

*Lauterbornia* H. 20: 114, Dinkelscherben, Mai 1995

## Buchbesprechungen

GUNKEL, G. (Hrsg.) (1994): **Bioindikation in aquatischen Ökosystemen**. 157 Abb., 65 Tab., 1202 Lit., Sachverz., Taxaverz.- Reihe Umweltforschung, 540 S., (G. Fischer) Jena, Stuttgart. ISBN 3-334-60535-3 geb. DM 78,00.

**Schlagwörter:** Bioindikation, Toxikologie, Ökotoxikologie, Gentoxizität, Bioakkumulation, Xenobiotika, Stressor, Testverfahren, Methodik, Gewässer, Versauerung, Umweltprobenbanken, Recht.

Das unter der Mitwirkung von 19 Fachwissenschaftlern erstellte Buch gibt eine umfangreiche Übersicht zum derzeitigen Kenntnisstand auf dem Gebiet der aquatischen Toxikologie und Bioindikation. In einem grundlegenden Kapitel werden die verschiedenen Einflußgrößen natürlicher oder anthropogener Art (Stressoren) auf die Organismen (toxische Wirkung) bzw. das Ökosystem (ökotoxische Wirkung) beschrieben. Die wichtigsten limnologischen und toxikologischen Grundbegriffe und Modelle sowie die grundsätzliche methodische Herangehensweise der aquatischen Toxikologie wird anhand von Beispielen kurz erläutert. Die nachfolgende Darstellung der spezifischen Wirkweisen toxischer Substanzen umfaßt die Beeinträchtigung von Stoffwechsellleistungen, morphologisch-histologische Änderungen und Verhaltensänderungen bei Einzelorganismen, sowie Effekte auf die Populationsdynamik und Verbreitung von Organismen, wie auch Effekte auf die Ausprägung und Entwicklung von Biozönosen. Die Anreicherung der Xenobiotika in Organismen und deren Weitergabe im Nahrungsnetz werden unter den Stichworten Bioakkumulation und Biomagnifikation erörtert. Die unterschiedliche Sensibilität verschiedener Organismenebenen (Photoautotrophe, Heterotrophe), toxisch relevante Konzentrationen, Adaptationen und die Bewertung der Chemikalienrückstände in limnischen Systemen wird dargelegt. Weitere Themenschwerpunkte bilden exemplarisch vorgestellte biologische Überwachungsprogramme wie das Ökologische Wirkungskataster in Baden-Württemberg, das Seenkataster in Schleswig-Holstein und das Rheinüberwachungsprogramm, sowie die Beschreibung der verschiedenen Biotestverfahren für Labor- und Freilandinsatz, On-Line-Biomonitore, enzymatischen Untersuchungsverfahren und Modellökosysteme, bis hin zu Bestandsuntersuchungen (passives oder Trendbiomonitoring) und ausgewählten Methoden der Gewässergütebeurteilung. Das Buch wird inhaltlich abgerundet durch Kapitel über Umweltprobenbanken als Instrumente der umwelanalytischen Beweissicherung und retrospektiven Bioindikation und über die derzeit gültige Gesetzeslage zum Schutz aquatischer Ökosysteme.

Das vom Thema und der gebotenen Informationsfülle verdienstvolle Buch weist leider eine Reihe von Fehlern bzw. ungenauen Darstellungen auf, ist mit nicht zwingend zum Thema gehörenden ökologischen Termini überfrachtet, deren Bedeutung bei den in Klammern gesetzten Kurzdefinitionen oft unklar bleibt. Begriffe werden andererseits z. T. mehrfach und unter unpassender Überschrift erklärt. Eine straffere Gliederung und schärfere Trennung zwischen theoretischen Grundlagen, Methoden und Anwendungsbeispielen wäre der Übersichtlichkeit des umfangreichen Werkes dienlich gewesen. Eine höhere Präzision im Detail (Begriffsdefinitionen und Beschreibung der einzelnen Verfahren) sowie eine sprachlich prägnantere Fassung (Vermeidung von Pleonasmen) hätte die Verständlichkeit der komplexen Materie für die anvisierten Zielgruppen verbessert.

Ungeachtet dieser formalen und redaktionellen Mängel kann das Buch empfohlen werden als ein Fundus für Methoden und Literaturdaten über die Bioindikation in Gewässern, die sich sonst nur mühsam über die Primärliteratur erschließen ließen.

*Dr. M. Marten, Karlsruhe*