

## Basiswissen: Toxikologie, Umweltbiochemie, Chemie

**Toxikologie.** Eine Einführung für Naturwissenschaftler und Mediziner. Herausgegeben von H. Greim und E. Deml. VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim, 1996. 559 S., Broschur 88.00 DM. – ISBN 3-527-28483-4

Das Buch von H. Greim und E. Deml ist eine gelungene Einführung in das umfassende Gebiet der Toxikologie. Diese wissenschaftliche Disziplin, die sich ursprünglich als Lehre der Gifte und deren Wirkungen versteht, wurde in den vergangenen Jahren oft nur als eine Art „Ergänzung“ in Pharmakologielehrbüchern geführt. Heutzutage gewinnt die Toxikologie zunehmend an Bedeutung, da sie in Zeiten wachsenden gesellschaftlichen und ökologischen Verantwortungsbewußtseins, die Brücke zwischen der Ermittlung des Gefährdungspotentials von Chemikalien und präventiven Maßnahmen zum Schutz von Mensch, Tier und Umwelt schlägt. Die moderne Toxikologie ist daher eine interdisziplinäre Wissenschaft, in der Erkenntnisse und Methoden aus chemischen, medizinischen, biologischen und pharmazeutischen Bereichen zusammenfließen.

Nach einer allgemeinen Einführung vermittelt das übersichtlich, in fünf Kapitel gegliederte Buch einen guten Einstieg sowohl in allgemeine Grundlagen als auch in spezielle Aspekte der Toxikologie. Im ersten, sehr umfassenden Kapitel werden



unter anderem Fremdstoffmetabolismus, Toxikokinetik, Cytotoxizitätsmechanismen, Cancerogenität und Reproduktions-toxikologie diskutiert. Grundkenntnisse auf den Gebieten der Chemie und der Biochemie verbessern sicherlich das Verständnis dieser Themenkomplexe, allerdings werden am Anfang eines jeden Unterkapitels auch die relevanten physiologischen Prozesse gut verständlich dargestellt. Nachdem im zweiten Kapitel des Buches die Physiologie und Toxikologie von einzelnen Organen (z. B. Leber, Herz) und Organsystemen (z. B. Atmungsorgane, Zentralnervensystem, Immunsystem) dargestellt werden, erläutern die Autoren im dritten Kapitel einen zentralen Punkt der modernen Toxikologie: die angewandten Testverfahren zum Nachweis toxischer Wirkungen. In diesem Zusammenhang wird auf die Möglichkeiten und Bedeutung von Tierversuchen, aber auch gleichzeitig auf die Probleme bei deren Durchführung und die Problematik der Übertragbarkeit der Ergebnisse auf den Menschen eingegangen. Anschließend werden sowohl die Cancerogenitätstests als auch die zur Ermittlung der Genotoxizität verwendeten *in vitro* Testsysteme und Mutagenitätstests *in vivo* erklärt. Als weitere Methoden zum Nachweis toxischer Wirkungen werden noch das Biomonitoring und die Epidemiologie angeführt.

Im vierten Kapitel werden die Methoden und Möglichkeiten der Risikobetrachtung und Risikoabschätzung erläutert, da die moderne Toxikologie auch präventive Aufgaben wahrnimmt. Der Umgang mit toxischen Stoffen ist durch grundlegende Rechtsvorschriften zum Schutz vor gefährlichen Stoffen geregelt, die dem Leser gut verständlich dargelegt werden.

Im letzten Kapitel des Buches wird die spezielle Toxikologie einiger Substanzgruppen, beispielsweise der polychlorierten Biphenyle und der Dioxine, verschiedener Metalle, toxischer Gase und organischer Lösungsmittel diskutiert. Diese Stoffe belasten nicht nur den Menschen, sondern auch die Umwelt. Daher wird abschließend auch das noch sehr junge Gebiet der Ökotoxikologie behandelt.

In diesem übersichtlich gegliederten Buch wird ein sehr umfangreiches Thema gut verständlich abgehandelt. Leider ist die Abfolge der Themen nicht immer glücklich gewählt aber der Leser kann die wichtigsten Informationen sehr schnell finden, da relevante Definitionen und Sachverhalte besonders hervorgehoben sind. Dem Verständnis sehr förderlich sind gute und übersichtliche Schaubilder, Tabellen sowie das zusätzlich am Ende des Buches enthaltene umfangreiche Glossar toxikologischer Begriffe. Am Ende eines jeden Kapitels findet man eine kurze Zusammenfassung und für den interessierten Leser wird zusätzlich auf weiterführende Literatur hingewiesen. Da an dieser Stelle viele Standardlehrbücher genannt werden, ist es allerdings unverständlich, daß das ausführliche Lehrbuch der Toxikologie von H. Marquardt und S. G. Schäfer hier keine Erwähnung findet.

Zusammenfassend ist festzustellen, daß dieses Buch gute grundlegende Kenntnisse der Toxikologie vermittelt und daß das Interesse der Leser für dieses Fachgebiet durch die ansprechende Gestaltung des Buches geweckt wird.

Birgit Berger  
Frauenhofer Arbeitsgruppe  
für Toxikologie  
und Umweltmedizin, Hamburg

**Toxikologisches Lexikon.** Von G. Schwedt. Vogel Buchverlag, Würzburg, 1995. 132 S., geb. 39.00 DM. – ISBN 3-8023-1569-3

Die Toxikologie ist heute nicht mehr wie noch vor wenigen Jahrzehnten eine Fachwissenschaft für wenige „Giftexperten“, wie Pharmakologen, Arbeits- und Rechtsmediziner, die sich mit der Symptomatik, Behandlung und Verhütung von Vergiftungen befassen. Die Einführung und der Gebrauch von immer mehr neuen Chemikalien nicht nur in der Industrie, sondern auch im alltäglichen Leben, hat neue Teildisziplinen wie beispielsweise die Umweltmedizin entstehen lassen und das Fach in das Interesse größerer Kreise, auch von Nichtfachleuten, gerückt. Gleichzeitig hat die Entwicklung neuer bioche-

Diese Rubrik enthält Buchbesprechungen und Hinweise auf neue Bücher. Buchbesprechungen werden auf Einladung der Redaktion geschrieben. Vorschläge für zu besprechende Bücher und für Rezessenten sind willkommen. Verlage sollten Buchankündigungen oder (besser) Bücher an die Redaktion Angewandte Chemie, Postfach 101161, D-69451 Weinheim, Bundesrepublik Deutschland, senden. Die Redaktion behält sich bei der Besprechung von Büchern, die unverlangt zur Rezension eingehen, eine Auswahl vor. Nicht rezensierte Bücher werden nicht zurückgesandt.