

Lauterbornia 48: 101-109, D-86424 Dinkelscherben, 2003-10-30

Buchbesprechungen

Griebler, C. & F. Mösslacher (2003): **Grundwasser-Ökologie**. 164 Abb., 72 Tab., 737 Lit.- 495 pp, (UTB - Facultas) Wien. ISBN 3-8252-2111-3; kart. € 34,90

Schlagwörter: Bakterien, Protozoen, Fauna, Grundwasserorganismen, Grundwasser, Biologie, Ökologie, Nutzung, Verschmutzung, Schutz, Methodik, Lehrbuch

Es ist eine bislang nur wenig bekannte Tatsache, dass Grundwasser nicht nur eine wertvolle Trinkwasserressource, sondern auch einen bedeutenden Lebensraum und Ökosystem darstellt. Nach dem 1994 erschienenen "Groundwater Ecology" von Gibert, Danielopol und Stanford gibt es nun (endlich) das erste deutschsprachige Buch zu diesem Thema, das sich an Studenten, Fachleute und Praktiker richtet. Die Autoren haben sich das ehrgeizige Ziel gesteckt, eine möglichst vollständige Zusammenfassung des heutigen Wissenstandes zur Grundwasserökologie zu geben. Auf den ersten Blick und beim ersten Durchblättern fühlt man sich von dem knapp 500-seitigen Werk daher etwas erschlagen. Um es aber gleich vorwegzunehmen: Spätestens auf den zweiten Blick wird der interessierte Leser zahlreiche wertvolle Informationen finden.

Im ersten Kapitel, als "Grundwasser, der unbekannte Lebensraum" überschrieben, geht es vorwiegend um allgemeine Begriffsdefinitionen und -erklärungen rund um das Grundwasser. Nach einer kurzen Behandlung biogeochemischer Stoffkreisläufe in Kapitel 2 folgt in Kapitel 3 eine umfangreiche Vorstellung der Mikroorganismen in Grundwasserökosystemen. Der Bogen geht von den ersten Entdeckungen mikrobiellen Lebens im Untergrund bis zu den Einsatzmöglichkeiten molekularbiologischer Methoden. Bedauerlich, aber angesichts der bislang nicht sehr zahlreichen Untersuchungen zur Grundwassermikrobiologie und der methodischen Probleme logisch, dass z.T. eher allgemeines Lehrbuchwissen zitiert wird. Kapitel 4 beschäftigt sich mit der Fauna, dem (nicht nur) für Biologen wohl faszinierendsten Teil des Ökosystems Grundwasser. Gut gegliedert und mit teils eindrucksvollen Bildern angereichert wird hier von den Schwämmen bis zu den Vertebraten die bislang bekannte Grundwasserfauna vorgestellt. In den beiden anschließenden Kapiteln ("Evolution, Adaptation und Verbreitung" und "Grundwasser – eine ökosystemare Betrachtung") drängt sich dann bisweilen der Eindruck auf, dass weniger mehr gewesen wäre. Vermeidbare Wiederholungen aus früheren Kapiteln und eine etwas ausufernde Darstellung allgemeiner ökologischer Zusammenhänge und allzu spezieller Einzelfallbetrachtungen verleiten gelegentlich zum schnellen Weiterblättern, was allerdings angesichts der zahlreichen interessanten Informationen ein Fehler wäre. Ähnlich ergeht es einem zunächst im Kapitel 7 – Grundwassernutzung und Grundwasserschutz – das erst am Schluss einen der für den Praktiker wohl wichtigsten Teile enthält, nämlich Überlegungen für Biomonitoring im Grundwasser. Die genannten Grenzwerte für Trinkwasser entsprechen nicht der seit 1998 gültigen EG-Richtlinie. Im Kapitel 8 – Grundwasserverschmutzung und -sanierung – wird ein guter, aber etwas zu kurz geratener Abriss von möglichen Kontaminationen und Sanierungsverfahren gegeben. Ärgerlich ist der auch bei anderen Autoren fehlerhafte Vergleich bei den Nitratgrenzwerten: In den USA werden 10 mg/l Nitratstickstoff entsprechend rund 44 mg Nitrat (EU: 50 mg/l) als Grenzwert gesetzt. Gerade dieses Kapitel hätte sich der Praktiker etwas umfangreicher gewünscht, insbesondere im Bereich hygienische Beeinträchtigungen und Abhilfemöglichkeiten im Trinkwasserbereich sowie biologische Abbauege häufiger Kontaminationen. Wie so oft kommt das Beste dann zum Schluss: Kapitel 9 bringt eine gute Zusammenfassung der Methoden in der Grundwasserökologie. Gut illustriert enthält dieses Kapitel wertvolle Anregungen und Tipps für praxisgerechte Untersuchungen.

Insgesamt gebührt den Autoren für dieses in großen Teilen gelungene Werk zweifelsfrei ein großes Lob: Erstmalig ist in einem deutschsprachigen Buch der aktuelle Wissensstand zur Grundwasserökologie zusammen gefasst. Das umfangreiche Literaturverzeichnis belegt die Mühe und die Arbeit, die hinter diesem Buch stehen. Für Biologen und Biologiestudenten als Hauptadressaten ein wertvolles Buch, das eine wirkliche Lücke schließt. Für Fachleute benachbarter Disziplinen eine

Quelle umfangreichen Hintergrundwissens, das man sich aufgrund einer nicht immer konsistenten Gliederung und einer stellenweise vorhandenen Neigung zur Überfrachtung mit Randwissen jedoch erst erarbeiten muss. Der Praktiker hätte sich manche Kapitel umfangreicher gewünscht und an manchen Stellen konkretere Vorschläge oder Hinweise auf den praktischen Nutzen und die bereits heute vorhandenen Einsatzmöglichkeiten grundwasserbiologischer Untersuchungen. Wegen der wenigen bisher durchgeführten praxisbezogenen Untersuchungen muss jedoch vieles etwas vage bleiben. Trotz der genannten Einschränkungen ist dieses Buch schon allein wegen der Fülle der zusammengetragenen Informationen und Literaturauswertungen absolut empfehlenswert. Im Sinne einer Stärkung des Bewusstseins für das bislang nur wenig erforschte und bekannte Ökosystem Grundwasser sollte es daher für alle, die im weitesten Sinne mit dem Grundwasser zu tun haben, Pflichtlektüre sein.

Michael Gierig

Schönborn, W. (2003): *Lehrbuch der Limnologie*. 316 Abb., 65 Tab., 1018 Lit., Taxaverz., Sachverz.- XII+588 pp., (Schweizerbart) Stuttgart. ISBN 3-510-65204-5; geb. € 68,00
Schlagwörter: Fauna, Flora, Limnologie, theoretisch, angewandt, Lehrbuch

Während die Zahl der Limnologie-Studenten rückläufig ist, hat sich die Zahl der deutschsprachigen Lehrbücher der Limnologie nun auf vier erhöht. Wegen des unterschiedlichen Blickwinkels und des darauf gegründeten Konzepts ergänzen sich die Bearbeitungen des Themas mehr, als dass sie sich überschneiden. Die inzwischen klassische Einführung in die Limnologie von Schwoerbel (Besprechung *Lauterbornia* 37, 1999) stellt den Stoffhaushalt der Binnengewässer in den Mittelpunkt. Die *Limnökologie* von Lampert & Sommer (Besprechung *Lauterbornia* 37, 1999) geht von den Organisationsebenen der Gewässerbesiedlung (Individuum, Population, Lebensgemeinschaft) aus. Die *Hydrobiologie* von Uhlmann & Horn (Besprechung *Lauterbornia* 43, 2002) ist ein "Grundriss für Ingenieure und Naturwissenschaftler". Hinzu kommen weitere Werke, die auf einzelne limnische Lebensräume beschränkt sind.

Das vorliegende Lehrbuch, hervorgegangen aus Vorlesungen des Verfassers, ist als Spezielle Limnologie konzipiert, das heißt, betrachtet werden im theoretischen Hauptteil die unterschiedlichen limnischen Lebensräume. Ausführlich wird jeweils auf den physiographischen Rahmen (Morphologie, Hydrologie), die physikalischen Faktoren und den Chemismus eingegangen. Mit der darauf aufbauenden Biologie der verschiedenen Gewässerbiotope mündet die Darstellung in eine ökosystemare Betrachtung, so die Interdisziplinarität der Limnologie unterstreichend. Das gewählte Konzept schließt die Verbindung von Spezieller und Angewandter Limnologie mit ein.

Fast 30 % des Buchumfangs entfallen auf den zweiten Hauptteil, die Angewandte Limnologie, mit dem theoretischen Teil durch zahlreiche Querverweise verknüpft. Richtigerweise werden Saprobie und Trophie einmal theoretisch als Stoffwechselphänomen und dann vom angewandten Standpunkt als Ausdruck anthropogener Gewässerbelastung abgehandelt. Neben der Wirkung der Gewässerbelastung durch organische Stoffe und Pflanzennährstoffe wird auf toxische Erscheinungen, Versauerung und Versalzung eingegangen, eingeschlossen die biologische Indikation und Bewertung sowie das Monitoring des Gewässerzustands. Eigene Abschnitte behandeln die Abwasserreinigung, die Renaturierung von Gewässern und die limnologischen Besonderheiten großer Stauseen.

Eine verständliche, gerade Ausdrucksweise, die Hervorhebung der neu eingeführten Termini durch Fettdruck sowie eine gute Textgliederung zeichnen das Werk als Lehrbuch aus. Am Kopf eines jeden Kapitels wird die empfohlene Übersichtsliteratur zur Vertiefung angegeben. Die sehr ausführliche und zugleich neutral gehaltene Literaturrecherche mit über 1000 Nachweisen - so vom Autor schon in seiner "Fließgewässerbiologie" (siehe *Lauterbornia* 12, 1992) vorgegeben - macht das Buch zugleich zu einem Nachschlagwerk für das Gesamtgebiet der Limnologie. Die gute Ausstattung des in einem limnologischen Traditionsverlag erschienenen Buches rundet den uneingeschränkt positiven Eindruck ab und führt zu einer breiten Empfehlung.

Mudrack, K. & S. Kunst (2003): **Biologie der Abwasserreinigung. Fünfte, vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage.** 119 Abb., 18 Tab., 127 Lit.- 205 pp., (Spektrum) Stuttgart. ISBN 3-8274-1427-X; geb. € 49,95

Schlagwörter: Kläranlagenorganismen, Kläranlagenbiologie, Abwasserbiologie, Abwasserreinigung, Kläranlage, Klärtechnik

Fünf Auflagen in 18 Jahren (frühere Auflagen wurden bereits in LAUTERBORNIA vorgestellt) zeigen, dass das Buch viele Freunde gewonnen hat; es ist inzwischen zum Standardwerk geworden. In gelungener Weise vermittelt es dem Abwasseringenieur biologische und biochemische Sachverhalte und dem Biologen die technischen Aspekte der Abwasserreinigung; entstanden ist so ein interdisziplinäres Lehrbuch. Klar und verständlich durch eine gepflegte Sprache und eine nachvollziehbare Gliederung wird das Grundsätzliche der biologischen Abwasserreinigung dargestellt, unterstützt durch übersichtliche und einheitlich gestaltete Grafiken (einige wurden zwischenzeitlich schon in andere Bücher übernommen) sowie durch aussagefähige Fotos. Im Mittelpunkt der Darstellung steht die Theorie des biologischen Abbaus auf der Grundlage des Stoffwechsels der beteiligten Mikroorganismen und die technische Umsetzung in den aeroben und anaeroben Reinigungsverfahren mit ihren "Vorteilen" und "Nachteilen", einbezogen die Erfahrungen in der betrieblichen Praxis. Für die Neuauflage wurden alle Teile des Buchs entsprechend überarbeitet; es vermittelt den aktuellen Stand der biologischen Abwasserreinigung. Auf der einen Seite sind dies steuerung-intensive Hightech-Verfahren wie die Deammonifikation über Biofilme oder besondere Technologien der anaeroben Behandlung. Und hier hat nach Ansicht der Autoren die Entwicklung wohl ihr Ende erreicht. Denn manchmal ist "die Belastung der Umwelt durch die Bereitstellung von zusätzlicher Energie, Fällmitteln u.ä. größer als eine Entlastung durch die Elimination von wenigen mg oder $\mu\text{g/l}$ eines Nährstoffs oder einer Substanz aus dem Abwasser". "Andererseits führt die kritische Reflexion des tradierten Weges zu einer Weiterentwicklung 'alter', wenig technisierter, d.h. nachhaltiger und energiesparender sog. naturnaher Verfahren", insbesondere im Hinblick auf die Probleme in anderen Teilen der Welt. In diesem Sinne wurde auch das Kapitel über die klassische Abwasserlandbehandlung fortgeschrieben.

Das sympathische und niveauvolle Buch ist gut ausgestattet; es wird weiterhin allen, die sich mit der Abwasserbiologie beschäftigen oder dafür interessieren nachdrücklich empfohlen, zur Unterweisung, zum Nachschlagen oder ganz einfach als Lektüre.

Jungwirth, M., G. Haidvogel, O. Moog, S. Muhar & S. Schmutz (2003): **Angewandte Fischökologie an Fließgewässern.** 372 Abb., 40 Tab., 755 Lit., Sachverz., Glossar.- UTB 2113, 447 pp., (Facultas) Wien. ISBN 3-8252-2113-X; kart. € 34,90

Schlagwörter: Pisces, Fauna, Österreich, Fischökologie, Fischbiologie, Bewertung, Renaturierung, Hydrobiologie, Limnologie, Lehrbuch

Bedingt durch die Nutzungsinteressen der Fischerei stehen sich Fischbiologie und Limnologie oft fremd gegenüber. Nicht so in der Arbeit des Instituts für Wasservorsorge, Gewässerökologie und Abfallwirtschaft der Universität für Bodenkultur in Wien, dem die Autoren angehören; und so ist ihre vorgelegte "Fischökologie" auch als Vorschlag zu verstehen. Mit dem Bezug auf die Fließgewässer richtet es den Blick auf diese anthropogen besonders degradierten Lebensräume, bei deren Charakterisierung und ökologischen Bewertung die Fischfauna von jeher eine wichtige Rolle spielt. Die mit Fischereifragen befassten Landschaftsplaner, Techniker, Naturschützer und Fischereifachleute erhalten im ersten Teil des Buches eine allgemeine Einführung in die Ökologie der Fließgewässer auch das ausführliche Glossar beiträgt. Die folgenden Abschnitte, beginnend mit den Grundlagen der Fischökologie und den Auswirkungen der Eingriffe an Fließgewässern auf die Fischfauna, wenden sich auch an den Gewässerbiologen, ebenso wie die allgemein-ökologische und fischökologische Gewässerbewertung als Grundlage von Planungen zur Verbesserung der ökologischen Situation bzw. zur Renaturierung unter dem besonderen Aspekt der Fischökologie. Die zahlreichen Fallbeispiele mit Schwerpunkt bei den Fließgewässern Österreichs und der angrenzenden Länder dienen der Veranschaulichung.

Das Buch stößt zweifelsohne in eine Lücke, einmal bezüglich der meist geringen Berücksichtigung der Fischbiologie in der Ausbildung der Limnologen im deutschsprachigen Raum; zum anderen bietet es den fischereilich Interessierten ohne biologische Ausbildung gut aufbereitetes naturwissenschaftliches Hintergrundwissen. Eine bemerkenswerte Neuerscheinung.

Mauch, E., U. Schmedtje, A. Maetze & F. Fischer (2003): **Taxaliste der Gewässerorganismen Deutschlands zur Kodierung biologischer Befunde**. 6 Abb., 1 Tab., 1 CD, 1480 Lit.-Informationsberichte des Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft 01/03, 367 pp., (Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft) München. ISBN 3-930253-89-5; geb. € 25,00.

Schlagwörter: Fauna, Flora, Gewässerorganismen, Deutschland, Checkliste, Nomenklatur, Bestimmung

Nach Großgruppen sortierte Auflistung von fast 10 000 in Deutschland vorkommenden Gewässerorganismen von den Bakterien bis zu den Wirbeltieren: Code-Nummer, gültiger Name entsprechend angegebener Referenz, Autor, Jahreszahl. Vorangestellt ist für alle systematischen Gruppen die nomenklatorische Referenz-Literatur sowie eine ausführliche Zusammenstellung der Bestimmungsliteratur mit Kommentaren (1366 Zitate) zur Verwendbarkeit. Grundlage für die Erhebung des biologischen Bildes der Binnengewässer in Deutschland.

Lenzenweger, R. (2003): **Desmidiaceenflora von Österreich Teil 4**. 11 Taf., 1 Tab., 23 Lit.- 65 pp., (J. Cramer-Borntraeger) Berlin, Stuttgart. ISBN 3-443-60038-7; kart. € 36,00

Schlagwörter: Mesotaeniaceae, Zygnematales, Conjugatophyceae, Österreich, Morphologie, Taxonomie, Nomenklatur, Bestimmung, Verbreitung, Habitat, Floristik

Der 4. Teil enthält Nachträge zu den Teilen 1-3 (1996-1999) sowie eine Bearbeitung der Mesotaeniaceae (einzellige Zygnematales) in Österreich. Beigegeben ist eine Checkliste aller Desmidiales in Österreich (571 Arten und zahlreiche subspezifische Taxa) mit Synonymen sowie Angaben zu Verbreitung im Gebiet, Höhenstufe, Ökologie und Häufigkeit; die Liste dient zugleich als nomenklatorische Referenz.

Die Desmidiaceenflora Österreichs von Rupert Lenzenweger ist die einzige vollständige und zugleich aktuelle Bearbeitung der Zieralgen in Mitteleuropa. Mit den genauen morphologischen Beschreibungen, den Bestimmungsschlüsseln und den guten Zeichnungen aller Taxa ist dieses seit Jahrzehnten vermisste Bestimmungswerk für diese artenreiche Algengruppe unverzichtbar für jeden, der sich mit der Algenflora in Österreich und den angrenzenden Ländern befasst. Das Erscheinen des abschließenden Teils ist Anlaß, hierauf noch einmal nachdrücklich hinzuweisen

Goetz, E. (2003): **Pflanzen bestimmen mit dem PC. Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. 2. Auflage**. 3300 Farbfotos, 1400 Abb., 6 Lit.- CD mit Begleitheft, 24 pp., (Eugen Ulmer) Stuttgart. ISBN 3-8001-4260-0; € 34,90

Schlagwörter: Spermatophyta, Pteridophyta, Deutschland, Bestimmung

Bei den dichotomen Schlüsseln in den Florenwerken führt nur ein einziger Weg zum Ziel, und dieser Weg kann für den Ungeübten, der bei "Adam und Eva" beginnen muss, sehr lang sein und zudem auch gefährlich, denn wenn ein gefordertes Merkmal nicht erkannt werden kann, reißt die logische Kette. Nicht so der Pflanzenkenner, der sein Bestimmungsbuch direkt bei der Gattung oder dem kritischen Artenpaar aufschlägt und die Beschreibungen vergleicht. Ganz anders ist der Bestimmungsgang mit Hilfe der vorliegenden CD. Diese ist vergleichbar einer riesigen Tabelle, auf der alle Arten mit ihren Merkmalen liegen. Über entsprechende Menues können Gruppen von Merkmalen als Auswahlkriterien in beliebiger Reihenfolge mit einander kombiniert werden, z.B. Blattstellung mit Kronblattzahl, Blütenfarbe und weiteren Merkmalen. So kommt es fortschreitend zu kleineren Schnittmengen und damit zur Einengung der in Frage kommenden Arten, deren Anzahl angezeigt wird ("x bleiben übrig") und die in einem Fenster alphabetisch aufgelistet werden. Skizzen der Merkmale werden mit deren Aufruf eingeblendet; im Zweifelsfall kann in einem bebilderten Glossar nachgeschlagen werden. Auswahlkriterien, die nicht realisiert werden können

(z.B. Fruchttyp bei einer gerade aufgeblühten Pflanze), kann man beiseite lassen. Führen die gegebenen Kriterien zu keiner weiteren Einengung, verbleiben 1 bis wenige zutreffende Arten mit der gewählten Merkmalskombination. Durch Anklicken der Namen dieser Arten lassen sich Portraitfenster mit den Einzelbeschreibungen und vergrößerbaren Farbfotos öffnen und miteinander vergleichen. Für schwierige Sippen (z.B. Sammelarten) werden Fenster mit Spezialmerkmalen angeboten. Die Suche beginnt bei den Hauptgruppen: Blütenpflanzen, Farnpflanzen, Disteln, Gehölze (nach den Blättern) sowie Wasser- und Sumpfpflanzen (hier sind es 220 Arten). Zum anderen kann direkt bei den Familien oder Gattungen eingestiegen werden, oder es wird die vermutete Art eingegeben. Soweit prüfbar, werden mit der CD alle Arten der deutschen Flora (Pteridophyta, Spermatophyta) erschlossen. Für die meisten Arten steht ein Farbfoto zur Verfügung, das Haeupler & Muer (2000), Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands, aus dem gleichen Verlag entnommen ist. Nicht abgebildet werden neben einigen Wildarten die kultivierten Pflanzen - vielleicht wegen der Frage der Sorten.

Die Installation der CD ist problemlos, die beigegebene Kurzbeschreibung informiert ausreichend. Das Programm zeigt sich ausgereift und sehr benutzerfreundlich. Für alle, die keine versierten Pflanzenkenner sind und für die der Bestimmungsgang in den Floren bei nur gelegentlicher Benutzung eine Hürde darstellt, bietet die Bestimmung mit dem PC einen einfachen und zugleich ansprechenden Zugang zur einheimischen Pflanzenwelt, wobei sich die Vorsortierung mit Hilfe der CD gut mit einem Feinabgleich über ein Bestimmungsbuch kombinieren läßt. Breite Empfehlung.

Köhler, J., J. Gelbrecht & M. Pusch (eds) (2002): *Die Spree. Zustand, Probleme, Entwicklungsmöglichkeiten*. 166 Abb., 65 Tab., 562 Lit., Sachverz., Glossar. In: Friedrich, G. & R. Kinzelbach (eds): *Limnologie aktuell* 10, XV+384 pp., (Schweizerbart) Stuttgart. ISBN 3-510-53008-X; kart. € 29,00

Schlagwörter: Plankton, Makrozoobenthos, Pisces, Makrophyten, Spree, Havel, Elbe, Sachsen, Brandenburg, Berlin, Spreewald, Deutschland, Fluss, Hydrologie, Chemismus, Stoffhaushalt, Gewässergüte, Ökologie, Wasserwirtschaft, Naturschutz

Die wesentlichen limnologischen und wasserwirtschaftlichen Aspekte der Spree werden in Verfasser-gezeichneten Einzelbeiträgen dargestellt, sie fügen sich insgesamt zu einer Monographie des Flusssystems. Auf einen Abriss der naturräumlichen Gegebenheiten und der Hydrologie mit den nutzungsbedingten Veränderungen folgt eine Betrachtung von Chemismus und Stoffhaushalt unter besonderer Berücksichtigung der Nährstoffsituation. Im Mittelpunkt des Buchs steht das biologische Bild der Spree mit ihren Fluss-Seen und hier das Makrozoobenthos, basierend auf Untersuchungen der letzten 10 Jahre. Die Artenliste verzeichnet 462 Taxa; Untersuchungen aus früherer Zeit werden zitiert aber nicht im Vergleich diskutiert. Eigene Beiträge befassen sich mit den Makrophyten (54 Taxa) sowie mit dem Fischbestand und die Fischerei. Schlechter belegt sind die Mikroformen, wobei Protozoen, benthische Algen und Mikrozoen ganz fehlen. Auf die bedeutende Rolle des Phytoplankton für den Stoffhaushalt der Spree wird eingegangen, aber die Dokumentation beschränkt sich auf die Angabe der Biomassenwerte und der Dominanten. Das Zooplankton (Metazoa) wird für 2 Seen aufgelistet. Mehrere Beiträge behandeln Naturschutzaspekte in verschiedenen Abschnitten der Spree und insbesondere im Biosphärenreservat Spreewald. Hinsichtlich der Gewässergüte finden sich Angaben zu Saprobie, Trophie, Badewasserqualität (Blualgenproblem) und Strukturgüte. Weitere wasserwirtschaftliche Fragen betreffen die Eingriffe in das hydrologische Regime als Folge des Bergbaus der vergangenen 50 Jahre und die Möglichkeiten einer morphologischen Renaturierung sowie die spezielle Gütesituation im Bereich der Stadt Berlin mit einem Abriss der Geschichte der Kanalisation und Abwasserreinigung in Form einer exzessiven Rieselfeldwirtschaft. Ungeachtet der genannten Einschränkungen ist die Dokumentation des gegenwärtigen limnologischen Zustands der Spree über deren Einzugsgebiet hinaus - immerhin rund 10 000 km² - von Interesse im Vergleich mit anderen Flußsystemen sowie als Baustein für eine großräumige Aquafäunistik und -Floristik.

Herausgeber

Sommerhäuser, M. & H. Schuhmacher (2003): **Handbuch der Fliegewässer Norddeutschlands, Typologie, Bewertung, Management, Atlas für die limnologische Praxis.** 294 Abb., 45 Tab., 330 Lit., Sachverz.-X+278 pp., (ecomod) Landsberg. ISBN 3-609-68030-X-0930-6; geb. € 98,00
Schlagwörter: Pisces, Makrozoobenthos, Makrophyten, Norddeutschland, Deutschland, Fließgewässer, Typologie, Leitart, Ökologie, Bewertung

Die Verfasser beziehen sich in ihrem äußerlich sehr ansprechenden Buch im Titel ohne erkennbaren Grund auf "Norddeutschland", meinen einschränkend im Vorspann aber nur das Norddeutsche Tiefland. Letzteres ist anhand von naturräumlichen Haupteinheiten in der geographischen und naturschutzfachlichen Literatur umfangreich definiert und bislang nicht strittig. Demnach ist der Titel zweifelsfrei nicht korrekt und unbedingt zu ändern, falls eine weitere Ausgabe geplant ist und nicht auch Bachtypen für das Rheinische Schiefergebirge, Weser-Bergland und Harz ergänzend beschrieben werden. Denn das Zentrale Mittelgebirge stellt nicht unerhebliche Anteile in immerhin vier der sechs norddeutschen Flächenstaaten. Die zugehörige Karte im vorderen Innendeckel ist revisionsbedürftig, denn die abgebildete Lage von Leipzig (hier in Sachsen-Anhalt statt in Sachsen), von Stuttgart und von München weicht in der Realität jeweils erheblich davon ab.

Einführend gibt es allgemeine Angaben zur inhaltlich abgedeckten Region, zur Typisierung von Fließgewässern und zur Zielsetzung des Buches. Anwendungsorientiert sollen Leitbilder für alle norddeutschen Fließgewässertypen aufgestellt und "Hinweise zu einer typusspezifischen Bewertung und Gestaltung" gegeben werden.

Im Kapitel 2 wird mittels Literatúrauswertung die Landschafts- und Flußgeschichte des Norddeutschen Tieflandes beschrieben, vor allem Prozesse und Formen in Zusammenhang mit den verschiedenen Vereisungsphasen im Pleistozän. Anthropogene Veränderungen werden im Kapitel 3 anhand von ausgewählten Beispielen dargestellt. Betroffen sind Eingriffe im Einzugsgebiet, in den Bächen selbst und im Talraum sowie die zugehörige Gewässerunterhaltung und die technischen Bauwerke. Ergänzend stehen dem noch Ausführungen zur Wirkung von Bibern und zur Bedeutung von Totholz in Tieflandbächen gegenüber. Qualitativ hochwertige Farbtafeln unterstützen maßgeblich den Text.

Es folgt im Kapitel 4 eine allgemeine Übersicht zur Geschichte der Gewässertypisierung mit Begriffsbestimmungen und methodischen Angaben. Ausdrücklich betont wird der ganzheitliche Ansatz bei den Typus-Definitionen im Einklang mit der EU-Wasser-Rahmenrichtlinie, indem die wesentlichen abiotischen und biotischen Ökosystem-Komponenten (Wasserregime, Wasserqualität, Gewässerstruktur, Lebensgemeinschaft) parallel behandelt werden. Grundlage "nachhaltiger Planungen" soll jeweils "die naturwissenschaftliche Korrektheit der Typologien und Leitbilder" sein, die von möglichst naturnahen regionalen Referenzgewässern abgeleitet werden sollen.

"Das Konzept einer räumlichen und prozessualen Fließgewässertypologie" wird im Kapitel 5 erläutert, wobei Ableitungen regionaler Typen mit Hilfe verschiedener analytischer Verfahren begründet werden. Demnach lassen sich neun "Fließgewässerlandschaften", zwölf "räumliche" und sieben "prozessuale Fließgewässertypen" unterscheiden, die im Kapitel 6 beschrieben und mit Beispielen unteretzt werden.

Wenn auch diesbezügliche Clusteranalysen keine klare Trennung ergaben, ist nicht nachvollziehbar, weshalb nicht wie meistens üblich zwischen Bächen der Altmoräne (silikatisch) und der Jungmoräne (karbonatisch) unterschieden wird, denn immerhin gibt es mehrere publizierte Hinweise auf entscheidende Unterschiede in den Zoozöosen.

Zum altglazialen Raum in Schleswig-Holstein gehört neben der Hohen nicht auch die Niedere Geest, die dort nämlich der Vorgeest entspricht und jungglazialen Ursprungs ist (Sander und Sanderwurzel der Weichseleiszeit), Leitfähigkeit sowie Calcium- und Härte-Werte sind dort natürlicherweise viel höher als etwa in Heidebächen. Weiterhin entspringen in Schleswig-Holstein fast alle größeren Fließgewässer der Geest (z.B. Bille, Eider, Sorge, Treene) in der Jungmoränenlandschaft, so dass dort ohnehin eine höhere Leitfähigkeit natürlich und demzufolge auch zu erwarten ist. Außerdem werden gefällereiche kiesgeprägte Bäche beider Moränenlandschaften mit denen der "Kreidegebiete" als kleinräumige Sonderformen zusammengefasst. Bereits mehrfach beschriebene,

eindeutig differierende Artengemeinschaften werden damit ohne erkennbaren Grund nicht auseinander gehalten. Zudem ist es zumindest unausgewogen, dass als Referenzen dieser Typen ausschließlich Gewässer in Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern gewählt wurden. Im übrigen werden es auch bei den anderen elf "räumlichen Fließgewässertypen" weder aus Brandenburg und Niedersachsen noch aus Sachsen-Anhalt Referenzgewässer präsentiert, obwohl etliche einschlägige Publikationen über Gewässer mit naturnaher Morphologie und Artenzusammensetzung vorliegen. Ohne Berücksichtigung der regionalen Besonderheiten entfallen aber brauchbare Merkmale für die Abgrenzung deutlich verschiedener Bachtypen. Entscheidend für die kiesgeprägten Bäche im Tiefland ist ohne Zweifel, dass zumindest im Stromstrich die Fließgeschwindigkeit, ab der der Sand auf und zwischen den Steinen bzw. dem Kies sedimentiert, nicht unterschritten wird. Eine höhere Geschwindigkeit aufgrund größeren Gefälles läßt dagegen keine wesentlich abweichende Besiedlung in den Bächen der Moränenlandschaften erwarten, so dass eine Auftrennung in gefällearme und gefällereiche Kiesbäche verzichtbar ist, die "kreidegeprägten" Fließgewässer dagegen chemisch sowie hydrologisch und faunistisch klar abzugrenzen sind.

Als seltenen hydrologischen Gewässertyp werden "Seeausfluß-beeinflußte Fließgewässer (lokale Erscheinung im Jungglazial)" bezeichnet. Hingegen ist dieser Typ charakteristisch für die norddeutsche Jungmoränenlandschaft und dort auch weit verbreitet, so dass die Definition eines separaten Typus gerechtfertigt wäre.

Tide-beeinflußte Fließgewässer sind nicht automatisch gleichzusetzen mit der Brackwasserzone von Fließgewässern und stellen somit auch keine Übergangsgewässer im Sinne der EU-WRRL dar (z.B. Bramau, Seeve, Stör).

Ein "Atlas der Räumlichen Fließgewässertypen Norddeutschlands" wird in Kapitel 7 präsentiert. Für zehn der zwölf unterschiedenen Typen werden kurze Steckbriefe (je 4 Seiten) geliefert mit den wichtigsten abiotischen und biotischen Merkmalen, was bei zwei küstennahen Typen aufgrund bislang unzureichender Kenntnisse unterblieben ist. Die Angaben sind seitenweise aufgeteilt in einen "Morphologischen Steckbrief", in "Physiko-chemische Leitwerte", in die funktionale Struktur des Makrozoobenthos sowie in eine "Vegetationscharakteristik".

An "Typus-Leitarten" für das Makrozoobenthos werden insgesamt 40 Arten sowie das Bachneunauge aufgelistet, allerdings nicht konsequent jeweils für nur einen Gewässertyp, sondern zum Teil mit mehrfacher Nennung (*Amphinemura standfussi* und *Rhyacophila fasciata*, *Potamophyllax nigricornis*). Die meisten (24) dieser Arten sind Trichoptera, gefolgt von Ephemeroptera (6), Simuliidae (3) und Plecoptera (3), Odonata (2) sowie Tricladida (1) und der Crustacea (1). Mit welchem Grund wurden andere sehr gut geeignete Arten besagter Gruppen nicht berücksichtigt, ergänzt durch Leitarten anderer Taxa (z.B. Mollusca, Coleoptera, andere Diptera-Familien)? Nicht nachvollziehbar ist auch, weshalb ganze Gattungen, die ohne Schwierigkeiten auf Artniveau zu unterscheiden sind, als "Leitart" genannt werden (z.B. Typ 9: *Caenis* spp., *Agrypnia* spp., *Phryganea* spp., *Oecetis* spp., *Ceraclea* spp., *Mystacides* spp.).

Nach zahlreichen Publikationen von verschiedenen Autoren über naturnahe norddeutsche Tieflandgewässer wie auch aufgrund eigener Erfahrungen des Rezensenten kann in mehreren Fällen den für bestimmte Typen aufgelisteten Leitarten nicht gefolgt werden, da sie in anderen der unterschiedenen Typen mindestens genauso häufig anzutreffen sind. So ist z.B. *Sericostoma personatum* weder Leitart für kies- noch für sandgeprägte Bäche, da sie in quellnahen Abschnitten beider Typen zum Grundbestand gehört. *Crenobia alpina* ist nicht allein typisch für kreidegeprägte Bäche, sondern zum Beispiel auch zahlreich in Quellbächen der Märkischen Schweiz anzutreffen, also in der Jungmoränenlandschaft Brandenburgs. Außer in Kreidebächen ist *Wormaldia occipitalis* nicht selten auch in Quellbächen sowohl der Alt- als auch der Jungmoränenlandschaft zu finden, ist also ebenfalls nicht typisch für erstgenannten Gewässertyp. Dasselbe gilt für *Philopotamus montanus*, dessen quellnahe Vorkommen im ostholsteinischen Hügelland seit 1995 bekannt sind. Das Bachneunauge wird u.a. als Leitart der "sandgeprägten Fließgewässer der Sander ..." geführt, was aber nur für deren Larven (Querder) korrekt ist, denn ausgewachsene Tiere sind typisch für steinig-kiesige Gewässer, da sie sich nur dort vermehren können. Als letzte von zahlreichen weiteren Beispielen noch zu den

Trichoptera der "organisch geprägten Fließgewässer der Sander...". Weder *Hydatophylax infumatus* noch *Micropterna lateralis* dürften als Leitarten für diesen Typ benannt werden, weil beide häufiger aus naturnahen steinig-kiesigen Moränenbächen bekannt sind. Schließlich sind von *Trichostegia minor* für Norddeutschland fast ausschließlich Funde aus stagnierenden Gewässern gemeldet, und zwar aus dauerhaften Altwässern zum Beispiel in der Elbe-Aue wie auch aus verkrauteten Gräben, so dass ein Vorkommen in Fließgewässern eher zufällig und sicherlich nicht typisch ist.

Bei der vergleichenden Betrachtung der zehn Typus-Steckbriefe wird deutlich, dass diese die Formenvielfalt der Fließgewässer im Norddeutschen Tiefland bei weitem nicht abbilden. Weitere Unterscheidungen vor allem im Längskontinuum sind unverzichtbar. Denn ein steinig-kiesiger Quellbach setzt sich nicht selten als kleiner Fluss fort, der bei einer Quelledistanz von über 50 km und einer Breite von mehr als 20 m nahezu im gesamten Querprofil immer noch eine kiesige Sohle aufweist (z.B. Örtze, Lüneburger Heide). Die standorttypische Zoozönose hat sich allerdings fast völlig umstrukturiert, ohne dass sich dieses in den zehn Typen auch nur annähernd widerspiegelt. Basierend auf der natürlichen Abfolge aquatischer Makrophyten-Gesellschaften (z.B. nach Preising, Weber-Oldecop, Wiegleb) lassen sich aber sehr wohl weitere Unterscheidungen mit Hilfe geeigneter Arten der Zoozönose vornehmen, was seit mehr als zehn Jahren wesentlicher Bestandteil umsetzungsorientierter Bewertungen in gewässer- und naturschutzfachlichen Planungen in Brandenburg, Niedersachsen und Sachsen-Anhalt ist.

Einige Anmerkungen wären auch zur morphologischen und zur vegetationskundlichen Beschreibung angebracht, was hier aus Platzgründen jedoch nicht erfolgt. Das gilt auch für die Kurzbeschreibung der zugehörigen zwölf Gewässerumfeld-Typen (Kapitel 8).

Über die "Fischfauna der Fließgewässer Norddeutschlands" informiert Kapitel 9. Nach einer "Historischen Bestandsaufnahme" gibt es Ausführungen zu Lebensraumanforderungen speziell in Fließgewässern des Tieflandes mit resultierenden Fischregionen, zur Beschaffenheit von Auen sowie zu Ansätzen fischökologischer Bewertungen.

"Gefährdung und Schutz von Tieflandbächen" werden im Kapitel 10 behandelt, beginnend mit den Ursachen für die Degeneration der norddeutschen Gewässertypen bis hin zum heutigen Zustand. Hinweise zum Schutz und zur Wiederherstellung schließen sich an.

Das abschließende Kapitel 11 befasst sich mit der "Ökologischen Bewertung von Tieflandfließgewässern" auf Basis der Lebensgemeinschaften. Nach den Auswirkungen verschiedener Degradationsformen wird kurz auf ältere regionale Bewertungsansätze eingegangen, auf das Saprobienssystem und dessen Fortschreibung sowie auf die "Bewertung der ökologischen Integrität" gemäß EU-WRRL.

Hinsichtlich formaler Kriterien ist einiges anzumerken. So fallen mehrere Schreibfehler bei Tiernamen in Text und Tafeln auf, z.B. *Apheilocheirus* statt *Apheilocheirus aestivalis*, *Hagenella clathrate* statt *Hagenella clathrata*, *Heptgenia* statt *Heptagenia fuscogrisea*, *Heptagenia sulfurea* statt *sulphurea*. Weiterhin finden sich im Text falsche Literaturzitate, z.B. Wellmann 1983 (statt 1938 oder umgekehrt?), dazu einige Referenzen, zum Teil mehrfach genannt, die im Literaturverzeichnis nicht zuzuordnen sind oder dort völlig fehlen (z.B. Briem 2001, LANU 2000, LWK 1995, NLÖ 1998). Andererseits werden im Literaturverzeichnis eine Reihe von Beiträgen ohne Zitat im Text aufgeführt, da nicht in "zitiert" und "außerdem empfohlen" getrennt wurde.

Für eine Neuauflage des Buches bleibt zu hoffen, dass nicht nur der Titel korrigiert wird, sondern auch der Inhalt grundlegend überarbeitet und durch zahlreiche bisher fehlende Daten ergänzt wird. Denn erst dann können die eingangs von den Autoren selbst formulierten Ansprüche und Ziele auch erreicht werden und dem interessierten Anwender tatsächlich weiterhelfen. Bisher ist das Buch sehr unausgewogen mit einem ausgeprägten Schwerpunkt bei den Verhältnissen in Nordrhein-Westfalen unter mehr oder weniger starker Vernachlässigung der regionalen Besonderheiten der übrigen betroffenen Bundesländer. Dieses kommt auch deutlich zum Ausdruck, wenn die aufgeführten Literaturtitel auf die jeweiligen Bundesländer bezogen werden. Demnach betreffen 80 Quellen speziell Nordrhein-Westfalen gegenüber 20 aus Niedersachsen und nur 12 aus Schleswig-Holstein, 10 aus Mecklenburg-Vorpommern sowie 4 aus Brandenburg; Beiträge aus Sachsen-Anhalt

und den drei Stadtstaaten sind überhaupt nicht vertreten. Einer ausgewogeneren Datenaufbereitung würde nichts im Wege stehen, da bezüglich der Fließgewässer in den übrigen norddeutschen Flächenstaaten jeweils ähnlich viel Literatur zur Verfügung steht wie bislang für Nordrhein-Westfalen aufgelistet.

Herbert Reusch, Suhlendorf

Forschungsberichte

Schindler, H. & W. Frey (Bearb.) (2002): *Quellentypenatlas*. 174 Abb., 1 Kt., 26 Lit.- Grundlagen der Gewässerentwicklung in Rheinland-Pfalz 2, XIX+172 pp., (Landesamt für Wasserwirtschaft Rheinland-Pfalz) Mainz. ISBN 3-933123-14-3; kart. € 5,00. Bezug: Landesamt für Wasserwirtschaft Rheinland-Pfalz, Am Zollhafen 9, 55118 Mainz

Schlagwörter: Rheinland-Pfalz, Deutschland, Quelle, Bewertung

Steckbriefe mit Foto und Kartenausschnitt für 85 Quellen unterschiedlichen Typs aus allen Naturräumen (als hydrogeologische Quellräume bezeichnet) von Rheinland Pfalz. Die ökologische Bewertung des Zustands soll die Voraussetzungen schaffen, anthropogen überformte Quellen zu renaturieren. Schöne Dokumentation.

Walser, L., S. Lutz, G. Hutter & D. Buhmann (2002): *Fließgewässer in Vorarlberg. Gewässerinventar. Teil 2: Strukturgüte der Fließgewässer im südlichen Vorarlberg*. Stand 2001. 19 Abb., 2 Tab., 6 Kt., 21 Lit., 1 Anh.- Schriftenreihe Lebensraum Vorarlberg 53, 56 pp., Bregenz. Bezug: Umweltinstitut des Landes Vorarlberg, Montfortstraße 4, A-6901 Bregenz

Schlagwörter: Vorarlberg, Österreich, Fließgewässer, Morphologie, Gewässerstruktur, Strukturgüte

Teil 1 enthielt die Strukturgüte der Fließgewässer im Rheintal (siehe Lauterbornia 41, 2001). Teil 2 dokumentiert die Erhebungen der Strukturgüte nach den Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie in der Bergregion des südlichen Vorarlberg (rund 1000 km Fließgewässer): Unterbrechungen des Fließkontinuums, Gewässergestalt, Ufervegetation, Einleitungen und Veränderungen des Abflussregimes sowie eine Gesamtwertung der Strukturgüte. Zwei Drittel der Strecken sind noch als Naturnah bis natürlich ausgewiesen, stark beeinträchtigt ist vor allem die Vorarlberger Ill von Bludenz an abwärts.

Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (2001): *Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt. Landschaftsraum Elbe. Teil 1-3*. 124 Abb., 117 Tab., 1412 Lit., 5 Kt., Taxaverz.- Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt Sonderheft 3/2001, 781 pp., Halle Bezug: Landesamt für Umweltschutz SA, Postfach 200841, D-06009 Halle (Saale)

Schlagwörter: Fauna, Flora, Elbe, Sachsen-Anhalt, Deutschland, Nutzung, Naturschutz, Bewertung

Dokumentation der Fauna und Flora sowie des Zustands der Lebensräume im Gebiet der Elbe in Sachsen-Anhalt als Grundlage für das Arten- und Biotopschutzprogramm Elbe auf, erhoben durch zahlreiche Bearbeiter. Das Gebiet erstreckt sich über rund 300 Flußkilometer der Elbe mit den Mündungen der Zuflüsse Schwarze Elster, Mulde und Saale, eingeschlossen große Teile des Biosphärenreservats "Mittlere Elbe". Auf eine Charakterisierung des Landschaftsraums folgt die Beschreibung der erfassten Pflanzen- und Tiergruppen mit den entsprechenden Artenlisten im Anhang. Bei den aquatischen Wirbellosen sind die meisten Gruppen belegt; die Artenlisten sind eine wichtige faunistische Unterlage und spiegeln den Stand und die Intensität der Erforschung wieder. Eigene Beiträge befassen sich mit der landschaftsökologischen Bewertung auf der Grundlage von Leitbildern, den Nutzungen mit den sich daraus ergebenden Konflikten sowie der Formulierung von Naturschutzziele und deren Durchsetzung über geeignete Maßnahmen. Die breit angelegte, gut gestaltete Dokumentation hat exemplarischen Charakter weit über das Gebiet der mittleren Elbe hinaus.

Herausgeber

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lauterbornia](#)

Jahr/Year: 2003

Band/Volume: [2003_48](#)

Autor(en)/Author(s): Gierig Michael, Mauch Erik, Reusch Herbert

Artikel/Article: [Buchbesprechungen 101-109](#)