

## IWAS-Osteuropa (Ukraine)



### Hintergrund

Derzeit leben knapp eine Mrd. Menschen ohne Zugang zu sauberem Trinkwasser und über drei Mrd. Menschen ohne Sanitärversorgung. Rapides Bevölkerungswachstum, wirtschaftliche Entwicklungen und Klimaveränderungen mit immer extremeren Wetterereignissen werden zukünftig die Bedingungen für ein nachhaltiges Management von Wasserressourcen verschärfen. Angesichts dieser Herausforderungen kooperieren Wissenschaftler des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung – UFZ, der Technischen Universität Dresden sowie der Stadtentwässerung Dresden GmbH/GELSENWASSER AG in der Internationalen WasserforschungsAllianz Sachsen (IWAS), um sich den drängenden globalen Wasserproblemen zu stellen. Gemeinsam entwickeln sie konkrete Lösungen und setzen sie beispielhaft in fünf hydrologisch sensitiven Weltregionen um (Osteuropa, Zentral/Südostasien, Mittlerer Osten, Lateinamerika).

### Geografie und Modellregion

Als ein Beispiel für die Modellregion Osteuropa wurde das grenzüberschreitende Flusseinzugsgebiet des Westlichen Bugs gewählt, der in der West-Ukraine entspringt und in seinem Mittellauf die östliche Außengrenze der Europäischen Union bildet. Der Westliche Bug mündet bei Warschau, kurz zuvor mit der Narew vereint, in die Weichsel und schließlich in die Ostsee. Hohe Belastungen der Gewässerqualität sind vor allem chemischer und biologischer Art und beruhen in erster Linie auf veralteten Kläranlagen, Landwirtschaft, Bergbau und Pestizid-Altlasten.

### Ziele und Schwerpunkte

Im Rahmen des Forschungsvorhabens IWAS-Osteuropa soll die Frage beantwortet werden, wie sich die Qualität des Westlichen Bugs entwickeln würde, wenn die Stoffeinträge in das Gewässer a) auf ein maximales und b) auf ein „machbar niedriges“ Niveau reduziert werden. Dabei werden sowohl Einträge durch kommunale und industrielle Abwasser als auch aus Land- und Forstwirtschaft sowie die gewässerinterne Struktur betrachtet und das künftige Klima sowie sozioökonomische und institutionelle Rahmenbedingungen berücksichtigt.

Basierend auf der Systemanalyse und Bewertung des gegenwärtigen Gewässerzustandes sollen modellbasierte Entwicklungsszenarien und Bewirtschaftungsoptionen abgeleitet sowie abschließend Management- und Governance-Konzepte erarbeitet werden. Aufgrund der limitierten finanziellen Ressourcen in der Ukraine werden Sanierungskonzepte mit neuartigen Maßnahmen konzipiert, die zunächst eine Stabilisierung sowie perspektivisch eine kostengünstige und signifikante Verbesserung der Gewässerqualität erlauben (z.B. durch Stärkung der „Selbstreinigungskraft“ der Gewässer). Dabei soll die Umsetzung der Maßnahmen durch ein projektbegleitendes Capacity Development für Unternehmen, Verwaltung und Wissenschaft gewährleistet werden.



### **Einzugsgebietsmanagement**

Die konkreten Teilziele basieren auf o.g. Methodik: Analyse des gegenwärtigen Zustandes sowie detaillierte Erfassung des Wasserdargebotes für das Flussgebiet des Westlichen Bugs und seiner Nebengewässer, Erfassung und Analyse der Verschmutzungsquellen von Industrie, kommunalen Abwassern, aus Land- und Forstwirtschaft sowie Identifikation und Bewertung der maßgebenden Eintragspfade und Prozesse im Einzugsgebiet. Nach einer Zustandsanalyse werden Untersuchungsgebiete und -themen priorisiert und auf das übergeordnete Ziel der Verbesserung der Wasserqualität der Gewässer im Einzugsgebiet des Westlichen Bug und ihrer Ökosystemdienstleistungen ausgerichtet. Im folgenden Schritt werden modellbasierte Szenarien für eine optimale Abfolge effizienter Sanierungsschritte im Sinne einer Kombination aus Emissionsprinzip und „modernem Immissionsprinzip“ – also unter Einbeziehung gewässerinterner Maßnahmen – entwickelt; dies schließt innovative Verfahren zur Abwasserreinigung ebenso ein wie die Verminderung der Einträge aus kommunalen Haushalten und Industrie. Dieses Vorgehen soll abschließend zu anschaulichen und umsetzbaren Handlungsempfehlungen für die verschiedenen Akteure einschließlich Vorschlägen für institutionelle Reformen führen. Damit fügt sich das Vorhaben in den Prozess der integrierten Gewässerbewirtschaftung nach Flusseinzugsgebieten in der Ukraine ein. Die zu erwartenden Ergebnisse sollen für die wissenschaftlichen Institutionen, Unternehmen und Verwaltungen sowie die Zivilgesellschaft eine wichtige Entscheidungshilfe sein.

### **Capacity Development**

Eine wichtige Voraussetzung für die Umsetzung der Handlungsempfehlungen ist die Entwicklung eines adäquaten, an Zielen und Notwendigkeiten der Modellregion angepasstes Konzept zum Wissenstransfer und Capacity Development. Dabei sind die Zielgruppen sowohl die Wissenschaft als auch die Verwaltung und Wasserwirtschaft. Unter Berücksichtigung der institutionellen Rahmenbedingungen des Abwassersektors in der Ukraine soll zur koordinierten Umsetzung der Maßnahmenabfolge sowie zur Steigerung von Effektivität und Effizienz in Bezug auf die Verbesserung der Gewässerqualität beispielhaft der Aufbau von Netzwerken erfolgen. Die konkrete Modellerstellung im Flusseinzugsgebiet des Westlichen Bugs bzw. die gemeinsame Bearbeitung konkreter Prozessfelder wird darüber hinaus die Chance bieten von- und miteinander zu lernen.

### **Beteiligte Projektpartner**

#### **Technische Universität Dresden**

Prof. Siedlungswasserwirtschaft  
Prof. Industrierwasserwirtschaft  
Prof. Limnologie  
Prof. Meteorologie  
Prof. Standortslehre  
Prof. Umweltentwicklung und Risikomanagement

#### **Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ**

Department Umweltinformatik  
Department Technische Umweltchemie  
Department Ökonomie  
Department Umwelt- und Planungsrecht

#### **Stadtentwässerung Dresden GmbH**

GELSENWASSER AG

#### **DREBERIS GmbH, Dresden**

Ukrainisches Staatsministerium für Umwelt-, Natur- und Klimaschutz, Kiew  
Ukrainisches Staatsministerium für Wohnungs- und Kommunalwirtschaft, Kiew  
Staatliches Komitee der Ukraine für Wasserwirtschaft, Kiew  
Flussgebietsverwaltung Westlicher Bug, Lutsk  
Hydrometeorologischer Dienst der Ukraine, Kiew  
Staatliche Verwaltung für Umweltschutz L´viv  
Staatliche Umweltinspektion (Umweltlabor) L´viv  
Staatliche Verwaltung für Wasserwirtschaft, L´viv

Nationale Universität Ivan Franko, L´viv  
Nationale Universität Polytechnikum, L´viv  
Staatliche Universität für Wasserwirtschaft und Nutzung natürlicher Ressourcen, Rivne  
NAN Ukraine/Institut für Hydrobiologie, Kiew

Vodokanal-Unternehmen landesweit u.a. in L´viv, Chervonograd, Ivano-Frankivsk etc.

#### **Kontakte**

Prof. Dr. Thomas Berendonk (TUD)  
thomas.berendonk@tu-dresden.de  
Tel.: +49 (0)351 / 463-42379

Gunda Röstel (SE-DD)  
gunda.roestel@se-dresden.de  
Tel. :+49 (0)351 / 822-2270

Jörg Seegert (TUD)  
joerg.seegert@tu-dresden.de  
Tel.: +49 (0)351 / 463-34616

<http://www.iwas-initiative.de>