



Das Einzugsgebiet der Nidda ist repräsentativ für viele Fließgewässer in Mitteleuropa

**FORSCHUNG UND PRAXIS ARBEITEN GEMEINSAM FÜR SAUBERE FLÜSSE IN HESSEN**

Das Einzugsgebiet der Nidda in Hessen ist geprägt von zahlreichen Nutzungskonflikten und ist in vielfacher Hinsicht repräsentativ für Fließgewässer in Mitteleuropa. Schwerpunkt des Verbundprojekts NiddaMan ist die Entwicklung eines Computermodells für die wasserwirtschaftliche Praxis am Beispiel des Nidda-Einzugsgebiets. Das Modell soll den Entscheidungsträgern sowohl die konzeptionelle Vorbereitung von Maßnahmen eines nachhaltigeren Wasserressourcen- und Einzugsgebietsmanagements als auch deren Umsetzung erleichtern. Zur Zielerreichung werden wissenschaftliche Arbeiten in sechs Schwerpunktbereichen durchgeführt. Dazu gehört die Entwicklung neuer Verfahren zur Überwachung von Spurenstoffen und Überprüfung ihrer Eignung für den Praxiseinsatz, die Analyse der wesentlichen Belastungsfaktoren für die Biodiversität mit biologischen Testverfahren im Labor und im Freiland sowie die Weiterentwicklung eines nachhaltigen Wasserressourcen-Managements unter Berücksichtigung sozial-ökologischer Erkenntnisse. Weitere Schwerpunktbereiche des Projekts sind die Entwicklung technischer Maßnahmen und Anpassungsstrategien zur Verminderung von Stoffeinträgen in die Gewässer sowie die Modellierung von Abflüssen, Stoffeinträgen und der Gewässergüte unter Berücksichtigung von Szenarien des demographischen und des Klimawandels. Die Bündelung der Ergebnisse, Bewertungen und

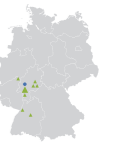
Konzepte sollen der Entwicklung eines integrierten Informations- und Managementsystems dienen.

**ZIELE**

Übergreifendes Ziel von NiddaMan ist die Entwicklung eines webbasierten Informations- und Managementsystems (NiddaPro) für die Wasserwirtschaft. Die intelligente Systemlösung soll als Basis für ein nachhaltigeres Wasserressourcen-Management der Nidda dienen und beispielhaft für andere Flusseinzugsgebiete sein. Das Modell liefert der wasserwirtschaftlichen Praxis zukünftig Entscheidungsgrundlagen zur Planung und Durchführung von Maßnahmen für ein nachhaltiges Wasserressourcen- und Einzugsgebietsmanagement. Dabei stehen transdisziplinäre Konzepte und Handlungsstrategien im Vordergrund. Dadurch wollen die Partner die Kommunikation und Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft, Praxis und Öffentlichkeit verbessern.

**IMPLEMENTIERUNG**

Die Ergebnisse von NiddaMan zielen insbesondere auf die Bereiche Gewässerüberwachung, die effektivere Planung wasserwirtschaftlicher Maßnahmen, ein effizienteres Wasserressourcen-Management, die Bildung und Qualifizierung von Fachpersonal sowie den Wissenstransfer in angrenzende Forschungsbereiche. Darüber hinaus konzentriert sich das Verbundprojekt auf die



überregionale Anwendung, um wasserwirtschaftliche Maßnahmen zu priorisieren und effizienter zu gestalten.

**MODELLREGION**

Die Nidda zählt mit einer Länge von 89,7 km und einem Einzugsgebiet von 1.942 km<sup>2</sup> zu den bedeutendsten Gewässern in Hessen. Geprägt ist die Nidda durch landwirtschaftliche und industrielle Nutzung, defizitäre Gewässerstrukturen, hohe Stoffbelastung, Siedlungstätigkeit, einen unzureichenden ökologischen Zustand sowie die Gefahr von Hochwässern im Einzugsgebiet.

**PROJEKTPARTNER**

In dem Verbundprojekt engagieren sich acht Institutionen aus Wissenschaft und Praxis.

- > Goethe-Universität Frankfurt am Main, Abteilung Aquatische Ökotoxikologie (Verbundprojektkoordination)
- > Brandt Gerdes Sitzmann Wasserwirtschaft GmbH, Darmstadt
- > Bundesanstalt für Gewässerkunde, Referat Gewässerchemie, Koblenz
- > Eberhard Karls Universität Tübingen, Abteilung Physiologische Ökologie der Tiere
- > ISOE - Institut für sozial-ökologische Forschung GmbH, Frankfurt am Main
- > Karlsruher Institut für Technologie, Institut für Wasser und Gewässerentwicklung
- > Technische Universität Darmstadt, Institut IWAR
- > UNGER ingenieure Ingenieurgesellschaft mbH, Darmstadt

Als assoziierte Projektpartner sind das Hessische Landesamt für Umwelt und Geologie, das Regierungspräsidium Darmstadt und der Wetteraukreis beteiligt.

**ARBEITSSCHRITTE**

Die Umsetzung des Projekts ist in drei thematische sowie vier Querschnittsmodul unterteilt. Das erste thematische Modul beschäftigt sich mit der Charakterisierung stofflicher Belastungen durch Kombination von Target-Analytik mit Suspect-Screening und Non-Target-Analytik. Dies hat den Vorteil, dass die Stärken beider Methoden genutzt werden können, also die sichere Messung von festgelegten Zielsubstanzen sowie die Erfassung von Transformationsprodukten oder nicht bekannten Substanzen anhand des molekularen Fingerabdrucks. Das zweite thematische Modul untersucht die Biodiversität



Systematische Beprobung des Makrozoobenthos für ein biologisches Monitoring der Nidda

und Ökosystemgesundheit. Dazu werden Multi-Stressor-Experimente für aquatische Schlüsselarten durchgeführt, Umweltqualitätsnormen abgeleitet und Effizienz und Wirkung wasserwirtschaftlicher Maßnahmen bewertet. Das dritte Arbeitspaket befasst sich mit der Modellierung von Abflussvorgängen im Nidda-Einzugsgebiet unter aktuellen und sich ändernden Rahmenbedingungen.

Die Ergebnisse der drei thematischen Module sind Ausgangspunkt für die sogenannten Querschnittsmodul. Im ersten Querschnittsmodul erfolgt die Weiterentwicklung eines nachhaltigen Wasserressourcen-Managements auf Basis sozial-ökologischer Erkenntnisse und die Erprobung einer Dialogplattform. Das zweite Modul befasst sich mit der Entwicklung technischer Maßnahmen und Anpassungsstrategien zur Verminderung von Stoffeinträgen durch Abwassereinträge entlang der Nidda unter Berücksichtigung des Ressourcenschutzes. Der Fokus des dritten Moduls liegt auf der Modellierung von Stoffeinträgen und der chemischen Gewässergüte im Einzugsgebiet mit unterschiedlichen Szenarien. Im vierten Querschnittsmodul werden die Ergebnisse und Konzepte für die Entwicklung, Erprobung und Implementierung eines integrierten Informations- und Managementsystems (NiddaPro) für die wasserwirtschaftliche Praxis genutzt.

**KONTAKT**

Goethe-Universität Frankfurt am Main  
Abteilung Aquatische Ökotoxikologie  
Prof. Dr. Jörg Oehlmann | Tel.: +49 69 798 42142  
oehlmann@bio.uni-frankfurt.de

www.niddaman.de  
Projektlaufzeit: 01.05.2015 – 30.04.2018  
Weitere Kontaktdaten und Partner: Seite 48