

Pressemitteilung

Universität Duisburg-Essen

Juliana Fischer

25.11.2024

<http://idw-online.de/de/news843509>

Forschungsprojekte
Biologie, Umwelt / Ökologie
überregional



Offen im Denken

Sonderforschungsbereich RESIST verlängert Auszeichnung für Spitzen-Wasserforschung

Ein wichtiger Erfolg für die Wasserforschung an der Universität Duisburg-Essen: Der Sonderforschungsbereich (SFB) RESIST wird von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) um vier Jahre verlängert. Seit 2021 erforschen die Gewässerexpert:innen der Universität Duisburg-Essen, wie Flüsse auf Klimawandel, Verschmutzung und Verbau reagieren – und wie sie sich von Belastungen erholen können. In der zweiten Phase stellt die DFG nun etwa 14 Millionen Euro bereit.

Im Fokus der ersten Phase des Sonderforschungsbereichs RESIST (Degradation und Erholung von Fließgewässerökosystemen unter multiplen Belastungen) standen zentrale Belastungen, die sich weltweit negativ auf Flüsse auswirken: steigende Temperaturen, Versalzung und bauliche Eingriffe, die Strukturen und Fließverhalten der Gewässer beeinträchtigen. „Wir wollen verstehen, wie diese Faktoren einzeln und in Kombination auf die Lebensgemeinschaften in Flüssen wirken – von Viren, Bakterien und Algen über Insekten bis hin zu Fischen. Zugleich untersuchen wir, welche Folgen das für zentrale Ökosystemfunktionen wie den Abbau von organischem Material und den Nährstoffkreislauf hat“, erklärt Prof. Dr. Bernd Sures, Sprecher des Sonderforschungsbereichs RESIST.

Methodisch verfolgt RESIST einen interdisziplinären Ansatz aus Labor- und Feldexperimenten, umfangreichen Freilandstudien und Modellierungen. Zum Einsatz kommen experimentelle Systeme wie der großangelegte Versuchsaufbau ExStream. Darin werden in über 120 Mini-Ökosystemen Stressoren gezielt kombiniert. Anschließend wird untersucht, wie sich gestresste Lebensgemeinschaften wieder erholen. Die bisherigen Experimente zeigen, dass sich tolerante Arten in Stressphasen etablieren und auch dann erhalten bleiben, wenn die Belastung nachlässt.

Die experimentell erzielten Ergebnisse wurden in großen Freilandstudien überprüft, unter anderem im Einzugsgebiet der Emscher in Nordrhein-Westfalen. „Hier zeigte sich, dass Lebensgemeinschaften bis zu zehn Jahre benötigen, um sich von massivem Stress zu erholen, während Mikroorganismen deutlich kürzere Erholungsphasen aufweisen“, so Prof. Dr. Daniel Hering, Co-Sprecher des SFBs. In der kommenden Förderperiode plant das RESIST-Team, auch die Wiederbesiedlung des Emscher-Hauptlaufes, der seit zweieinhalb Jahren abwasserfrei ist, detailliert zu untersuchen. Ein weiterer Fokus wird auf der Analyse trockenfallender Gewässer liegen, in Zeiten des Klimawandels ein häufiger Belastungsfaktor, dessen Auswirkungen unzureichend verstanden sind.

Der SFB RESIST wird geleitet von Prof. Dr. Bernd Sures und Prof. Dr. Daniel Hering aus der Abteilung Aquatische Ökologie der Universität Duisburg-Essen (UDE). Neben 16 Forschenden der UDE sind Wissenschaftler:innen der Ruhr-Universität Bochum, der Universität Kiel sowie des Instituts für Gewässerökologie und Binnenfischerei (Berlin) und des Umweltforschungszentrums Halle-Leipzig beteiligt.

Gemeinsam mit den Partneruniversitäten der Universitätsallianz Ruhr setzt die Universität strategische Schwerpunkte für die Spitzenforschung, so etwa durch die Berufung international renommierter Wissenschaftler:innen an das Research Center One Health Ruhr der Research Alliance. Die Wasserforscher:innen sind außerdem im laufenden

Exzellenzwettbewerb des Bundes und der Länder mit dem Antrag REASONS: River Ecosystems in the Anthropocene - sustainable scientific SOLutionNS vertreten.

wissenschaftliche Ansprechpartner:

Prof. Dr. Bernd Sures, Fakultät für Biologie, Aquatische Ökologie, Tel. 0201 183 2617, bern.sures@uni-due.de

Prof. Dr. Daniel Hering, Fakultät für Biologie, Aquatische Ökologie, Tel. 0201 183 3084, daniel.hering@uni-due.de

URL zur Pressemitteilung: <https://sfb-resist.de/>



Mesokosmen-Experimente im Versuchsaufbau ExStream
Jörg Strackbein
UDE/Jörg Strackbein