

lung und Nachweis, sondern auch über die toxischen Wirkungen von Chemikalien Bescheid wissen. Diese Forderung wird erfreulicherweise in den letzten Jahren auch in den Ausbildungsgängen für Chemiker berücksichtigt: Die Toxikologie ist Lehr- und Prüfungsfach geworden. Damit ist aber auch ein Bedarf an einführenden Lehrbüchern entstanden. In dieser Situation ist es erfreulich, daß nahezu gleichzeitig zwei Lehrbücher erschienen sind, die geeignet sind, die Studierenden in das Gebiet der Toxikologie einzuführen: „Toxikologie für Chemiker“ von Eisenbrand und Metzler sowie „Toxikologie für Chemiker und Biologen“ von Dekant und Vamvakas.

Beide Bücher sind bezüglich Umfang und Stoffauswahl ähnlich. Beim Eisenbrand/Metzler wird die geringere Seitenzahl durch kleineren und engeren Druck wettgemacht. Der Eisenbrand/Metzler beginnt mit einem ausführlichen Glossar, in dem dem Chemiker nicht geläufige medizinische Fachausdrücke erklärt werden. Auf eine kurze Einleitung folgt eine Einführung in die biologischen Grundlagen (53 Seiten) mit einer knappen Beschreibung der Zelle und einer ausführlichen Schilderung der Toxikokinetik, wobei der Fremdstoffmetabolismus der breiteste Raum gewährt wird. Sie schließt mit einer Darstellung der Vergiftungstherapie. Hier vermißt man einen Abschnitt über Giftasservierung und Methoden zum Giftnachweis. Im nächsten Kapitel (57 Seiten) werden wichtige Organe und deren Schädigungsmöglichkeiten beschrieben, dabei werden auch die Teratogenese und die Cancerogenese abgehandelt. Es folgen Kapitel über Methoden der Toxizitätsprüfung (33 Seiten) und Prinzipien der Risikoermittlung (25 Seiten). Einen breiten Raum (84 Seiten) nimmt dann ein Kapitel über die spezielle Toxikologie einzelner Substanzgruppen ein, das allerdings notgedrungen kursorisch und lückenhaft bleibt. Wichtig ist ein Kapitel über das Umweltverhalten von Chemikalien (28 Seiten), zu dem es bei Dekant/Vamvakas kein Pendant gibt. Den Abschluß bildet eine Übersicht über relevante Gesetze und Verordnungen.

Das Buch von Dekant/Vamvakas gibt zunächst einen Überblick über Grundbegriffe und Aufgabengebiete der Toxikologie (29 Seiten) sowie über Giftquellen und Expositionsmöglichkeiten (15 Seiten), bevor ausgehend von Morphologie und Funktion der Zelle die Mechanismen toxischer Wirkungen einschließlich Mutagenese und Cancerogenese beschrieben werden (44 Seiten). Erst dann folgt die Darstellung der Toxikokinetik (75 Seiten), wobei auch hier die Metabolisierungsre-

aktionen den breitesten Raum einnehmen. Die nächsten Kapitel sind der Erfassung toxischer Effekte (34 Seiten) und der Epidemiologie und Therapie von Vergiftungen (17 Seiten) gewidmet. Es folgt dann auch in diesem Buch auf 109 Seiten eine Auswahl aus der speziellen Toxikologie, wobei hier anders als bei Eisenbrand/Metzler auch einige natürliche Gifte beschrieben werden. Kapitel über die Grundlagen der Risikobeurteilung (31 Seiten) und einschlägige Gesetze (28 S.) sowie ein Glossar schließen das Buch ab.

Beide Bücher sind reichlich mit Formelsymbolen sowie instruktiven Abbildungen und Tabellen ausgestattet und enthalten viele Hinweise auf weiterführende Literatur (bei Eisenbrand/Metzler etwas ausführlicher als bei Dekant/Vamvakas). Sie unterscheiden sich jedoch deutlich in der Art, wie der Stoff dargeboten wird: bei Eisenbrand/Metzler eher nüchtern, aber auch in der Abfolge der Kapitel um Systematik bemüht; bei Dekant/Vamvakas eher locker – auch im Druckbild –, oft von Beispielen ausgehend und somit vielleicht bei der ersten Lektüre etwas eingängiger.

Einige in einer ersten Auflage wohl unvermeidbare Unrichtigkeiten können den Wert beider Bücher nicht schmälern. Sie können in einer zweiten Auflage ausgeräumt werden. Dann sollte auch klarer unterschieden werden, welche Therapie bei Vergiftungen vom erstehenden Laien und welche nur vom Arzt durchgeführt werden kann.

Beide Bücher können den Studierenden als einführende Lehrbücher ohne Einschränkung empfohlen werden. Der Leser muß entscheiden, welche Art ihm besser liegt. Auch Dozenten können für die Unterrichtsvorbereitung aus beiden Büchern Gewinn ziehen. Für die spezielle Toxikologie sind allerdings ausführlichere Bücher unverzichtbar.

Claus-Jürgen Estler
Institut für experimentelle und klinische
Pharmakologie und Toxikologie
der Universität Erlangen-Nürnberg

Synthesis of Sulphones, Sulfoxides and Cyclic Sulphides. Herausgegeben von S. Patai und Z. Rappoport. Wiley, Chichester (Großbritannien), 1994. 720 S., geb. 175.00 £. – ISBN 0-471-93970-6

Das vorliegende Buch der vor mehr als 30 Jahren begonnenen, für Synthesechemiker außerordentlich wichtigen Reihe „The Chemistry of Functional Groups“ ist, wie die Herausgeber im Vorwort betonen, der vorläufig letzte Band der Updates. In sie-

ben Kapiteln werden von kompetenten Autoren vorwiegend unter synthetischen Aspekten die offenkettigen und cyclischen Sulfone und Sulfoxide sowie die cyclischen Sulfide abgehandelt. Die Kapitel 1, 3 und 5 „Synthesis of open-chain sulphones“ (K. Schank), „Synthesis of sulphoxides“ (J. Drabowicz, P. Kielbasiński, M. Mikołajczyk) bzw. „Cyclic sulfones and sulfoxides“ (U. Zoller) sind völlig identisch mit den Kapiteln 7–9 des in der gleichen Buchreihe 1988 erschienenen Bandes „The Chemistry of Sulphones and Sulfoxides“ (vgl. Rezension: J. Voß, *Angew. Chem.* **1989**, *101*, 231). Der Weiterentwicklung seit 1986 wird in Form von Appendices (Kapitel 2, 4, 6) Rechnung getragen, die in gleicher Weise wie die Kapitel 1, 3 und 5 gegliedert sind und deren Reaktionsgleichungen, Tabellen und Literaturzitate fortlaufend numeriert wurden. Dies ermöglicht sowohl eine gute Vergleichbarkeit als auch eine rasche Information über aktuelle Ergebnisse; die Literatur ist durchgehend bis 1992, in einigen Fällen auch bis Anfang 1993 berücksichtigt. Die teilweise rapide Weiterentwicklung der Chemie der Sulfone und Sulfoxide während der letzten Jahre findet nicht zuletzt seinen Ausdruck im Umfang der „Appendix-Kapitel“. Besonders deutlich wird das in Kapitel 4, dessen Schwerpunkt auf der Anwendung optisch aktiver Sulfoxide für asymmetrische Synthesen liegt. Alle Autoren haben sich um eine kurze, aber ausgewogene und sehr übersichtliche Darstellung bemüht. Naturgemäß konnte die von N. S. Simpkins 1993 bei Pergamon Press erschienene Monographie „Sulphones in Organic Synthesis“ hier noch nicht zitiert werden.

Das abschließende Kapitel 7, „Cyclic Sulfides“ (G. Capozzi, S. Menichetti, C. Nativi) scheint mir aus mehreren Gründen wichtig und in diesem Band gut angesiedelt zu sein. Zum einen sind cyclische Sulfide in vielen Fällen unverzichtbare Ausgangsverbindungen für die Synthese cyclischer Sulfoxide und Sulfone, für die mittlerweile eine breite Palette differenziert einsetzbarer Oxidantien erprobt ist. Zum anderen findet man hier die wichtigsten charakteristischen Eigenschaften der – im wesentlichen gesättigten – drei- bis achtgliedrigen Schwefelheterocyclen in einem Beitrag. Hierbei konzentrierten sich die Autoren vorwiegend auf die Entwicklungen seit 1980, ohne auf fundamentale vorherige Ergebnisse zu verzichten. Darüber hinaus ermöglicht ein 698 Zitate umfassendes Literaturverzeichnis den schnellen Zugang zu früheren Publikationen.

Nicht von prinzipieller Bedeutung, aber auffällig in einer Monographie ist die von den einzelnen Autoren unterschiedlich ge-

handhabte Schreibweise aller von „Sulphur“/„Sulfur“ abgeleiteten Bezeichnungen der hier behandelten Schwefelverbindungen.

Der vorliegende Band hat mit seinen insgesamt 3037 Literaturzitaten sowie sorgfältig gestalteten Autoren- und Inhaltsverzeichnissen den Charakter eines Handbuches und sollte aufgrund seiner hohen Qualität in keiner Bibliothek fehlen, da er nicht nur für „Schwefelchemiker“ außerordentlich nützlich und ergiebig ist.

Eberhard Wenschuh
Berlin

Umweltchemie. Von C. Bliefert. VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim, 1994. 453 S., Broschur 68.00 DM. – ISBN 3-527-28692-6

Das gesamte Gebiet der Umweltchemie umfassend darzustellen, ist aufgrund der komplexen Vernetzung natürlicher und anthropogen beeinflußter Prozesse nach wie vor eine äußerst anspruchsvolle Aufgabe. Das vorliegende Buch, das aus einer Vorlesung im Chemieingenieurwesen entstanden ist und eine grundlegende, verständliche Einführung in die Thematik geben soll, folgt de facto in seiner Konzeption und Gliederung der Umweltschutzgesetzgebung, die auch einen Schwerpunkt in allen Teilen bildet. Zunächst werden jeweils geowissenschaftliche Grundlagen vorgestellt, d. h. natürliche Bestandteile, Eigenschaften und Prozesse beschrieben – zum Teil und wohl bewußt auf Allgemeinbildungsniveau –, danach anthropogene Belastungen diskutiert. In Anlehnung an die Gesetzgebung ergibt sich als weiterer Schwerpunkt die Behandlung von Fragen des „chemischen Umweltschutzes“ und der Technologien zur Verminderung von Umweltbelastungen. Konsequent konzentriert sich der Autor auf chemische und physikalische Themen; biologische Wirkungen werden nur gelegentlich, ohne Details zu diskutieren, erwähnt.

Das erste Kapitel befaßt sich mit Umwelt und Stoffen im Sinne der integrierten Betrachtung von Chemikaliengesetz/Gefahrstoffverordnung, wobei als Hintergrund anthropogene Tätigkeiten allgemein und eine einfache Geochemie vorgestellt werden. Zu Entstehung und Aufbau der Erde werden als Auswahl Elemente, Atmosphäre, einige Lebensvorgänge, Stoffkreisläufe und Ressourcen beschrieben. Die intrinsischen Stoffeigenschaften, welche ihr Verhalten in der Umwelt bestimmen, sind mit den Produktions-, Emissions- und Anwendungsinformationen in einem Abschnitt zusammengefaßt. Auch

das Umweltrecht wurde allgemein einbezogen. Angesichts der Bedeutung der EU-Richtlinien für die nationale Umweltschutzgesetzgebung ist deren Darstellung etwas kurz. Ein Anhang enthält eine Liste relevanter Verordnungen für den gesamten Bereich des nationalen stofflichen Umweltschutzes.

Die Kapitel 2 bis 4 behandeln medienorientiert die Umweltchemie: Beim Medium Luft findet sich eine einfache Beschreibung der Atmosphäre; ferner kommen chemische Prozesse und Transportprozesse zur Sprache, Quellen und Senken von Stoffen, Grundlagen der Photochemie, klassische Luftschaadstoffe einschließlich Ozon und Aerosolen sowie flüchtige organische Verbindungen. Beim Medium Wasser werden Eigenschaften und Reaktionen beschrieben, der Wasserkreislauf und allgemeine sowie spezielle Wasserbelastungen, Trinkwassergewinnung und Abwasserreinigung. Beim Medium Boden werden unter anderem Konsequenzen der Landwirtschaft, Erosion und Düngung behandelt sowie spezieller Versauerung, Pflanzenschutzmittel und Schwermetalle. Altlasten werden nur kurz angesprochen. Ein weiteres, kurzes Kapitel handelt von der Abfallproblematik, wobei Fragen zu Entsorgung, Recycling und Sonderabfall schlagwortartig besprochen werden.

Es ist dem Autor hervorragend gelungen, Fakten und Zusammenhänge einfach und soweit möglich umfassend darzustellen. Das Buch enthält eine Fülle von Informationen, welche pragmatisch und logisch aufgeführt sind. Um dies zu erreichen, werden häufig gleiche oder ähnliche Sachverhalte an mehreren Stellen unter verschiedenen Aspekten wiederholt, aber gerade dies vertieft das Verständnis von Zusammenhängen. Auf eine kritische Auseinandersetzung zur Sicherheit von Aussagen, zum Grad der Kenntnisse, zu alternativen Vorstellungen und auch zur „Qualität“ der Gesetzgebung wurde dagegen verzichtet.

Da das Buch einen gewissen lexikalischen Charakter hat, kommt dem Register eine besondere Bedeutung zu. Bei einer Neuauflage sollte es kritisch verbessert werden, besonders im Hinblick auf Vollständigkeit und Einbeziehung von Querverweisen. Das Buch ist mit Kurzinformationen auf der Randspalte und einfachen, gut nachzuvollziehenden Grafiken gut aufgemacht und leicht lesbar.

Die „Umweltchemie“ von Claus Bliefert ist allen an Chemie und Umwelt interessierten Studierenden als Einführungs- und Nachschlagewerk zu empfehlen. Die darin enthaltenen Informationen und Darstellungen der Zusammenhänge ge-

ben jedem, auch dem gebildeten Laien, der ein Minimum an chemischen Grundkenntnissen hat, die Voraussetzung, sich ein eigenes Bild und Urteil zu der Problematik anthropogener stofflicher Belastungen der Umwelt zu entwickeln.

Werner Klein
Fraunhofer-Institut für Umweltchemie
und Ökotoxikologie
Schmallenberg

Talking Back to Prozac: What Doctors Aren't Telling You about Today's Most Controversial Drug. Von P. R. Breggin und G. Ross Breggin. St. Martin's Press, New York, 1994. 273 S., geb. 19.95 \$. – ISBN 0-312-11486-9

Audiatur et altera pars!
(Schenke auch der anderen Seite Gehör!)

In vielerlei Hinsicht ist dieses Buch das Spiegelbild von P. D. Kramers kontroversem Bestseller *Listening to Prozac* (Viking, 1993; eine Besprechung findet sich bei G. B. Kauffman, *American Scientist* 1995, 83, 90–91). Beide Bücher wurden von praktizierenden Psychiatern geschrieben; beide befassen sich mit dem Wirkungsmechanismus von Antidepressiva, speziell mit der Klasse der Selektiven Serotoninwiederaufnahmehemmer (SSRIs), zu der Prozac*, von vielen als das Antidepressivum der neunziger Jahre gefeiert, gehört; beide erzählen von der Entwicklung und Prüfung von Prozac und bringen dazu detaillierte persönliche Fallstudien und Beispiele von positiven und negativen Effekten des Wirkstoffs; beide diskutieren die ethischen Aspekte einer Gabe dieses Wirkstoffs als „Stimmungsaufheller“, von Kramer als „kosmetische Psychiatrie“ bezeichnet; und beide wurden – obgleich mit umfangreicher Dokumentation versehen – für ein breites Publikum geschrieben. Hier endet die Ähnlichkeit allerdings.

Dr. med. Peter R. Breggin, der die ersten medizinischen Bücher über die hirnschädigenden Effekte von Elektroschock- und Psychopharmakabehandlungen schrieb, ist einer der führenden Kritiker der biologischen Psychiatrie. Seine Bemühungen um eine Reform führten zu zahlreichen Artikeln und Büchern sowie zu Auftritten in amerikanischen Medien („Sixty Minutes“, „20-20“, „Dan Rather Reports“). Seine Frau, Ginger Ross Breggin, ist Direktorin für Forschung und Lehre am

[*] Der Wirkstoff von Prozac, Fluoxetin, wird in Deutschland als Fluctil (Beiersdorf-Lilly) vertrieben.