Meertinus P. D. Meijering

Die Werraversalzung – ein derzeitig unlösbares ökologisches Problem

Referat (am 29.1o.1977 in Fulda gehalten)

Die Versalzung der Werra durch die Kaliabwässer hat in diesem Fließgewässer bis in die Weser hinein ein derart extrem instabiles Milieu geschaffen, daß eine limnisch intakte Biozönose keine Existenzgrundlage mehr hat. Im Rahmen eines von den Landesregierungen Hessens und Niedersachsens finanzierten Projektes: "Einbürgerung von Fischen und Nährtieren in Werra und Weser" wurden von der Limnologischen Flußstation Schlitz Versuche unternommen, Brackwassertiere aus der Nord- und Ostsee hier anzusiedeln. In früheren Jahren waren bereits Beobachtungen gemacht worden, daß gewisse aus anderen Biotopen eingebrachte Tiere im versalzten Werrafluß heimisch geworden waren, so die Schnecke Potamopyrgus jenkinsi, die Darmalge Enteromorpha intestinalis aus dem marinen Brackwasser und halophile Kieselalgen (M. Scheele 1955); W. Schmitz war es 1957 gelungen, den Flohkrebs Gammarus tigrinus, einen Bewohner amerikanischer Ästuare, anstelle der verschwundenen G. pulex und G. roeseli hier seßhaft zu machen. Infolge Fehlens von Konkurrenten konnte sich G. tigrinus inzwischen zu einem Massenorganismus in Werra und Weser - bis Bremen - entfalten.
In der Hoffnung, Nordsee- und Ostsee-Brackwassertiere ausfindig zu machen, die sich an die besonderen Verhältnisse in den salzhaltigen Fließgewässern mit starken Salinitätsschwankungen bei hoher Zufuhr von Kaliendlaugen gewöhnen ließen, wurden Umsetzversuche im Laboratorium und in bestimmten Werra-Abschnitten durchgeführt. Es gelang durch Vorhälterung und anderer Anpassungsmaßnahmen einige Tierarten (unter vielen getesteten) als resistent gegenüber hohen Salzgehalten, insbesondere auch erhöhten Kalikonzentrationen zu selektieren, z. B. die Miesmuschel Mytilus edulis, die Seepocke Balanus balanoides, die Strandkrabbe Carcinum maenas und die Sandgarneele Crangon vulgaris, eine marine Crustacee, dagegen tolerierte der Taschenkrebs Cancer pagurus hohe Kalikon-

zentrationen nicht.
Bei Prüfung dieser "Werrakandidaten" gegenüber starken und raschen Salzkonzentrationsschwankungen, wie solche in der Werra, aber nicht im Brackwasser vorkommen, schrumpfte die bis dahin einigermaßen hoffnungsvoll aussehende Liste auf wenige euryhyaline Formen zusammen. Von diesen wurden im Jahre 1976 einige an zwei unterschiedlichen Werrastellen im Freilandversuch getestet. Wenngleich auch die Aalmutter Zoarces viviparus, ein brauchbarer wenn auch nicht wertvoller Nutzfisch, der auch Gammarus tigrinus als Nahrung annahm, sowie die Flunder Pleuronectes flescus trotz erheblicher Anfangsverluste einige Monate in dem gemäßigten Salzmilieu überlebten - im stärker belasteten Versuchsabschnitt bei Heringen starben sie bereits nach zwei Tagen ab -, so wurde doch bald erkennbar, daß die Salinitätsschwankungen allein erst einen Teil des Gesamtproblems der geschädigten Werra bilden. Hier entscheiden die übrigen Belastungsfaktoren wie Einleitung von organischen Abwässern, insbesondere der Sauerstoffschwund über Leben und Tod.
Einige Fischnährtierarten, die aus dem Litoral des Brackwassers stammten, erwiesen sich einigermaßen resistent gegen die Salinitätsschwankungen aber auch gegen Belastungen, die durch Einleiten von Abwärme und organische Verschmutzung der Werra entstehen. Zu diesen gehören die Asseln Sphaeroma und Jaera albifrons. Ferner ließ sich der Ringelwurm Nereis diversicolor aus dem Watt bei Cuxhaven im erwachsenen Stadium über ein Jahr lang in Wannen mit Werraschlamm und -wasser sowie im Freilandversuch halten.

Zusammenfassend kann gesagt werden, das Problem: die in der Werra durch die Kali-Industrie infolge Versalzung entstandene ökologische Nische mit einer voll funktionierenden Brackwasser-Biozönose auszufüllen, ist wegen der zusätzlichen Belastungsfaktoren, insbesondere des damit verbundenen Sauerstoffschwundes über die Anfangserfolge mit Gammarus noch nicht hinausgekommen.

Literatur: Meijering, M.P.D. (1977): "Einbürgerung von Brackwassertieren aus Nord- und Ostsee in der Werra", Mitt. Erg. Stud. Ökol. Umwelts. 1/77, S. 12-18

Anschrift des Verfasser:

Priv. Doz. Dr. Meertinus P.D. Meijering,
64o7, Limnologische Flußstation der MPG

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Naturschutz in Nordhessen

Jahr/Year: 1978

Band/Volume: 2_1978

Autor(en)/Author(s): Meijering Meertinus P.D.

Artikel/Article: Die Werraversalzung — ein derzeitig unlösbares ökologisches Problem 109-110