

Lauterbornia 37: 250-253, Dinkelscherben, Dezember 1999

Forschungsberichte

PODRAZA, P. (1999): **Regenentlastungen der Mischwasserkanalisation. Einflüsse auf die Makrozoobenthoszönose.** 73 Abb., 73 Tab., 538 Lit., Anh.- Essener Ökologische Schriften 10: I-XI, 1-234, Anh. 1-98, (Westarp Wissenschaften) Hohenwarsleben. ISBN 3-89432-096-6; kart. DM 38,00

Schlagwörter: Baetis, Ephemeroptera, Insecta, Makrozoobenthos, Emscher, Rhein, Nordrhein-Westfalen, Deutschland, Bach, Urbangewässer, Mischwasser, Regenüberlauf, Kanalisation, Hydraulik, Drift, Ökologie, Biozönotik, Bewertung, Methodik

Über mehrere Jahre wurden die Einwirkungen von Mischwasserentlastungen auf das Makrozoobenthos eines urbanen Kollinbachs im Süden von Dortmund untersucht. Dabei zeigte die hydraulische Belastung die größte Relevanz für die Struktur der Zönose, noch verstärkt bei einer baulichen Vergleichmäßigung von Grundriß und Querschnitt des Gewässers. Mit 30 bis 40 Entlastungen/Jahr und bis zu 3,9 * HQ sind diese Störungen im Beispielgewässer erheblich. Die beobachteten Entlastungsereignisse wurden 5 Typen zugeordnet. Die biozönotische Analyse der Besiedlungsstruktur ergibt für 24 von insgesamt 155 Taxa einen signifikanten Einfluß des Mischwasserabschlags. Ergänzend wurden Driftversuche mit Reinwasser und Mischwasser durchgeführt und daraus der Begriff "Störungsdrift" abgeleitet. Am Beispiel der Schlüsselart *Baetis rhodani* werden durch Modellrechnung der akute Effekt von Mischwasserentlastungen auf die Nettoreproduktionsrate dargestellt. Der Vergleich mit dem Freilandbefund belegt die Bedeutung ungestörter Gewässerstrecken für die Wiederbesiedlung. Aus den Untersuchungsergebnissen werden Empfehlungen abgeleitet für die Positionierung von Mischwassereinleitungen und für flankierende Maßnahmen zur Steigerung der ökologischen Wirksamkeit des aufnehmenden Gewässers.

Diese und frühere Arbeiten haben die Situation in durch Mischwasser beaufschlagten Bächen des Mittelgebirges beleuchtet; nach wie vor fehlen aber derartige Untersuchungen in Fließgewässern der Ebene, wo neben den hydraulischen Auswirkungen auch Störungen des Stoffhaushalts zu vermuten sind.

SUTCLIFFE, D. W. (ed.) (1997): **The microbiological quality of water.** 38 Abb., 6 Farbtaf., 21 Tab., 507 Lit.- Freshwater Biological Association Special Publications 5, 141 pp., Ambleside, Cumbria. ISBN 0-900386-57-6; kart. £ 32,00

Schlagwörter: Trinkwasserorganismen, Cryptosporidium, Schizomycetes, Algen, Phytoplankton, Protozoen, Trinkwasser, Kultur, Wasserqualität, Überwachung, Monitoring, HPLC, Immunodetektion

Das Wiedererwachen der Trinkwasserbiologie manifestiert sich auch in der vorliegenden Sammlung von 15 Beiträgen zu einem diese betreffenden Symposium 1995 in London. 8 Beiträge befassen sich mit Themen der Bakteriologie des Trinkwassers, 7 mit der Rolle der Algen und Protozoen in der Wasserversorgung, davon 2 mit *Cryptosporidium*. Im Mittelpunkt stehen die Bedeutung der Mikroorganismen für die Wasserqualität und neue Methoden der Kultur sowie der Identifikation, z.B. Pigmentanalyse mit HPLC und Immunodetektion bei Algen.

DOHLE, W., R. BORNKAMM & G. WEIGMANN (eds.) (1999): **Das Untere Odertal. Auswirkungen der periodischen Überschwemmungen auf Biozönosen und Arten.** 149 Abb., 80 Tab., 886 Lit.- Limnologie aktuell 9, 442 pp., (Schweizerbarth) Stuttgart. ISBN 3-510-53007-1; kart. DM 88,00

Schlagwörter: Spermatophyta, Makrozoobenthos, Plankton, Algen, Copepoda, Amphipoda, Crustacea, Chironomidae, Diptera, Insecta, Pisces, Oder, Brandenburg, Deutschland, Fluß, Altwasser, Temporärgewässer, Aue, Vegetation, Ökologie, Faunistik, Floristik, Populationsdynamik, Naturschutz

Nach der politischen Wende wurde in der Stromaue der unteren Oder beidseitig der Grenze ein deutsch-polnischer Nationalpark begründet und damit umfangreiche biologische Untersuchungen der terrestrischen, amphibischen und aquatischen Lebensräume initiiert. Die Herausgeber haben die bis jetzt in ihren und einigen weiteren Instituten erarbeiteten Ergebnisse in dem vorliegenden Band in 26 Autoren-gezeichneten Beiträgen zusammengefaßt. Zunächst wird die Auenlandschaft vorgestellt ist, die geprägt ist durch ein künstliches Abflußregime mit einem System von Poldern, die zu bestimmten Zeiten geflutet werden und dann wieder trocken fallen; eine genauere Beschreibung der Betriebsweise und des wasserwirtschaftlichen Konzepts fehlt allerdings. 10 Beiträge befassen sich mit der Vegetation und den Pflanzengesellschaften sowie mit den Bodenarthropoden auf den verschiedenen, z.T. jährlich überfluteten Standorten der Aue. Den aquatischen Biozönosen und der Fischfauna sind 11 Beiträge gewidmet. Sehr ausführlich wurden das Phytoplankton und das Zooplankton untersucht. Die hohe Zahl der festgestellten Taxa erklärt sich aus der Vielzahl der Gewässertypen vom eigentlichen Strom bis zu temporären Auetümpeln. Auch das Makrozoobenthos wurde mit 336 unterschiedenen Taxa, davon 90 Chironomidae, gründlich bearbeitet. Die Einleitung und die Schlußbetrachtung gehen auf die nach wie vor unbefriedigende Situation des Naturschutzes im Nationalpark Untere Oder ein, die bestimmt ist, durch die politisch gewollte Intensivierung der Landwirtschaft seit 1990, wodurch neue Nutzungsrechte begründet wurden: "Hohe Summen zur Subventionierung der Landwirtschaft,...zur Steuerung eines unnatürlichen Wasserregimes, das nur dazu dient, eine völlig unökonomische landwirtschaftliche Nutzung aufrecht zu erhalten, werden weiterhin ausgeschüttet. Die Interessen der Angler...haben Priorität. Die Pläne für den Bau einer Straße quer durch das Kerngebiet werden vorangetrieben." Trübe Aussichten für den Nationalpark; Naturschutz ja - irgendwo in Südamerika, aber bitte nicht bei uns.

Ein Sammelband von hohem fachlichen Ertrag, gewidmet einer wegen ihrer Randlage bisher wenig erforschten Flußlandschaft; wünschenswert wäre ergänzend eine Aufarbeitung der früheren Literatur zur Biologie des gesamten Flußlaufs der Oder.

Herausgeber

LANDESUMWELTAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (ed.) (1999): **Referenzgewässer der Fließgewässertypen Nordrhein-Westfalens. Teil 1: Kleine bis mittelgroße Fließgewässer.** 83 Abb., 130 Tab., 1 Kt., 111 Lit.- Merkblätter Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen 16: 1-235, Essen. Kart. DM 30,00. Bezug: Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, Postfach 102363, D-45023 Essen

Schlagwörter: Makrozoobenthos, Pisces, Nordrhein-Westfalen, norddeutsches Tiefland, Mittelgebirge, Deutschland, Fließgewässer, Referenzgewässer, Fließgewässertyp, Ökologie

Referenzgewässer sind die Grundlage für die Beschreibung von Fließgewässertypen und die Erarbeitung regionaler Gewässertypologien. Die genaue Analyse von Gewässerbetstrukturen und Umland, Abflußverhältnissen, Wasserqualität, Wasser- und Ufervegetation sowie der Arten des Makrozoobenthos und der Fische sind unerläßliche Voraussetzung für das Verständnis dieser Systeme.

Mit der umfassenden Dokumentation von 12 besonders naturnahen Referenzgewässern im Tiefland und 13 im Mittelgebirge von Nordrhein-Westfalen werden die erhobenen Daten der Fachöffentlichkeit zugänglich gemacht. Gleichzeitig erlaubt die detaillierte Beschreibung der Arbeitsschritte und Konzepte bei der Erstellung regionaler Fließgewässertypologien den Einstieg in die eigenständige Entwicklung von Gewässertypologien. Die Karte der Fließgewässerlandschaften sowie eine kurze Beschreibung wesentlicher morphologischer, hydrologischer und biozönotischer Merkmale der Gewässertypen im Tiefland und Mittelgebirge vervollständigen den Einblick in die Fließgewässertypologie von Nordrhein-Westfalen.

LANDESUMWELTAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (ed.) (1999): Leitbilder für kleine bis mittelgroße Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen. Gewässerlandschaften und Fließgewässertypen. 95 Abb., 2 Tab., 1 Kt., 5 Lit.- Merkblätter Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen 17: 1-87, Essen. Kart. DM 30,00. Bezug: Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, Postfach 102363, D-45023 Essen

Schlagwörter: Flora, Fauna, Nordrhein-Westfalen, norddeutsches Tiefland, Mittelgebirge, Deutschland, Fließgewässer, Fließgewässertyp, Leitbild

Die große Vielfalt unterschiedlicher regionaler Fließgewässer in ein überschaubares und anschauliches System zu bringen, ist die Aufgabe der Gewässertypologie. Für das Bundesland Nordrhein-Westfalen wurde von der Universität-GH Essen, Abt. Hydrobiologie, eine flächendeckende Ausweisung von Gewässerlandschaften und eine Typologie der kleinen und mittelgroßen Gewässer erarbeitet. Die Beschreibung der Leitbilder umfasst grundsätzliche Merkmale von Morphologie, Chemismus, Hydrologie, Fauna und Flora, mit deren Hilfe die Gewässertypen erkannt und voneinander abgegrenzt werden können. Zahlreiche Illustrationen typischer Gewässerbettstrukturen sowie von Tier- und Pflanzenarten veranschaulichen die Beschreibungen. Eine tabellarische Zusammenstellung wesentlicher Merkmale der morphologischen und hydrologischen Leitbilder ermöglicht einen raschen Überblick über die Fließgewässertypen im Tiefland und Mittelgebirge. Leitbilder sind eine unerlässliche Grundlage für die regionalisierte Bewertung von Bächen z.B. im Rahmen der Kartierung der Struktur Güte sowie eine differenzierte Formulierung von Handlungsanweisungen und Zielvorgaben zur naturnahen Entwicklung und Umgestaltung von Fließgewässern in den unterschiedlichen Gewässerlandschaften. Sie werden allen am Gewässerschutz Interessierten künftig als wichtiges Hilfsmittel dienen.

Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen

HAASE, P. (1999): Zoozönosen, Chemismus und Struktur regionaler Bachtypen im niedersächsischen und nordhessischen Bergland. 25 Abb., 48 Tab., Li.- Ökologie und Umweltsicherung 18/99: 157 + 17 pp. Anhang. Witzenhausen. Bezug: Prof. Dr. H. Schmeisky, Universität GH Kassel, Nordbahnhofstr. 1a, D- 37213 Witzenhausen.

Schlagwörter: Trichoptera, Plecoptera, Ephemeroptera, Coleoptera, Insecta, Makrozoobenthos, Niedersachsen, Hessen, Thüringen, Deutschland, Fließgewässertyp, Leitbild, Chemismus, Gewässerstruktur, Phänologie, Autökologie, Taxonomie

Von 1996 bis 1999 wurden an zahlreichen Bächen des niedersächsischen und nordhessischen Berglandes zoozönotische, chemisch-physikalische und strukturelle Untersuchungen durchgeführt. Ziel dieser Erhebungen war es, ein regionales Bachtypensystem für das Untersuchungsgebiet zu entwickeln und ausführlich zu beschreiben. Hierzu wurden an 33 Bächen je 2-3 Probestellen eingerichtet. An diesen Probestellen wurden an vier Terminen im Jahr (März, Mai, Juli, September) Makrozoobenthosproben entnommen sowie eine stationäre Emergenzfallbeobachtung (insgesamt 62 Fallen). Zusätzlich wurden wichtige chemisch-physikalische und strukturelle Parameter erfasst.

Insgesamt konnten im Rahmen dieser Untersuchungen über 200 Makrozoobenthosarten nachgewiesen werden, wobei 37 Arten in der bundesweiten und 86 Arten in den regionalen Roten Listen aufgeführt werden. Zu ausgewählten Arten werden taxonomische, faunistische, phänologische und autökologische Angaben gemacht.

Mittels eines hier konzipierten, rein induktiven Typisierungsverfahren wurden die Bäche mit Hilfe verschiedener explorativer statistischer Verfahren (Clusteranalyse, Hauptkomponentenanalyse, Korrespondenzanalyse) gruppiert. Die Ergebnisse dieser statistischen Auswertungen zeigen eine klare Auftrennung der insgesamt 79 Probestellen in sechs Gruppen. Mit Hilfe verschiedener Tests konnte die "Richtigkeit" der vorgenommenen Klassifikation belegt werden. Diese sechs Gruppen repräsentieren sechs verschiedene regionale Bachtypen und zwar die Typen Kalksinterbach, Kalkschotterbach, Kalksandbach, schwachströmender Übergangsbach, silikatischer Schotterbach und montaner silikatischer Grobschotterbach. Diese Bachtypen unterscheiden sich hinsichtlich ihrer

chemischen, strukturellen und zoozönotischen Charakteristik deutlich, was in Kap. 5 ausführlich beschrieben wird.

Eine Reihe von Aspekten der regionalen Bachtypologie werden kritisch beleuchtet und gegebenenfalls revidiert oder ergänzt. Dabei sind einige Gesichtspunkte von überregionaler Bedeutung. So wird vorgeschlagen, statt der bisherigen Zweiteilung der geochemischen Grundtypen eine Dreiteilung vorzunehmen. Als orientierende Werte der drei neuen geochemischen Grundtypen gelten für die Silikatbäche <250 $\mu\text{S/cm}$ Leitfähigkeit, <1,5 mmol/l Gesamthärte und <1,5 mmol/l Säurekapazität, für die Übergangsbäche 250-450 $\mu\text{S/cm}$ Leitfähigkeit, 1,5-2,2 mmol/l Gesamthärte und 1,5-2,2 mmol/l Säurekapazität sowie für die Karbonatbäche (Kalkbäche) >450 $\mu\text{S/cm}$ Leitfähigkeit, >2,2 mmol/l Gesamthärte und >2,2 mmol/l Säurekapazität.

Weiterhin konnte gezeigt werden, dass nicht eine bestimmte Höhenmeterzahl für das Vorkommen oder Fehlen einzelner Arten bedeutend ist, sondern vielmehr die Höhenstufe. Die Höhenstufen lassen sich in Anlehnung an OTTO & BRAUKMANN (1983) für die Mittelgebirge in die drei Gruppen kollin/submontan, montan und hochmontan/subalpin einteilen. Das Makrozoobenthos dieser Bäche ist durch das Auftreten von Charakterarten klar gegenüber den anderen Höhenstufen abgrenzbar.

Des Weiteren wird erstmals eine zoozönotische Abtrennung der Kalkbäche der deutschen Mittelgebirge mittels Charakterarten möglich. So lassen sich diese durch das gemeinsame Auftreten von mindestens drei der neun hier festgelegten Charakterarten der Kalkbäche eindeutig identifizieren. Abschließend wird die Bedeutung des Kalkgehaltes der Fließgewässer für das Makrozoobenthos ausführlich diskutiert.

Autorreferat

Schlagwörter

Angaben wird die Seite, auf der sich das Schlagwort findet

t a x o n o m i s c h

Algen	250
Ameletus	163
Ametropus	199
Amphipüoda	250
Baetis	250
Brachyptera	19
Caenis	23
Chironomidae	250
Coleoptera	97,252
Copepoda	250
Crustacea	250
Cryptosporidium	250
Diptera	250
Ecdyonurus venosus-Gruppe	113
Ephemeroptera	9,11,23,47,63,113,151,163,177,187 199,213,215,223,237,250,252
Fauna	252
Flora	252
Habroleptoides	9
Heptagenia	213
Heptageniidae	11,113
Insecta	9,11,23,31,35,47,57,63,89,97,113, 151,163,177,187,199,213,215,223, 237,247,248,250,252
Isoperla	19,57
Leuctra	31
Makrozoobenthos	47,250-252
Metazoa	198
Metreletus	163
Mollusca	236

Odonata	97,247,248
Paraleptophlebia	163
Phytoplankton	250
Pisces	250,251
Plankton	176,250
Plecoptera	19,31,35,57,63,87,97,151,177,187, 215,223,237,252
Protozoen	250
Schizomycetes	250
Spermatophyta	250
Trichoptera	97,252
Trinkwasserorganismen	250

g e o g r a p h i s c h

Aller	163
Alpen	9,31
Baden-Württemberg	63,248
Bayern	9,11,19
Bode	163
Böhmen	23
Brandenburg	187,199,250
Deutschland	9,11,19,63,87,97,113,151,177,187, 199,213,215,223,237,250-252
Donau	9,47
Dresden	97
Elbe	97,163,213
Emscher	250
Geest	223
Großbritannien	236