

JAX, KURT: **Die Einheiten der Ökologie: Analyse, Methodenentwicklung und Anwendung in Ökologie und Naturschutz** (Theorie der Ökologie, Bd. 5). X + 249 S., 14 Abb., 3 Tab. Frankfurt am Main: Peter Lang (Europäischer Verlag der Wissenschaften) 2002. € 40,40. Brosch. ISBN 3-631-38954-x.

Unter Einheiten der Ökologie werden das Ökosystem, die Biozönose („community“), die Population, aber auch die Pflanzengesellschaften und Formationen sowie der Wald, der See usw. verstanden. Ziel des Buches ist eine kritische Analyse des Gebrauchs der ökologischen Begriffe, die sich auch auf diese Einheiten beziehen. Das Buch will zu einem wissenschaftlich korrekten Gebrauch dieser Begriffe beitragen. Dabei wird bemängelt, dass diese Begriffe in der ökologischen und Naturschutz-Literatur zum Teil sehr unkritisch verwendet werden.

Im Buch werden keine verbindlichen oder „richtigen“ Definitionen der ökologischen Einheiten vorgeschlagen, sondern es soll gezeigt werden, wie diese Definitionen in Abhängigkeit von der spezifischen Fragestellung zu benutzen sind. Beim Lesen entsprechender Arbeiten muß klar sein, ob die behandelten Einheiten funktional oder statistisch bzw. ob ihre Grenzen topographisch oder auch funktional aufgefasst werden, welcher Art die Interaktionen sind und wie der Auflösungsgrad der Komponenten ist. In diesem Zusammenhang werden z.B. das organismische Konzept der Pflanzengesellschaften von F.E. CLEMENTS (Einheit, vergleichbar dem Organismus) und das individualistische Konzept von H.A. GLEASON (Ansammlung von Individuen) besprochen. Aber auch die philosophischen Grundlagen der in der Synökologie verwendeten Begriffe wie Holozön, Ganzheit und System versucht KURT JAX zu begründen. Er versucht auch zu erklären, warum es nicht synökologische sondern nur ökologische Einheiten heißen muß.

CHORUS, INGRID (Ed.): **Cyanotoxins – Occurrence, Causes, Consequences**. XVIII + 357 S., 128 Abb., 68 Tab. Berlin-Heidelberg-New York-London-Tokyo-Hong Kong: Springer-Verlag 2001. 660 g, Hardcover. Preis: sFr 219,35; GBP 88,00; US \$ 119,00. ISBN 3-540-64999-9.

Die Cyanobakterien (Blaugrünalgen) stellen wegen ihrer besonderen physiologischen Eigenschaften eine außergewöhnliche Gruppe von Mikroorganismen dar. Sie kommen in nahezu allen Lebensräumen vor und sind sehr tolerant gegenüber Umweltschwankungen.

Unter bestimmten Bedingungen können sie – vorwiegend in nährstoffreichen Seen – Algenblüten ausbilden, die zusehends zum Problem werden, möglicherweise ausgelöst durch menschliche Eingriffe auf den Nährstoffhaushalt dieser Gewässer. Insbesondere sind Regionen der wärmeren Zonen betroffen.

Cyanobakterien produzieren eine ganze Reihe von Stoffen, denen man eine toxische Wirkung zuschreibt. Dazu gehören unter anderem hochwirksame Neuro- und Hepatotoxine.

Die vorliegende Monographie beschäftigt sich mit den Cyanotoxinen: mit ihrem Vorkommen, möglichen Ursachen

Im vorliegenden Buch wird dabei nicht nur auf terrestrische, sondern auch auf viele limnische Systeme zurückgegriffen, schon durch die ausführliche Auswertung diesbezüglicher Arbeiten von AUGUST THIENEMANN. Das Werk berücksichtigt schwerpunktmäßig die (vor allem klassische) deutschsprachige und US-amerikanische ökologische Literatur.

Die verschiedenen Definitionen der ökologischen Einheiten werden nochmals in dreidimensionalen Koordinatensystemen vorgestellt. Als allgemeine Empfehlung läßt sich aus dem Buch ableiten, dass die ökologischen Begriffe nicht leichtfertig benutzt, aber doch weit gefasst werden sollten, ohne dabei an Klarheit und Operationalisierbarkeit zu verlieren.

Es wird auch versucht, die begriffskritischen Studien auf den Naturschutz anzuwenden. Dabei steht das „Ökosystemmanagement“ im Yellowstone-Nationalpark in den USA im Mittelpunkt. Aber die Anwendung auf den praktischen Naturschutz erweist sich als sehr schwierig, da terrestrische Ökosysteme oft ein Kontinuum mit diffusen Ausbreitungsrichtungen darstellen. Demgegenüber sind limnische Systeme topographisch besser fassbar. Auch zeigen Ökosysteme Unterschiede, die sich nur als Grad ihrer Vollkommenheit beschreiben lassen. Man vergleiche nur das Grundwassersystem mit dem eines Sees. Die Natur kombiniert und trennt nach den Möglichkeiten und nicht begrifflich. Auch wenn man glaubt, dass Begriffskritik eine Wissenschaft nicht wesentlich fördern kann, stellt dieses Buch eine bisher einmalige Ideengeschichte der Ökologie dar. Schon aus diesem Grund ist es wärmstens zu empfehlen. Das Literaturverzeichnis zeigt die große Arbeitsleistung, die dem Buch zugrunde liegt, das zugleich die Gabe des Autors demonstriert, sich tiefgründig und kritisch mit der Literatur auseinanderzusetzen.

W. SCHÖNBORN, Jena

ihres Auftretens und mit den Konsequenzen für Organismen, die damit in Kontakt geraten sind. Bei den Beiträgen dieses Buches handelt es sich unter anderem um die Ergebnisse einer umfangreichen Studie, die zwischen 1995 und 1997 mit Unterstützung des BMBF in Deutschland durchgeführt wurde.

Nach einer kurzen Einführung (Kapitel 1), erfolgt im zweiten Kapitel die Präsentation von Ergebnissen zum Auftreten von Cyanotoxinen in Deutschland sowie ein Vergleich mit Ergebnissen von Felduntersuchungen aus 5 weiteren europäischen Ländern und aus Südkorea. Auch auf die möglichen Mechanismen der Freisetzung von Cyanotoxinen aus den Zellen sowie auf deren Verweildauer in den Gewässern wird in diesem Kapitel eingegangen.

In Kapitel 3 werden Laborexperimente dargestellt, mit denen untersucht wurde, welche Faktoren die Bildung bzw. die zelluläre Anhäufung von Mikrozystin kontrollieren, wie z.B. Strahlung und Nährstoffzufuhr.

Im vierten Kapitel wendet man sich wieder den natürlichen Populationen von Cyanobakterien aus deutschen Seen zu. Es wird der Frage nachgegangen, wodurch die Konzentration der angereicherten Cyanotoxine bestimmt (oder verursacht) wird.