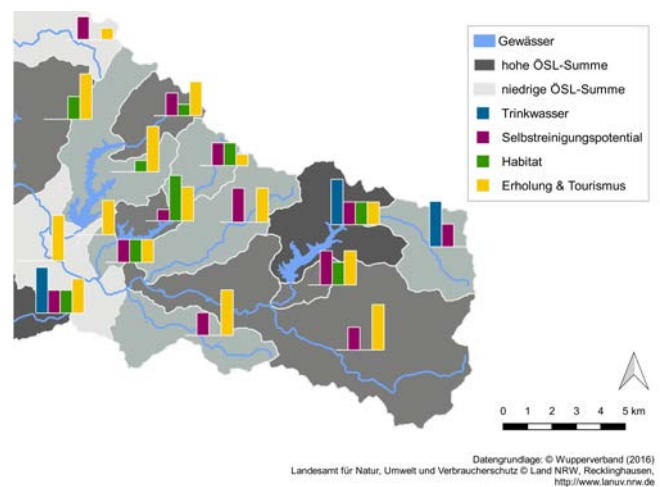
Flüsse und ihre Überschwemmungsgebiete – die Auen – werden heute vielerorts intensiv genutzt für die Erzeugung von Wasserkraft, die Schifffahrt, die Land- und Forstwirtschaft oder verschiedene Freizeitaktivitäten. Gleichzeitig stellen Flüsse und ihre verbliebenen Auen räumlich vernetzte und besonders wertvolle Rückzugsgebiete der Natur dar. In der Folge treten vielfach Nutzungskonflikte auf. Derzeit erfolgt die Bewirtschaftung der Flüsse und Auen größtenteils sektoral durch verschiedene Bundes- und Länderinstitutionen. Bei der Bewirtschaftung müssen die Institutionen eine Vielzahl von Vorgaben im Blick behalten, wie die Europäische Wasserrahmen- und die Europäische Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie. Die daher oft komplexen Problemstellungen und Zielkonflikte zwischen unterschiedlichen Nutzungen stellen eine Herausforderung für die Umsetzung in der Verwaltungspraxis dar. Ziel des Verbundprojekts RESI ist es, den integrativen „River Ecosystem Service Index“ (RESI) zu entwickeln, der die derzeitigen, zustandsbasierten Bewertungsansätze durch eine funktionsorientierte Bewertung auf der Grundlage der Ökosystemleistungen ergänzt und es ermöglicht, Wechselwirkungen der Nutzungen darzustellen.

### ZWISCHENERGEBNISSE

Die erste Phase des RESI-Projekts hatte das Ziel, die in Flüssen und Auen relevanten Ökosystemleistungen zu bestimmen, das Ökosystemleistungskonzept für die Anwendung in Flusskorridoren anzupassen sowie geeignete Datenquellen und Indikatoren bzw. Modelle zu identifizieren. In einer umfassenden Literaturstudie wurde eine Übersicht der verschiedenen Klassifizierungsansätze für Ökosystemleistungen erstellt und diese hinsichtlich der Anwendbarkeit in Flüssen und Auen sowie der internationalen Anschlussfähigkeit an die „Common International Classification of Ecosystem Services“ ausgewertet. Im Ergebnis wurden 27 Ökosystemleistungen identifiziert. Dabei erfasst das RESI-Projekt, im Gegensatz zu anderen Studien, Ökosystemleistungen aller drei Hauptgruppen, nämlich acht versorgende, elf regulierende und acht kulturelle Ökosystemleistungen. Die Habitatbereitstellung in der Gruppe der regulativen Leistungen nimmt eine

Sonderstellung innerhalb von RESI ein, da sie die Grundlage für die Biodiversität und damit auch vieler anderer Ökosystemleistungen darstellt. Zusätzlich wurde eine Gruppe von Basisleistungen abgegrenzt, die sich auf grundlegende Strukturen und Funktionen von Ökosystemen beziehen. Bei der Erfassung wird jeweils unterschieden zwischen von der Natur bereitgestellten Ökosystemleistungen und solchen, die vorwiegend unter zusätzlichen menschlichen Eingriffen genutzt werden. Vor diesem Hintergrund werden Indikatoren und komplexe Modelle zur Erfassung der Ökosystemleistungen entwickelt. Die Ertragsleistung landwirtschaftlicher Kulturpflanzen beispielsweise wird zum einen von der natürlichen Fruchtbarkeit des Bodens bestimmt, zum anderen von der eingebrachten Arbeit, Kapital sowie Dünge- und Pflanzenschutzmitteln. Während Baden als wasserbezogene Aktivität in Abhängigkeit von der Uferbeschaffenheit, Fließgeschwindigkeit, Wasserqualität sowie vorhandener Infrastruktur bestimmt werden kann.

In RESI engagieren sich viele Institutionen, die in ihrem Arbeitsalltag maßgeblich an der Fluss- und Auenbewirtschaftung beteiligt sind. Durch die Vielzahl der Partner ist ein starker Praxisbezug gewährleistet. In Zusammen-



Nutzungsprofile von vier ausgewählten Ökosystemleistungen (ÖSL) an Gewässerabschnitten im Einzugsgebiet der Wupper (Ausschnitt). Die Graustufe der Einfärbung des zugeordneten Teileinzugsgebiets zeigt dabei die jeweilige Summe der genutzten Ökosystemleistungen, Grafik: A. Kaiser



Flüsse und ihre Auen erbringen wichtige Ökosystemleistungen für die Gesellschaft, Foto: M. Pusch, IGB



Hochwasser an der Spree im Jahr 2010, Foto: M. Pusch, IGB

arbeit mit den Praxispartnern wurden für die durch Flüsse geprägten Modellregionen in Deutschland verschiedene Optionen für den Praxistest des RESI diskutiert.

Die verschiedenen Quantifizierungsmethoden für die einzelnen Ökosystemleistungen werden derzeit in den Modellregionen erprobt in Bezug auf Datenverfügbarkeit, Herausforderungen bei der Datenaufbereitung und Modellvalidierung. In der Modellregion „Wupper“ wurde beispielsweise eine erste Analyse von einigen bereitgestellten Ökosystemleistungen durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen, dass die Gewässerabschnitte dort vielfach und in recht unterschiedlicher Weise genutzt werden. Daher kann sich die Summe der an einem Gewässerabschnitt genutzten Ökosystemleistungen erheblich unterscheiden. Die Analysen ergaben Synergien der Trinkwassernutzung der Gewässer mit Naturschutzbelangen, und andererseits erhebliche Verbesserungen der Verfügbarkeit der Ökosystemleistungen durch gezielte Verminderungen von Umweltbelastungen.

#### AUSBLICK

Im weiteren Verlauf des Projektes werden räumlich explizite Karten für die Ökosystemleistungen in den Modellregionen erstellt. Parallel dazu wird die Visualisierung sowie die Methodik der multikriteriellen Analyse erarbeitet, um die Synthese des RESI vorzubereiten. Nach entsprechen-

der Aufbereitung von thematischen Karten können die jeweiligen Ausprägungen der Ökosystemleistungen für den Ist-Zustand und für ein alternatives Bewirtschaftungsszenario quantifiziert werden. Die Visualisierung der Gesamtbewertung durch den RESI zeigt insbesondere Synergien und Antagonismen zwischen den individuellen Nutzungen auf. Mit dem RESI wird für die wasserwirtschaftliche, umweltplanerische und naturschutzfachliche Praxis eine fachübergreifende Entscheidungsgrundlage bereitgestellt, die es ermöglicht, Bewirtschaftungsszenarien zu bewerten sowie hinsichtlich einer möglichst zielkonformen multiplen Nutzung von Flusslandschaften zu optimieren und damit eine sektorenübergreifende Bewirtschaftung von Flüssen und Auen zu entwickeln.

#### KONTAKT

IGB - Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei, Abteilung Ökosystemforschung  
PD Dr. Martin Pusch | Tel.: +49 30 641 81 685  
pusch@igb-berlin.de

[www.resi-project.info](http://www.resi-project.info)

Projektlaufzeit: 01.06.2015 – 31.05.2018

Weitere Kontaktdaten und Partner: Seite 51 - 52