

*Lauterbornia* H. 15: 137-144, Dinkelscherben, März 1994

## Hochschulnachrichten - Forschungsberichte

WEILGUNI, H. (1994). **Ökosystem Karstgewässer - Verteilung und Dynamik ausgewählter biotischer Parameter bei stark variierenden hydrologischen Bedingungen.** 31 Abb., 43 Tab., 184 Lit.-115 S., Diplomarbeit Univ. Wien, Inst. Pflanzenphysiol., Abt. Allg. Ökologie.

**Schlagwörter:** Makrozoobenthon, Sengengebirge, Oberösterreich, Österreich, Karstbach, Temporärgewässer, Trockenfallen, Abfluß, Hydrologie, Gefrierkern, Hyporheal, Interstitial, POM, Nahrung, Fallaub

Im Sengengebirge (Oberösterreich) wurde ein charakteristisches Karstgewässer-System über den Zeitraum von mehr als einhalb Jahren untersucht. Eine Analyse der Oberflächenhydrologie ergab ein einfaches hydrologisches Regime, das durch kaum prognostizierbare und zum Teil kurzfristige Ereignisse wie Hochwasser und oberflächiges Trockenfallen von Bachabschnitten überdeckt ist. Es wurden die Sedimentstruktur, die Verteilung bzw. Dynamik von BPOM (Benthic particulate organic matter) und die räumliche Verteilung benthischer Organismen erfaßt.

Für die Analyse der hyporheischen Zone kam die Freeze-core-Methode mit Elektrostationierung zur Anwendung. Die Sedimentstruktur ist über alle Probestellen nahezu uniform; eine Zunahme der Korngröße < 1 mm mit der Tiefe ist festzustellen. Die beiden betrachteten Bäche unterscheiden sich voneinander durch die biotischen Variablen: So zeichnet sich der Hintere Rettenbach durch qualitativ bessere Nahrung (C/N < 3) bzw. durch eine höhere Abundanz benthischer Makrovertebraten (Maximum: 58999 Individuen in 4 dm<sup>2</sup>) aus. In der Tiefenverteilung von BPOM, Nährstoffparametern und benthischen Makrovertebraten zeigt sich eine große Variabilität. Das BPOM-Maximum findet sich, insgesamt betrachtet, zwischen 30 und 40 cm, das tierische Abundanzmaximum zwischen 10 und 20 cm. Die größte Diversität der benthischen Lebensgemeinschaft findet sich nie zwischen 0 und 10 cm, die geringsten Dominanzwerte bzw. die gleichmäßigste Besetzung gar erst zwischen 30 und 40 cm. Intermittierende Bereiche zeichnen sich vor allem durch ein geringeres Nahrungsangebot und eine über alle Tiefenstufen niedrige Individuenzahl aus, wobei mobile Gruppen wie Hydracarina, Baetidae und Trichoptera fehlen; ausgeprägte Tiefenmaxima der Zooönose sind nicht feststellbar. Die Taxa zeigen eine deutliche Beziehung zu den abiotischen Parametern Median und Porenvolumen und zu TOC und BPOM.

Benthisches POM wird mit Hilfe eines modifizierten NEILL-Samplers unter gleichzeitiger Erfassung von kleinräumiger Heterogenität der Sedimentstruktur, Fließgeschwindigkeit und Scherstress über den gesamten Probenzeitraum erfaßt. Der BPOM-Gehalt im Sedimentoberbereich wird vor allem durch den Laubeintrag im Herbst und durch hydrodynamische Ereignisse determiniert. Bedingt durch die enorme Abflußvariabilität im Karstsystem, unterliegt der Gehalt großen Schwankungen: Während eines Hochwasserereignisses kommt es innerhalb weniger Stunden zu Reduktionen von mehr als 90%, wobei relativ ein größerer Anteil größerer Fraktionen ausgetragen wird. Zunahmen an benthischem organischem Material sind auch außerhalb der Zeiten herbstlichen Laubfalles bzw. erhöhter Wasserführung festzustellen. Eine positive Beziehung der einzelnen BPOM-Größenfraktionen zur Fließgeschwindigkeit ist festzustellen, desgleichen eine für die Fraktion "Blatt" zur Sedimentheterogenität. Beziehungen einzelner Taxa benthischer Makrovertebraten zu den Größenfraktionen werden untersucht und diskutiert.

### *Autorreferat*

FESL, C. (1994). **Quantitative Erfassung des Makrozoobenthos und Umweltparameter eines Karstfließgewässers mit stark fluktuierendem hydrologischen Regime unter besonderer Berücksichtigung der Simuliidae (Diptera).** 33 Abb., 21 Tab., 199 Lit. - 142 S., Diplomarbeit Univ. Wien, Inst. Pflanzenphysiol., Abt. Allg. Ökologie.

**Schlagwörter:** Prosimulium, Simulium, Simuliidae, Diptera, Insecta, Makrozoobenthon, Sengengebirge, Oberösterreich, Österreich, Karstbach, Temporärgewässer, Trockenfallen, Abfluß, Chemosium, Entwicklung, Biomasse, Produktion

Über einen Zeitraum von 1 1/2 Jahren wurden zwei Quellbäche im Karstgebiet des Sengengebirges (Oberösterreich) im Hinblick auf chemisch-physikalische Parameter und Struktur der benthischen Lebensgemeinschaften untersucht, wobei der Schwerpunkt auf den Einflüssen von Hoch-

wässern und das Trockenfallen intermittierender Abschnitte, sowie der Populationsdynamik der Simuliidae lag. Die perennierenden Stellen zeigen deutliche saisonale Temperaturschwankungen mit einem spätsommerlichen Maximum von 11,4 °C. Die beiden Bäche unterscheiden sich in den Leitfähigkeitswerten, der Gesamthärte und der Calcium- sowie Magnesiumkonzentration signifikant und lassen auf zwei unterschiedliche hydrographische Einzugsgebiete schließen. Calcium, Magnesium und Bikarbonat bilden den überwiegenden Anteil an den Ionen. Die Leitfähigkeit ist mit der Schüttung signifikant negativ korreliert. Eine Hauptkomponentenanalyse anhand der physikalisch-chemischen Parameter ergibt vier Faktoren, die 86% der Gesamtvarianz erklären. Eine Clusteranalyse spaltet die Probestellen entsprechend ihrer Bachzugehörigkeit in zwei Gruppen auf. Die höchsten Nährstoffkonzentrationen an Nitrat und Phosphat werden während des Anstieges der Schüttung nach Niederwasserperioden und zu Beginn der Schneeschmelze beobachtet.

Wiederkehrende Hochwässer im Frühjahr und Spätherbst führen an den perennierenden Stellen zu einer Reduktion der benthischen Fauna um bis zu 90%. Die Biozönosen erreichen jedoch bereits innerhalb von zwei bis vier Wochen ihre ursprüngliche Abundanz. Demgegenüber benötigen die Populationen nach einem einmaligen sommerlichen Hochwasser zur Erholung ein Jahr. Die intermittierenden Abschnitte unterscheiden sich von den perennierenden durch vier Charakteristika: a) geringere mittlere Individuenzahlen, b) abweichende relative Abundanz-Werte, c) geringere Diversität und d) eine Zunahme in den Individuenzahlen während der Hochwässer. Eine Clusteranalyse anhand der Großtaxa spaltet diese Bereiche von den übrigen Probestellen ab. Die Großtaxa und ihre Überlebensstrategien an diesen trockenfallenden Bereichen werden beschrieben und mit anderen Arbeiten verglichen.

Ephemeroptera, Plecoptera und Chironomidae zeigen signifikante positive Korrelationen zu sedimentnahen, hydraulischen Parametern. An den perennierenden Stellen nehmen nur die Simuliidae, an den intermittierenden Bereichen die Ephemeroptera und Chironomidae mit steigender Schüttung zu. Die Oligochaeta-Zahlen sinken mit zunehmender Schüttung an den trockenfallenden Stellen. Hier läßt sich auch ein Zusammenhang zwischen Oligochaeta, Ephemeroptera und Plecoptera einerseits sowie der Substratbeschaffenheit andererseits feststellen. Ein Umweltgradient im Querprofil an der Stelle, an der die beiden Bäche ineinander münden, drückt sich in Unterschieden bezüglich der Individuenzahlen und der Diversitäten zwischen den beiden Ufern aus. Diese Stelle weist auch über den gesamten Untersuchungszeitraum gemittelt die höchste Biodiversität auf.

Die fünf Simuliiden-Arten *Prosimulium rufipes*, *Simulium carpathicum*, *Simulium carthusiense*, *Simulium cryophilum* und *Simulium variegatum* können in den beiden Bächen nachgewiesen werden. 80% der aufgefundenen Simuliiden entfallen auf *P. rufipes*, 13% auf *S. carpathicum* und 7% auf *S. carthusiense*. *S. cryophilum* und *S. variegatum* werden jeweils nur einmal gefunden. *P. rufipes*, *S. carpathicum* und *S. carthusiense* besitzen sieben Larvenstadien. Sie schlüpfen im Spätherbst und überwintern als Larve. Verpuppung und Emergenz erfolgen im Zeitraum von April bis Juli. *S. carpathicum* und *S. carthusiense* sind univoltin, für *P. rufipes* wird eine zweite Generation vermutet, die sich allerdings aufgrund eines extremen Sommerhochwassers wahrscheinlich nicht entwickeln konnte. Das Wachstum von *P. rufipes* und *S. carthusiense* folgt einer Potenzfunktion, das von *S. carpathicum* einer logistischen Funktion. Biomasse- und Produktionswerte der drei Arten werden angegeben. Die räumliche Verteilung der Simuliidae erreicht ihren maximalen Aggregationsgrad in den letzten Larvenstadien. Die räumliche Überlappung zwischen den drei Arten liegt im Mittel bei 30% bis 40%.

*Autoreferat*

CORING, E. (1993): **Zum Indikationswert benthischer Diatomeengesellschaften in basenarmen Fließgewässern.** 24 Abb., 6 Taf., 60 Tab., 172 Lit.- 165 S., Diss. Univ. Göttingen, (Shaker) Aachen. **Schlagwörter.** Bacillariophyceae, Benthon, Aller, Leine, Saale, Weser, Harz, Niedersachsen, Deutschland, Bach, pH-Wert, Versauerung, Acidophilie, basenarm, Indikator, Säurezustand, Gewässeranalyse, Gesellschaft, Assoziation, Soziologie, Experiment, Aufwuchsträger, Methodik, Floristik

Untersuchung von Kieselalgenengesellschaften, experimentell und im Freiland an Bächen im Harz (119 Arten). Mit fallendem pH-Wert nimmt die Abundanz deutlich ab. Im Experiment ließen sich säuretolerante Kieselalgen-Assoziationen reproduzieren, ebenso die direkte Schädigung

circumneutraler Gesellschaften bei pH-Werten unter 5,0. Auf Grund der Freilandbeobachtungen in Verbindung mit dem Einsatz von Aufwuchsträgern werden für die einzelnen Säurezustände typische Assoziationen und ihre Charakterarten ermittelt. Grundlage ist dabei das pH-System von HUSTEDT, wobei die Einstufung einiger Arten revidiert wird. Das Indikatorsystem von BRAUKMANN zur Bestimmung des Säurezustands wird auf 5 Klassen erweitert; durch Literaturvergleich wird eine Regionalisierung des Systems versucht. Die Säurezustands-Klassen werden über die Struktur der zugehörigen Kieselalgen-Assoziationen beschrieben durch Angabe des Prozentanteils der jeweiligen Artengruppen nach dem System von HUSTEDT. Hieraus wurde ein Bestimmungsschlüssel für den Säurezustand basenarmer Gewässer entwickelt, der ergänzt wird durch genaue Arbeitsanweisungen. Wichtiger Beitrag zur Praxis der biologischen Gewässeranalyse mit Hilfe benthischer Kieselalgenarten und -gesellschaften.

**Auskunft:** Beim Autor, Zool. Inst. Univ., Berlinerstraße 28, D-37073 Göttingen.

**BÄTKE, J. (1992): Die Makroinvertebratenfauna der Weser. Ökologische Analyse eines hochbelasteten, anthropogenen Ökosystems.** 103 Abb., 10 Tab., 66 Anl., Taxaverz., 340 Lit.- 266 S., (Eko-pa) Witzenhäuser. ISBN 3-927080-14-4; kart. DM 35,00

**Schlagwörter:** Oligochaeta, Makrozoobenthon, Neozoen, Weser, Deutschland, Fluß, Versalzung, Salinität, Halobie, Ökologie, Faunistik

Quantitative Erfassung des Makrozoobenthon und der Oligochaeta der Weser oberhalb von Bremen 1987/90 an 43 Stellen. Die Vorkommen der 87 festgestellten Taxa werden besprochen. Durch die Belastung mit dem Abwasser der Kaliindustrie und dem Ausbau des Flusses mit Stauregelung des Mittellaufs wurde die autochthone Besiedlung weitgehend verdrängt. Die Ersatzbionose besteht zu 62 % aus euryhalinen, limnischen Arten und Brackwasserarten und zu 24 % aus stenohalinen, limnischen Arten. Im Längsschnitt können drei Teilzönososen unterschieden werden. Beschreibung der Besiedlungsstruktur hinsichtlich Artdichte, Abundanz, Großgruppen-Anteile, Konstanz, Halobie und Ernährungstypen. Die benthische Nahrungskette besteht nur aus sechs konstanten und meist abundanten Makrozoen, die fünf Ernährungstypen repräsentieren. Dennoch weist dieses stark anthropogen bestimmte Ökosystem eine erstaunliche Stabilität auf. Faunistisch und gewässerökologisch wichtige Arbeit, schon im Hinblick auf den aktuellen Rückgang der nun über 100 Jahre andauernden Versalzung der Weser.

**Bezug:** Über den Autor, Nieders. Landesamt für Ökologie, An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim und über den ERIK MAUCH VERLAG.

**ORENDT, C. (1993): Vergleichende Untersuchungen zur Ökologie litoraler benthischer Chironomidae und anderer Diptera (Ceratopogonidae, Chaoboridae) in Seen des Alpenvorlandes. Mit einem Beitrag zur Eignung und Verwendung von Chironomiden als Trophie-Indikatoren** 96 Abb., 31 Tab., 171 Lit., Sach- und Taxaverz.- 314 S., Diss. Univ. München.

**Schlagwörter:** Chironomidae, Ceratopogonidae, Chaoboridae, Diptera, Insecta, Oberbayern, Bayern, Deutschland, See, Phänologie, Assoziation, Soziologie, Ökologie, Indikator, Trophie, Methodik, Faunistik

Erfassung der benthischen Diptera, insbesondere der Chironomidae, im Uferbereich von 9 oberbayerischen Seen durch Aussieben bzw. Aufzucht von Larven, mit Driftnetz und über Emergenzfallen in Form von Fang-Trichtern unter Wasser. Es werden 267 Chironomidae und 5 Puppen-Typen der Ceratopogonidae unterschieden. Ausführliche Diskussion der angewandten Fangmethoden. Eine ökologische Bewertung der Standorte auf Grund der Larven war wegen der ungenügenden Bestimmbarkeit dieser Stadien nicht möglich; eine Beziehung zwischen der Dynamik der Larven-Populationen und der Emergenz war kaum erkennbar. Mit Massenzuchten konnten charakteristische Artengruppen ermittelt werden. Die weitaus höchste Ausbeute an Arten liefert die Oberflächendrift, da an dieser verschiedene Habitate beteiligt sind. Hingegen lieferten die Emergenzfallen die genauesten Beziehungen zum Standort und sind für die Gewässerbewertung mit Hilfe von Indikatorarten die geeignete Erfassungsmethode. Ausführlich wird auf die Phänologie dominanter Arten eingegangen. Einige eurytrophe Arten brachten in eutrophen Habitaten signifikant mehr Generationen hervor als in weniger produktiven Seen. Generell war an Stellen mit höherem Trophiegrad die Art- und Individuendichte erhöht, wobei der Einfluß der Beschaffenheit des Sediments von geringer Bedeutung war. Für die einzelnen Uferbereiche werden die typischen Chironomiden-Zönososen mit ihren Charakter- und Trennarten beschrieben. Auf Grund

ihrer trophischen Valenz werden 76 Arten als Trophie-Indikatoren definiert (Eichung am bekannten Trophiezustand der untersuchten Seen bzw. Seeabschnitte). Mit ihrer Hilfe, unter Berücksichtigung der Abundanz und einer Gewichtung, wird für die einzelnen Stellen ein Trophie-Index errechnet. Dieser Index wurde auch mit den Daten anderer Seen überprüft. Die Ceratopogonidae sind offensichtlich ebenfalls gute Trophie-Indikatoren, nicht so jedoch *Chaoborus flavicans*. Die Ergebnisse sind sowohl von Bedeutung für die Faunistik der Chironomidae wie für die biologische Gewässeranalyse, insbesondere die Ermittlung der Trophie in Seen.

**Auskunft:** Beim Autor, Umweltforschungszentrum, Permoserstraße 15, D-04318 Leipzig.

MOOG, O., H. NESEMANN, T. OFENBÖCK & C. STUNDNER (1993): **Grundlagen zum Schutz der Flußperlmuschel in Österreich**. 125 Abb., 19 Tab., 160 Lit.- Bristol-Schriftenreihe 3, 235 S., (Bristol-Stiftung Ruth und Herbert Uhl-Forschungsstelle für Natur- und Umweltschutz) FL Schaan. ISBN 3-905209-02-0; kart. DM 25,00.

**Schlagwörter:** Margaritifera, Bivalvia, Mollusca, Insecta, Makrozoobenthon, Österreich, Verbreitung, Faunistik, Habitat, Biologie, Fortpflanzung, Ökologie, Gefährdung, Schutz

Kartierung der bestehenden Populationen der Flußperlmuschel in Österreich. In 57 Abschnitten von 27 Gewässern wurden lebende Muscheln angetroffen. Ausführliche Beschreibung der Vorkommen, insbesondere des Altersaufbaus der Populationen. Die meist stark überalterten Bestände zeigten sich dennoch alle fertil (Glochidienausstoß). Der dramatische Rückgang der Flußperlmuschel hängt daher offensichtlich mit der Schädigung der im Interstitial lebenden Jugendstadien zusammen. Nur ein einziger Bestand konnte in seiner Zusammensetzung als normal bonitiert werden. Einleitend werden Biologie, Verbreitung, kulturhistorische Bedeutung, Gefährdung sowie die Kartiermethoden dargestellt. Zusammenfassend wird der Gewässerzustand an den Fundorten beschrieben: Gewässerstruktur, sohnnahe Strömung, Chemismus, Begleitarten (286 Taxa) und Charakterarten (Insecta), Uferbewuchs, Umlandnutzung. Hieraus wird ein ökologisches Anforderungsprofil der Flußperlmuschel abgeleitet, das Wiedereinbürgerungen zu Grunde gelegt werden kann. Die fundierte und zudem gut aufgemachte Dokumentation ist von exemplarischer Konzeption. Sie hat große Bedeutung für die Sicherung der letzten Perlmuschelbestände insbesondere durch die fundierten Angaben zur Umwelt und zu den Umweltauswirkungen dieses besonders empfindlichen Anzeigers intakter Fließgewässer.

**Bezug:** Über den Herausgeber, Im Bretsch 22, FL-9494 Schaan.

WOLF, P. (Hrsg.) (1993): **Ökologische Gewässersanierung im Spannungsfeld zwischen Natur und Kultur**. zahlr. Abb., Tab., Lit.- Wasser Abwasser Abfall Schr.-R. Fachgeb. Siedlungswasserwirtschaft Univ. GHS Kassel 11, 356 S., Kassel. ISSN 0930-5459.

**Schlagwörter:** Gewässer, Ökologie, Gewässerernutzung, Sanierung, Bewertung, Planung, Wirtschaft, Wasserwirtschaft

26 Beiträge eines Symposiums in Kassel 1993. Thema war die Forderung nach ökologischer Sanierung der Gewässer im Widerstreit mit ihren Nutzungen. Abgehandelt wurden neben Grundsatfragen die Gewinnung ökologischer Leitbilder, ökologische Nutzungskonzepte (z. T. erläutert an Beispielen), Begründungen ökologischer Forderungen und ökologisch orientierte Planung.

WODSAK, H.-P. (Red.) (1993): **Belastungen der Oberflächengewässer aus der Landwirtschaft. Gemeinsame Lösungsansätze zum Gewässerschutz. Wissenschaftliche Arbeitstagung am 24. und 25. März 1993 in Bonn**. zahlr. Abb., Tab., Lit.- Schr.-R. Agrarspektrum 21, 244 S., Frankfurt usw. ISBN 3-7690-5020-7.

**Schlagwörter:** Nährstoff, Pflanzenschutzmittel, Gewässerschutz, Trinkwasser, Gewässergüte, Landwirtschaft, Vermeidungsmaßnahmen

21 Beiträge eines Symposiums 1993 in Bonn, veranstaltet von wissenschaftlichen Gesellschaften und Verbänden des Agrar- und Wasserfachs (in dieser Zusammensetzung wohl ein Novum). Thema war die Notwendigkeit weitergehender Vermeidungsmaßnahmen diffuser Einträge von Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln in die Gewässer, insbesondere in das Grundwasser und den sich daraus ergebenden Konflikt zwischen Gewässerschutz und Landwirtschaft. Zum Abschluß wurde ein gemeinsames Positionspapier verabschiedet.

LANDESAMT FÜR WASSER UND ABFALL NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.) (1993): **Wasserwirtschaftliche Auswirkungen von Dauerstauen in Hochwasserrückhaltebecken.** 142 Abb., 91 Tab., 82 Lit.- LWA-Materialien 2/93 345 S., Düsseldorf. Kart. DM 25,00.

**Schlagwörter:** Nordrhein-Westfalen, Deutschland, Hochwasserrückhaltebecken, Limnologie, Aufstau, Ökologie, Trophie, Gewässergüte

An 6 Dauerstauen in Fließgewässern zum Hochwasserrückhalt wurden 1985/87 nach deren Inbetriebnahme von mehreren Bearbeitern limnologische Untersuchungen durchgeführt und der Gewässerzustand im sowie ober- und unterhalb des Staus ermittelt und bewertet. In gütemäßiger Hinsicht verhalten sich Stauhaltungen neutral.

FRIEDRICH, G. (1993): **Forderungen für Planung und Betrieb von Hochwasserrückhaltebecken aus ökologischer und limnologischer Sicht.** 1 Tab.- In: LANDESAMT FÜR WASSER UND ABFALL NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.) (1993): **Wasserwirtschaftliche Auswirkungen von Dauerstauen in Hochwasserrückhaltebecken.**- LWA-Materialien 2/93: 7-14, Düsseldorf.

**Schlagwörter:** Nordrhein-Westfalen, Deutschland, Hochwasserrückhaltebecken, Limnologie, Aufstau, Ökologie, Trophie, Gewässergüte

Zu berücksichtigen seien vor allem Beckenmorphologie, Geschiebe- und Schwebstofftransport, Gewässergüte sowie Naturschutz und Landschaftspflege.

SCHULTE-WÜLWER-LEIDIG, A. (1993): **Wasserwirtschaftliche Auswirkungen von Dauerstauen in Hochwasserrückhaltebecken. Untersuchungen im nordrhein-westfälischen Mittelgebirgsraum.** 80 Abb., 64 Tab., 44 Lit.- In: LANDESAMT FÜR WASSER UND ABFALL NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.) (1993): **Wasserwirtschaftliche Auswirkungen von Dauerstauen in Hochwasserrückhaltebecken.**- LWA-Materialien 2/93: 15-204, Düsseldorf.

**Schlagwörter:** Pisces, Makrophyten, Plankton, Wupper, Sieg, Erft, Rhein, Nordrhein-Westfalen, Deutschland, Hochwasserrückhaltebecken, Chemismus, Stoffhaushalt, Limnologie, Aufstau, Ökologie, Trophie, Gewässergüte

Ausführliche limnologische Untersuchungen an drei Gewässern.

SPÄH, H. (1993): **Wasserwirtschaftliche Auswirkungen von Dauerstauen in Hochwasserrückhaltebecken.** 38 Abb., 15 Tab., 16 Lit.- In: LANDESAMT FÜR WASSER UND ABFALL NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.) (1993): **Wasserwirtschaftliche Auswirkungen von Dauerstauen in Hochwasserrückhaltebecken.**- LWA-Materialien 2/93: 205-283, Düsseldorf.

**Schlagwörter:** Pisces, Aves, Plankton, Makrozoobenthon, Lippe, Rhein, Weser, Nordrhein-Westfalen, Deutschland, Hochwasserrückhaltebecken, Stoffhaushalt, Limnologie, Aufstau, Ökologie, Trophie, Gewässergüte

Ausführliche limnologische Untersuchungen an zwei Gewässern.

BÖHMER, E. (1993): **Beeinflussung der Gewässergüte durch Stauhaltung. Untersuchung des Hochwasserrückhaltebeckens am Hammer Bach.** 24 Abb., 12 Tab., 22 Lit.- In: LANDESAMT FÜR WASSER UND ABFALL NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.) (1993): **Wasserwirtschaftliche Auswirkungen von Dauerstauen in Hochwasserrückhaltebecken.**- LWA-Materialien 2/93: 285-342, Düsseldorf.

**Schlagwörter:** Niers, Rhein, Nordrhein-Westfalen, Deutschland, Hochwasserrückhaltebecken, Chemismus, Stoffhaushalt, Limnologie, Aufstau, Ökologie, Trophie, Gewässergüte

Der Schwerpunkt der Untersuchung liegt beim Stoffhaushalt.

KIRCHNER, W., I. KRAMER & K. VOGT (Red.) (1993): **Rheingütebericht NRW '92.** 64 Abb., 30 Tab.- 54 S., (Landesamt für Wasser und Abfall Nordrhein-Westfalen) Düsseldorf. ISSN 0939-0804.

**Schlagwörter:** Rhein, Nordrhein-Westfalen, Deutschland, Gewässergüte, Chemismus, Gewässerüberwachung

Der jährliche Bericht über den Gütezustand des Rheins und der größeren Zuflüsse an den Mündungen in Nordrhein-Westfalen gibt eine Übersicht über die Ergebnisse der amtlichen Meßprogramme: Schwebstoffe, physikalisch-chemische Parameter, Rückstandsuntersuchungen in Fischen, biologische Untersuchungen (Benthon mit Bestimmung der Güteklasse, Plankton,

Chlorophyll, Sauerstoffproduktionspotential, Keimgehalt). Es werden die Ergebnisse mit den Zielvorgaben verglichen, die Trends herausgestellt und Schadfälle besprochen. Die Tendenz zur Verbesserung der Gütesituation im Rhein als Folge der fortschreitenden Sanierung im Einzugsgebiet setzt sich auch 1992 fort.

BROCK, V., E. KIEL & W. PIPER (Bearb.) (1993): **Bestimmungsschlüssel für aquatische Makroinvertebraten. Fauna der Norddeutschen Tiefebene.** zahlr. Abb., 147 Lit., Glossar.- Hamburger Umweltberichte 41/93, 217 S., (Umweltbehörde Freie Hansestadt Hamburg) Hamburg. Spiralbindung.

**Schlagwörter:** Makrozoobenthon, Norddeutsche Tiefebene, Deutschland, Bestimmung, Einführung

Der Bestimmungsschlüssel vermittelt für einen breiten Benutzerkreis eine Einführung in die Determination aquatischer Wirbelloser; zu Grunde gelegt ist die Gewässerfauna des Norddeutschen Tieflands. Den Einstieg vermittelt ein zu den Großgruppen führender Schlüssel. Der anschließende Teil geht von der Ebene der 10-fachen Lupe aus (wie etwa auch STRESEMANN) und führt soweit möglich bis zu den Familien oder Gattungen. Der dritte Teil schließlich setzt ein Binokular und Erfahrung in der Präparation voraus, er erlaubt Bestimmungen bis zur Gattung oder Art und nennt zugleich die weiterführende Spezialliteratur. Den Großgruppen ist jeweils ein kurzer Steckbrief mit praktischen Hinweisen vorangestellt; die Abbildungen - Strichzeichnungen - sind zu Tafeln zusammengefaßt. Die Konzeption dieser Einführung in die Organismenbestimmung ist überzeugend. Anders als Vorgängerwerke, die von einer immer angreifbaren Auswahl ausgehen, werden hier drei methodische Ebenen übereinandergelegt, die das Erkennbare mit der jeweils erreichbaren Auflösung nennen, ohne daß Lücken bleiben. Der Benutzer wird nicht durch Beispiele häufiger, wichtiger oder typischer Arten zur unkontrollierten Verwendung angebotener Namen verleitet. Sicher läßt sich an dieser ersten Auflage noch einiges verbessern - formal und bestimmt auch inhaltlich - aber sie verdient schon jetzt eine besondere Empfehlung vor allem als Unterlage für Bestimmungskurse. Eine Erweiterung des Schlüssels auf den gesamten mitteleuropäischen Raum wäre wünschenswert, vielleicht findet sich dafür eine Arbeitsgruppe.

SCHADT, J. (1993): **Fische, Neunaugen, Krebse und Muscheln in Oberfranken. Vorkommen und Verbreitung als Grundlage für den Fischartenschutz.** 55 Farbfotos, 50 Verbreitungskt., 69 Lit., Glossar.- 136 S., (Bezirk Oberfranken Fachberater für Fischerei) Bayreuth

**Schlagwörter:** Bivalvia, Decapoda, Pisces, Oberfranken, Bayern, Deutschland, Biologie, Habitat, Faunistik, Gefährdung, Schutz, Fischerei

Die Bestandsaufnahme der Fischarten in den Gewässern Oberfrankens beruht zum überwiegenden Teil auf eigenen Erhebungen mit elektrischen Fischfangeräten und Stellnetzen. Erfasst wurden alle fließgewässer über 5 km Länge und eine große Anzahl kleiner Gewässer. Die Ergebnisse sind in Form von Verbreitungskarten dokumentiert. Für jede der 45 Fischarten, der vier Zehnfußkrebse und der vier Großmuschelarten wird die gegenwärtige und die historische Bestandsituation in Oberfranken - z. T. mit Einzelnachweisen - sowie die fischereiliche Bedeutung ausführlich besprochen; dazu kommen Angaben über Gefährdung und Schutzmaßnahmen, sowie über Habitat und Biologie unter besonderer Berücksichtigung der Situation im Gebiet. Jede Art wird mit einem Farbfoto wiedergegeben. Die gut konzipierte, großzügig ausgestattete Dokumentation kann als mustergültig bezeichnet werden, zumal sie den Schutz der heimischen Fischarten losgelöst von den fischereilichen Interessen auf der Grundlage eines allgemeinen Artenschutzes betrachtet.

**Bezug:** Herausgeber, Ludwigstraße 20, D-95444 Bayreuth.

AMT DER OBERÖSTERREICHISCHEN LANDESREGIERUNG (Hrsg.) (1993): **Alm, Untersuchungen zur Gewässergüte, Stand 1991-1993** 15 Abb., 1 Kt., 4 Tab., 22 Lit.- 54 S., Gewässerschutzbericht 4/1993, (Amt der o.ö. Landesregierung) Linz.

**Schlagwörter:** Bacillariophyceae, Ciliophora, Makrozoobenthon, Traun, Donau, Gewässergüte, Faunistik, Floristik

Gütebewertung der Alm (Zufluß der Traun) zwischen Almsee und Mündung als gewichtetes Mittel der Werte des Saprobienindex für das Makrozoobenthon (167 Taxa, davon 66 Chironomidae) und für die Ciliaten ( 79 Taxa) sowie der Differentialarten-Bestimmung (LANGE-BERTA-

LOT) für die Kieselalgen (65 Arten). Der größte Teil des Laufs der Alm ist gering bis mäßig belastet.

**BACKHAUS, D. & U. MATTHIAS (Bearb.) (1993): Biologische Freiwasseruntersuchungen Rhein-Neckar-Donau. Bioaktivitätsparameter im ortsfesten Gewässergrütemessnetz.** 16 Abb., 7 Tab.- 35 S., (Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg) Karlsruhe.

**Schlagwörter:** Skeletonema, Bacillariophyceae, Phytoplankton, Algen, Neckar, Rhein, Donau, Baden-Württemberg, Deutschland, Fluß, Chlorophyll, Sauerstoff, Bakteriengehalt, Wasserblüte, Gewässerüberwachung

Bericht über die amtliche Gewässerüberwachung der großen Flüsse in Baden-Württemberg; Jahresgänge von Phytoplankton und damit verbundener chemischer Parameter mit Beschreibung einer durch Skeletonema verursachten Algenblüte im Neckar.

**MATTHIAS, U. (Bearb.) (1993): Biologische Freiwasseruntersuchungen Rhein - Neckar - Donau 1984-1992.** 13 Abb., 23 Tab., 13 Lit.- 41 S., (Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg) Karlsruhe.

**Schlagwörter:** Neckar, Rhein, Donau, Baden-Württemberg, Deutschland, Fluß, Chlorophyll, Sauerstoff, Bakteriengehalt, Gewässerüberwachung, Aufstau

Zusammenfassender Bericht über die mehrjährigen Ergebnisse der amtlichen Gewässerüberwachung von Neckar, Rhein und Donau in Baden-Württemberg hinsichtlich Chlorophyll, Sauerstoff und Bakteriengehalt. Der Chlorophyllgehalt des Neckars ist mit 200 µg/l etwa sechs mal höher als in Rhein und Donau. Als Ursache für die verstärkte Algenproduktion wird im wesentlichen die durch die Stauregelung reduzierte Fließgeschwindigkeit angesehen; die höhere Nährstoffkonzentration ist dagegen vermutlich nur von untergeordneter Bedeutung. Obwohl für den Phosphorgehalt in den letzten Jahren eine Reduzierung um etwa 50% erreicht wurde, ist beim Chlorophyllgehalt kein deutlicher Abwärtstrend festzustellen. Das Sauerstoffproduktionspotential (Neckar: bis 3,9 mg/l) ist abhängig von der Chlorophyllkonzentration. Ebenso ist der BSB deutlich mit dem Chlorophyll korreliert. Bei allen Untersuchungen wurden hohe Keimgehalte festgestellt.

**BERNHARDT, K.-G., H. HURKA & P. POSCHOLD (Hrsg.) (1993): Biologie semiaquatischer Lebensräume - Aspekte der Populationsbiologie. Symposiumsband.** 22 Abb., 17 Tab., 216 Lit.- 104 S., (Natur & Wissenschaft) Solingen. ISBN 3-927889-09-1; kart. DM 20,00.

**Schlagwörter:** Fauna, Flora, Vegetation, Populationsbiologie, amphibisch, Methodik

Sieben Beiträge eines Symposiums der Arbeitsgruppe "Spezielle Botanik" der Universität Osnabrück und der Arbeitsgruppe "Populationsbiologie der Pflanzen" der Universität Hohenheim befassen sich mit dem standortkundlichen und populationsbiologischen Ansatz zur Erklärung vegetationsdynamischer Prozesse am Beispiel amphibischer Lebensräume.

**GRABHERR, G. (Red.) (1993): Fließgewässerinventur Vorarlberg. Pilotprojekt Dornbirnerach.** 32 Abb., 8 Tab., 75 Lit.- Lebensraum Vorarlberg. Grundlagenarbeiten zu Natur und Umwelt 5, 416 S., (Amt der Vorarlberger Landesregierung und Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft) Bregenz.

**Schlagwörter:** Makrozoobenthon, Pisces, Spermatophyta, Vegetation, Dornbirnerach, Rhein, Vorarlberg, Österreich, Fließgewässer, Ökologie, Bewertung, Leitbild, Soziologie, Physiographie, Wasserbau

Ausführliche Erhebung und Dokumentation des terrestrisch-wasserbaulichen und des limnologischen Zustands der Gewässerstrecken im Gebiet. Erarbeitung eines ökologischen Leitbilds für das gesamte Flußsystem und für 42 Einzelstrecken. Ausgehend vom Istzustand, der durch den mehr oder weniger starken Einfluß des Menschen (Hemerobie) geprägt ist, werden die Defizite hinsichtlich des natürlichen Sollzustands und die möglichen Maßnahmen zu deren Minderung aufgezeigt. Die gewässerbiologische Erfassung stützt sich auf Makrozoobenthon und Fischbestand, bei Ufer und Umland steht die Erfassung und Bewertung der Vegetation auf pflanzensoziologischer Grundlage im Vordergrund. Der Bericht hat in methodischer Hinsicht exemplarischen Charakter und ist über den lokalen und regionalen Bereich hinaus von Bedeutung.

MAGER, T. (Hrsg.) (1993): **Symposium Angewandte Biologie in Landschaftsplanung und Wasserwirtschaft**. 3 Abb., 2 Tab., 41 Lit.- 45 S., (Landesarbeitskreis Nordrhein-Westfalen Fachsektion Freiberufliche Biologen Verband Deutscher Biologen) Köln. Preis kt. DM 10,00.

**Schlagwörter:** Landschaftsplanung, Biologie, Wasserwirtschaft, Gutachter

Enthält 5 Beiträge eines Symposiums 1992 in Düsseldorf über die Anforderungen an die Arbeit freier Biologen als Planer und Gutachter.

**Bezug:** Dipl.-Biol. T. Mager, Rudolfweg 3, D-50999 Köln

PITSCH, T. (1993) **Zur Larvaltaxonomie, Faunistik und Ökologie mitteleuropäischer Fließwasser-Köcherfliegen (Insecta: Trichoptera)**. 61 Abb., 331 Fotos, 10 Bestimmungstaf., 176 Verbreitungskt., 15 Tab., 1064 Lit.- Landschaftsentwicklung und Umweltforschung, Schr.-R. des Fachbereichs Landschaftsentwicklung TU Berlin Sonderh. S8, 316 S., Berlin. ISSN 0173-0495; kart DM 48,00.

**Schlagwörter:** Trichoptera, Insecta, Mitteleuropa, Fließgewässer, Verbreitung, Faunistik, Taxonomie, Bestimmung, Larve, Phänologie, Ökologie

Ist die Larve überhaupt beschrieben, sind die Merkmale brauchbar, ist der Bestimmungsschlüssel zuverlässig, enthält er alle Arten des Gebiets, welche Einzelpublikationen müssen noch konsultiert werden? ständige Fragen bei der praktischen Gewässeruntersuchung, wo die aspektbildenden Larven der Wasserinsekten irgendwie erfaßt werden müssen und ein Rückzug auf die "reine" Imaginal-Taxonomie nur sehr eingeschränkt möglich ist. Der Autor hat sich der großen Mühe unterzogen, für jede mitteleuropäische Köcherfliegenart aus Fließgewässern den aktuellen larvaltaxonomischen Status herauszuarbeiten. Hierzu bedurfte es einer kritischen Durchsicht der gesamten Literatur verbunden mit einer Überprüfung an den zahlreichen eigenen Befunden. Für die Rhyacophilidae, Glossosomatidae, Philopotamidae, Hydropsychidae, Apataniinae, Drusinae, Sericostomatidae und für Polycentropus konnten die zur Artunterscheidung geeigneten Merkmale in Bestimmungstabellen dargestellt werden. Darüber hinaus wird für alle Arten eine Einschätzung der Bestimmbarkeit der Larven gegeben. Die zusätzlichen Hilfen, die dabei faunistische, autökologische und phänologische Daten geben können, werden aufgezeigt. Weiter wurden mittels EDV Verbreitungskarten und ökologische Diagramme der bearbeiteten Arten erstellt unter Verwendung von Daten aus der Literatur und von eigenen Befunden. Die zu diesem Zweck entwickelten Datenbanken und Programmsysteme werden beschrieben.

Die Arbeit bietet eine wertvolle Unterlage für die Praxis der Larvenbestimmung und Faunistik der Köcherfliegen. Sie wird helfen, die vermutlich längere Zeit bis zum Vorliegen eines aktuellen Bestimmungswerks für die Larven der mitteleuropäischen Trichoptera zu überbrücken, wobei die letzte und bisher einzige Bearbeitung nun schon 85 Jahre alt ist.

**Bezug:** Die Schrift ist inzwischen vergriffen; eine Neuauflage ist vorgesehen. Vorbestellungen über den Autor, Institut für Ökologie, Schmidt Ott Straße 1, D-12165 Berlin und über den ERIK MAUCH VERLAG.

MAUCH, E., S. OHNESORG & T. WITTLING (Bearb.) (1993): **Flüsse und Seen im Regierungsbezirk Schwaben. Wasserbeschaffenheit und Gewässergüte 1993**. 13 Abb., 2 Gewässergütek., 4 Tab.- 52 S., (Regierung von Schwaben) Augsburg.

**Schlagwörter:** Lebewelt, Schwaben, Bayern, Deutschland, Fließgewässer, See, Biologie, Chemismus, Limnologie, Gewässergüte, Gewässernutzung

Seit 1953 wird im bayerischen Regierungsbezirk Schwaben durch die Wasserwirtschaftsverwaltung der Zustand der Gewässer in chemischer und biologischer Hinsicht überwacht. Dieses vierzigjährige Jubiläum und der Abschluß der flächenhaften Gütekartierung aller Einzugsgebiete in Schwaben ist Anlaß für die Herausgabe einer Gewässergütekarte mit Erläuterungen. Im Maßstab 1:200 000 wird die Gewässergüte nahezu aller Fließgewässer und der größeren Seen wiedergegeben. Das Beiheft bringt eine Übersicht über die Gewässerlandschaften in Schwaben, bespricht die Ergebnisse der chemisch-physikalischen Überwachung und der biologischen Gewässeranalyse und erläutert die Grundlagen der Gütebewertung. In einem speziellen Teil werden die größeren Fließgewässer und Seen vorgestellt.

**Bezug:** Kostenloser Bezug über die Regierung von Schwaben, Postfach, D-86145 Augsburg.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lauterbornia](#)

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: [1994\\_15](#)

Autor(en)/Author(s): Mauch Erik

Artikel/Article: [Hochschulnachrichten - Forschungsberichte 137-144](#)