

Auswirkungen von Buhnen auf semiterrestrische Flächen

Elisabeth Wunsch, Michael Dirksen, Tom Abmuth

1 Einleitung

Ziel des BMBF Verbundprojektes ist die Entwicklung eines Simulationsmodells, mit dem zukünftige Buhnen vor dem Bau bezüglich ihrer hydrodynamischen und morphodynamischen Wirkung und besonders bezüglich ihrer Wirkung auf die Biozönose in den Buhnenfeldern analysiert werden können.

Die Arbeitsschritte des im folgenden dargestellten Teilprojektes Biologie sind die Erfassung der Fauna (Makrozoobenthos und Laufkäfer) in den semiterrestrischen Flächen und die Bestimmung der Artenzusammensetzung, Abundanz und Biomasse. Die anschließende Ermittlung der Zusammenhänge zwischen der aufgenommenen Fauna und den Umweltfaktoren erfolgt mit Hilfe multivariater Statistik.

2 Probenahme

Von März bis Oktober 1998 wurden in monatlichen Abständen in fünf unterschiedlich gestalteten Buhnenfeldern der Elbe im Raum Havelberg (Ekm 418 re., Ekm 419,9 li., Ekm 423 re., Ekm 425 re. und Ekm 427 li.) Makrozoobenthosproben entnommen. Es wurde das Weichsubstrat (Sand, Schlamm und Kies) zwischen den Buhnen und das Hartsubstrat (Natursteine, Kupferschlackesteine und Holz) untersucht. Die Probenahme in tiefen Bereichen (1-2,5 Meter) des Weichsubstrats erfolgte mit einem Air-lift Sampler. Im Flachwasser arbeitet der Sampler aus technischen Gründen nicht, so daß hier ein Stechrohr verwendet wurde. Das Hartsubstrat wurde mit einer Wurzelbürste abgebüßt.

Die terrestrische Fauna, insbesondere Carabiden (Laufkäfer) wurde in den o.g. Buhnenfeldern mit Bodenfallen erfaßt, die hauptsächlich in Transekten senkrecht zur Wasserlinie verliefen.

3 Erste Ergebnisse und Ausblick

Die dominierenden Taxa im Weichsubstrat waren Oligochaeta (Wenigborster), während das Hartsubstrat vorwiegend von Chironomidae (Zuckmücken), *Gammarus tigrinus* (getigelter Flohkrebs) und *Corophium curvispinum* (Schlickkreb) besiedelt wurde. Typische Fließgewässerarten aus der Familie der Trichoptera (Köcherfliegen), Ephemeroptera (Eintagsfliegen) und Hirudinea (Egel) waren nur in sehr geringen Abundanzen vertreten.

Betrachtet man die Gruppe der Oligochaeta, deren Verteilung primär vom Substrat bestimmt wird (SCHÖLL und BALZER 1998) genauer und vergleicht die Besiedlung der verschiedenen Arten im Weichsubstrat, so kann man feststellen, daß *Propappus volki* bevorzugt die Buhnenfelder bei Ekm 425 und 427 besiedelte, während die übrigen

Oligochaeta diese Bühnenfelder fast völlig mieden. *Proppapus volki* ist ein typischer Vertreter der Sandlückenräume (SCHÖLL und BALZER 1998). Das vorherrschende Substrat der beiden Bühnenfelder ist bei Ekm 425 Sand und bei Ekm 427 Kies und Sand, was u.a. das gehäufte Auftreten dieser Art erklärt. Die anderen Taxa aus der Gruppe der Oligochaeta, z.B. *Limnodrilus hofmeisteri* oder Tubificidae waren häufiger in den Bühnenfeldern bei Ekm 418 (sandig bis schlammiges Substrat) und 419,9 (vorwiegend schlammiges Substrat) zu finden. Unterschiede in der Besiedlung der verschieden gestalteten Bühnenfelder konnten auch mit Hilfe anderer Taxa (z.B. Chironomidae und Nematoda) festgestellt werden.

Eine erste Analyse der Datensätze der terrestrischen Fauna (indirekte Gradientenanalysen) zeigen deutlich interpretierbare Muster auf, so daß Korrelationen mit aufgenommenen Umweltparametern zu erwarten sind. Wichtige, die Fauna besonders beeinflussende Faktoren sind hier die Beschaffenheit der Pflanzendecke, die Korngrößenverteilungen des Substrates und der Grad der Bodenbildung.

Um weitere Erklärungen für Besiedlungsunterschiede der Fauna in den Bühnenfeldern zu erhalten, werden direkte Korrelationsanalysen der Biozönose mit den aufgenommenen abiotischen Parametern (Strömungsgeschwindigkeit, Korngrößenanalysen, O₂ Gehalt usw.) durchgeführt. Zur Verifikation der Ergebnisse von 1998 erfolgt in diesem Jahr eine im Umfang reduzierte Probenahme.

Literatur

- SCHÖLL, F., BALZER, I. (1998) Das Makrozoobenthos der deutschen Elbe 1992-1997. *Lauterbornia* 32, 113-129