

## Buchbesprechungen

**International Nutrition in Health and Disease.** Von G. H. Bourne. Bourne. 240 Seiten, 30 Abbildungen, 38 Tabellen. (Karger Verlag, Basel, 1987) Preis: 251,- DM.

Der Band 51 der Serie „World Review of Nutrition and Dietetics“ behandelt in 6 Kapiteln 4 epidemiologische Ernährungserhebungen aus verschiedenen Ländern, die Interaktion von Oestrogenen und Vitamin B<sub>6</sub> sowie die diätetische Therapie der Zöliakie und der Dermatitis herpetiformis.

Am Beispiel von Vorschulkindern sowie Kindern und Jugendlichen zwischen 11 bis 20 Jahren werden ausgesuchte entwicklungsspezifische Daten (Größe, Gewicht, Fettanteil und Umfang), motorisches Leistungsvermögen (Laufen, Springen, Werfen und Faustschlußstärke) und die Ergebnisse funktioneller Tests (Vitalkapazität, physische Belastungskapazität und maximale Sauerstoffaufnahme pro kg Körpergewicht) mit verfügbaren Vergleichsdaten aus anderen Ländern mit unterschiedlichem physiologischem und Ernährungsstatus verglichen. Wie der Autor aus den Vergleichsdaten entnimmt, läßt sich keine einheitliche Verbindung zwischen Ernährungssituation und physischer Belastbarkeit herstellen.

In drei weiteren Einzeldarstellungen werden statistische Erhebungen zum Ernährungsstatus in Korea, Sudan und Nigeria dargestellt. Im Falle Koreas liegt umfangreiches Material aus den Jahren 1969 bis 1984 zugrunde, und die Autoren werten Nahrungszufuhr und -zusammensetzung sowie besonders den Vitamingehalt der Nährstoffe aus. Dabei werden jahreszeitliche Schwankungen ebenso berücksichtigt wie Veränderungen in der Altersverteilung des untersuchten Kollektivs. Auf der Grundlage der Daten, die besonders auch die Zufuhr an Calcium, Eisen und Vitamin A bewertet, wird die Epidemiologie von Mangelkrankungen diskutiert.

Der folgende Artikel beschreibt die Ernährungssituation im Sudan, wobei der Schwerpunkt mehr auf soziokulturellen Aspekten, der besonderen Bevölkerungssituation sowie der Tatsache, daß es sich hierbei um ein Entwicklungsland handelt, liegt.

Diese mehr im Sinne einer Übersicht gehaltene Erörterung kann im Kontext des Gesamtbuches als allgemein informative Beilage interpretiert werden.

Mehr Daten und Fakten bringt das folgende Kapitel, welches sich mit der Versorgung mit Spurenelementen in Nigeria auseinandersetzt. Umfangreiche Tabellen stellen den Gehalt an Spurenelementen in den für Nigeria typischen Nahrungsmitteln zusammen. Danach wird beispielhaft für Zink und Eisen die Zufuhr in verschiedenen Bevölkerungs- und Altersgruppen erörtert. Eine Betrachtung der Bioverfügbarkeit und ihrer Störfaktoren schließt sich an. Nach dieser umfangreichen Darstellung fällt es dem Lesser leicht, die dann geschilderten Mängelscheinungen in ihrer Entstehung nachzuvollziehen. Mit 114 Literaturangaben ist dieser Abschnitt des Buches eine wertvolle Bereicherung.

Die beiden letzten Kapitel nehmen nicht nur vom Umfang, sondern auch von der Breite der wissenschaftlichen Darstellung den wesentlichen Teil dieses Buches ein.

Mit der Wirkung und Interaktion von Oestrogenen und Vitamin B<sub>6</sub> befaßt sich das erste Kapitel. Der Autor beschreibt zunächst umfangreich die Bestimmung des Vitamin-B<sub>6</sub>-Status mit unterschiedlichen Methoden und erörtert dann den Zusammenhang von Vitamin-B<sub>6</sub>-Mangel und oralen Antikonzeptiva.

Nach einer guten Übersicht zur Literatur dieses Komplexes widmet sich der Autor den möglichen biochemischen Mechanismen, die die Störungen des Tryptophan-Stoffwechsels bei Gebrauch oraler Antikonzeptiva erklären könnten. Dieser breit und gut gegliederten Darstellung schließt sich dann eine Beurteilung der positiven Effekte einer Vitamin-B<sub>6</sub>-Supplementierung auf die Östrogennebenwirkungen, wie z. B. Störungen der Glukosetoleranz, Depression und prämenstruelles Syndrom, an.

In drei kurzen Einzelkapiteln wird dann die Wirkung von Vitamin B<sub>6</sub> auf Steroidhormonrezeptoren, die Akkumulation von Steroidhormonen im Vitamin-B<sub>6</sub>-Mangel und die biologische Antwort auf Steroidhormone im B<sub>6</sub>-Mangel dargestellt.

Im abschließenden Kapitel des Buches wird dann die diätetische Therapie bei Zöliakie und Dermatitis herpetiformis diskutiert. Dabei werden nicht nur Ernährungsempfehlungen gegeben, sondern die Therapie vor dem Hintergrund der Pathophysiologie dieser Erkrankungen schlüssig dargestellt.

Das Buch bietet eine Fülle von Informationen zu epidemiologischen und klinischen Problemen der Ernährung. Die Einzeldarstellungen enthalten umfangreiche Literaturverzeichnisse, und durch einen gut gegliederten und großen Index kann der Leser entscheidende Textstellen leicht auffinden. Der Preis von 251 DM erscheint jedoch trotz der guten Qualität des Buches zu hoch.

H. K. Biesalski (Mainz)

**Natural Toxicants in Food. Progress and Prospects.** Von D. H. Watson. 254 Seiten, 23 Abbildungen, 23 Tabellen. (VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim, 1987) Preis: 125 DM.

Das Buch aus der Reihe „Ellis Horwood Series in Food Science and Technology“ beschreibt in 8 von unterschiedlichen Autoren verfaßten Kapiteln die Wirkungsweise natürlicher Toxine in Lebensmitteln.

Im ersten Kapitel werden die grundsätzlichen Wirkungsweisen der Neurotoxine von *Clostridium botulinum* beschrieben. In kurzer und prägnanter Form wird dabei auf epidemiologische, strukturelle und pathophysiologische Merkmale der Neurotoxine eingegangen, ohne daß wesentliche Aspekte vernachlässigt werden. Die Wirkungsweise der Neurotoxine wird sachlich und anschaulich demonstriert und durch viele Literaturzitate belegt. Dabei wird auch darauf geachtet, daß Basisbegriffe erläutert werden, die für das allgemeine Verständnis notwendig erscheinen, so daß auch der fachlich nicht ausreichend kompetente Leser dieses Kapitel nachvollziehen kann, ohne überfordert zu werden.

Im zweiten Kapitel wird die Frage der Erhebung von Ernährungsdaten erörtert, die zur Erfassung eines relativen Risikos der Toxinaufnahme quantitativ und qualitativ (Risikogruppe) notwendig erscheinen.

Das dritte Kapitel bespricht die Identifizierung von Toxinen und deren Effekte am Beispiel der Glucosinolate, die Biosynthese und den Katabolismus dieser Substanzen sowie Gehalt und Analyse in Nahrungsmitteln. Breiter Raum wird dabei auch der Besprechung der toxischen Wirkung und der möglichen Interaktionen eingeräumt.

Im vierten Kapitel wird auf die Bedeutung der Antinährstoffe eingegangen, die nach der Zugehörigkeit zur Klasse der Enzyminhibitoren, Antivitamine und mineralbindenden Substanzen besprochen werden. Im Rahmen der Bedeutung dieser Substanzen für die Diskussion von natürlichen Toxinen in Lebensmitteln erscheint die Kürze der Darstellung zwar gerechtfertigt, sie kann jedoch für den Leser nur im Sinne eines Überblickes gelten.

Das fünfte Kapitel enthält dann zentrale Aspekte zu dem Thema, indem es den Aflatoxinmetabolismus und seine Bedeutung für die Entwicklung verschiedener Erkrankungen des Menschen erörtert. Dabei wird im ersten Teil des Kapitels an kurzen Beispielen die Bedeutung der Aflatoxine für Erkrankungen und die Entwicklung von Neoplasmen der Leber sowie Effekte auf das Immunsystem und die akute Toxizität knapp beschrieben. Im zweiten Teil werden dann tierexperimentelle Untersuchungen dargestellt, die die Wirkung der Aflatoxine auf einzelne Zellkompartimente und biochemische Systeme beschreiben und damit die anschließend diskutierten Untersuchungen an menschlichen Zell- und Organsystemen verständlich machen. Abschließend wird kurz auf die klinisch-chemische Erfassung der Aflatoxine in Blut, Urin und Gewebeproben eingegangen. Ein umfangreiches Literaturverzeichnis (172 Zitate) beschließt dieses Kapitel.

Das folgende sechste Kapitel setzt sich mit den Bestimmungsmethoden natürlicher Toxine auseinander. Dabei werden zwar keine klaren „Kochrezepte“ dargestellt, sondern der Autor beschreibt kritisch Vor- und Nachteile unterschiedlichster Methoden und gibt durch reichhaltige (261) Literaturzitate dem interessierten Leser Entscheidungshilfen zur Anwendung der Bestimmungen im klinisch-chemischen und mikrobiologischen Labor.

Die beiden abschließenden kurzgefaßten Artikel zu Bedeutung und Bestimmung von Glykoalkaloiden in Kartoffeln und zur Prävention der Mykotoxinbildung in Nahrungsmitteln durch den Einsatz von Bioziden runden dieses Buch sinnvoll ab.

Insgesamt bietet dieses Buch in 8 voneinander abgeschlossenen Kapiteln eine gute Übersicht und qualifizierte Darstellung, die dem interessierten Wissenschaftler Einblick in Methoden und Probleme natürlicher Toxine in Nahrungsmitteln gibt. Dabei ist besonders das zu jedem Kapitel gehörende umfangreiche Literaturverzeichnis hervorzuheben, so daß die Vielfalt der Zitate eine gezielte Orientierung ermöglicht. Die Qualität der Einzeldarstellungen scheint den relativ hohen Preis zu rechtfertigen, es wäre jedoch wünschenswert gewesen, um dem „Einsteiger“ mehr Orientierungshilfen zu geben, wenn sich der Herausgeber bei der Erstellung des sehr kurzen Indexes (ca. 80 Stichworte) mehr am Umfang des Literaturverzeichnisses der einzelnen Autoren orientiert hätte.

H. K. Biesalski (Mainz)

**Übergewicht – welche Diät ist die richtige?** Von P. M. Hermanns und A. Körber-Kallweit. 132 Seiten, 8 Abbildungen, 24 Tabellen (1987) Preis: kartoniert 24 DM.

Das Buch richtet sich an den leidgeplagten Übergewichtigen, der aus der Fülle der ihm angebotenen Diäten und Verhaltensmaßnahmen die für ihn richtige, d. h. durchführbare und erfolgversprechende Diät auswählen soll.

Nach einer kurzen Einleitung über essentielle Nährstoffe und Ernährungsverhalten vergleichen die Autoren fünf Gruppen von Diäten (fettbetonte, eiweißbetonte, kohlenhydratbetonte, Misch- und Heidiäten) und geben Rezeptpläne für eine Woche für die wichtigsten Diätformen an. Damit bietet das Büchlein mehr als nur einen Vergleich, sondern es enthält Alternativen und Ratschläge, die auch auf die Gefahren falsch angewandter Diäten eingehen. Gleichzeitig beschreiben die Autoren, wenn auch in sehr kurzer Form, die Beziehungen zwischen verschiedenen Kostformen und Krankheitsbildern wie Diabetes, Gallenleiden, Gicht u. a. und gehen abschließend auf die Gewichtsreduktion durch Medikamente bzw. Heilpraktikermethoden kritisch ein. Obgleich alle diese Kapitel auf engstem Raum zusammengefaßt sind und daher im einzelnen etwas zu kurz geraten, liefern sie doch eine umfangreiche Information.

Mit vielen Tabellen versehen und didaktisch gut gegliedert ist das Buch eine wertvolle Hilfestellung nicht nur für den Anwender solcher Diäten, sondern auch für den beratenden Arzt.

H. K. Biesalski (Mainz)

**Praxis-Handbuch Lebensmittelrecht.** Von P. Hahn und B. Muermann. 440 Seiten (Behr's Verlag, Hamburg, 1987), Preis: DM 75,00.

Nach einleitenden grundsätzlichen Betrachtungen zum Lebensmittelrecht werden dessen Systematik und Grundbegriffe sowie Grundforderungen allgemeiner Art (zum Beispiel Bestrahlungsverbot) gebracht; Basis ist natürlich das Lebensmittel- und Bedarfsgegenstände-Gesetz. Es folgen Erläuterungen zur Zusatzstoff-Zulassungsverordnung, zur Zusatzstoff-Verkehrsverordnung, zur Aromen- und Diätverordnung, zur Nährwert-Kennzeichnungsverordnung und zur Vitaminverordnung.

Zusammengefaßt werden auch Hygienevorschriften aus verschiedenen Bereichen wie der Trinkwasserverordnung oder der Hackfleischverordnung. Eingehend behandelt wird die Lebensmittel-Kennzeichnungsverordnung, insbesondere mit den für die Praxis wichtigen Tatbeständen. Für die Lebensmittelwirtschaft wichtige Teile des Eichgesetzes werden besprochen; es folgen dann die Fertigpackungsverordnung, Höchstmengenvorschriften, das Handelsklassengesetz und die Preisangabenverordnung.

Aus dem Umweltschutzrecht werden für Lebensmittel wichtige Teile wie Gewässerschutz oder auch Abfallgesetz kurz dargestellt. Ein eigenes kleines Kapitel ist der lebensmittelrechtlichen Sorgfaltspflicht und der Haftung des Lebensmittelproduzenten und -händlers gewidmet. Den Schluß bilden Kapitel über „Lebensmittelrechtliche Überwachungsmaßnahmen“, „Verfahrensabläufe bei lebensmittelrechtlichen Auseinandersetzungen“, „Wettbewerbsrechtliche Auseinandersetzungen“ sowie eine kurze Betrachtung über „Weitere Entwicklung des Lebensmittelrechts“. Im Anhang sind zuerst allgemeine Vorschriften über einzelne Lebensmittel (darin aufgezählt 158 Verordnungen, Richtlinien der EG, Leitsätze usw.), eine Liste der Untersuchungsämter und einige weiterführende Literatur aufgeführt.

Das Buch soll für den Praktiker eine Hilfe sein; es kann selbstverständlich nicht das gesamte Lebensmittelrecht bringen. Deswegen erfolgte eine Beschränkung auf die „allgemeinen Verordnungen“ wie die Kennzeichnungsverordnung oder die Diätverordnung; die „Produktverordnungen“ wie Käse- oder Butterverordnung, aber auch das Milchgesetz und das Weingesetz werden nur in dem erwähnten Anhang genannt.

Trotzdem dürfte es für viele Kreise der Ernährungswirtschaft, des Handels, aber auch für Ernährungswissenschaftler und interessierte Laien von großem Nutzen sein, denn die Darstellung ist klar und leicht verständlich. A. Fricker (Karlsruhe)

**Lebensmittelaromen.** Von K. H. Ney (unter Mitarbeit von P. Hahn). 380 Seiten (B. Behr's Verlag, Hamburg, 1987), Preis: DM 125,00.

Das Buch ist in 9 Kapitel gegliedert: „Geruch und Geschmack, Grundbegriffe“, „Lebensmittelaromen aus den Lebensmittel-Hauptbestandteilen“, „Lebensmittel-Nebenbestandteile als Aromaquellen“, „Aromagramme von Lebensmitteln“, „Herstellung von Lebensmittelaromen“, „Aromaverstärker“, „Unerwünschte Geruchs- und Geschmacksnoten“, „Aromen im Lebensmittelrecht“ und „Schlußbetrachtung“.

Unter Aromen aus Lebensmittel-Hauptbestandteilen versteht der Verfasser zum Beispiel Zucker, aus Zuckern gebildete Säuren, die sogenannten Fruchtsäuren, aber auch Bitterpeptide und Fettabbauprodukte. Dem Begriff „Nebenbestandteile“ werden süße Stoffe wie Monellin, salzige Komponenten wie Kochsalz, bittere Komponenten wie Chinin und Koffein, Komponenten mit brennendem Geschmack wie Capsaicin und Komponenten mit „kühlem“ Geschmack, zum Beispiel Anis, aber auch Majoran und Nelken, zugeordnet. Den Hauptteil des Buches bildet die Darstellung des Aromas zahlreicher Lebensmittel (von Obst über Gemüse und Milchpro-

dukte zu Fleisch und Fisch, Kaffee, Kakao, Tee, Alkoholika, Tabak und Sonstiges). Hierfür verwendet der Verfasser ein sehr einleuchtendes Darstellungsschema, das einheitlich für alle Produkte verwendet werden kann und das er „Aromagramm“ nennt. Dabei wird aber die Chemie keineswegs vergessen. Großen Raum nimmt auch die Herstellung von Lebensmittelaromen, eingeteilt in natürliche, naturidentische und künstliche Aromen, ein. Sehr interessant ist das Kapitel über „Aromaverstärker“: Ausgehend von der Erläuterung des Begriffes „Umami“ werden die Wirkung und die Bedeutung von Glutaminsäure, Proteinhydrolysat, Nucleotiden, aber auch von Geruchsverstärkern wie Maltol beschrieben. Nach der Behandlung rechtlicher Fragen wird in einer kurzen Schlußbetrachtung noch zu sinnesphysiologischen Gesichtspunkten Stellung genommen.

Man merkt dem Buch immer wieder die umfangreichen Erfahrungen des Verfassers an, die umgesetzt wurden in eine klare Systematik; die Aromagramme sind leicht verständlich, geben aber das Wesentliche für Geruch und Geschmack wieder, so, wie der „Genießer“ des jeweiligen Lebensmittels sie empfindet. Schade ist, daß das Kapitel über Sensorik so kurz geraten ist; selbst für die Qualitätskontrolle im Herstellerbetrieb werden die DIN-Normen negiert, obwohl inzwischen praktisch alle Qualitätsprüfungen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft nach diesen Grundsätzen vorgenommen werden, ein umfangreiches Normenwerk bereits besteht, das zum Teil schon Bestandteil der Methodensammlung nach § 17 Lebensmittel- und Bedarfsgegenstände-Gesetz ist. Es wäre gut, wenn in einer eventuellen Neuauflage dieses ausgezeichneten Buches die DIN-Normen zur Sensorik Berücksichtigung finden könnten.

A. Fricker (Karlsruhe)

**Bioakkumulation in Nahrungsketten – Zur Problematik der Akkumulation von Umweltchemikalien im aquatischen System. Ergebnisse aus dem Schwerpunktprogramm „Nahrungskettenprobleme“.** Herausgegeben von K. Lillelund, U. de Haar, H.-J. Elster, L. Karbe, I. Schwoerbel und W. Simonis. 327 S., 112 Abb., 29 Tab., ca. 500 Literaturzitate (VCH Verlagsgesellschaft Weinheim, 1987) DM 96,-.

Die Feststellung, daß sich trotz relativ geringer Konzentrationen im Wasser hohe Konzentrationen von DDT und von Quecksilber in Fischen anreichern können, und die Einsicht, wie wenig über dieses Phänomen der Bioakkumulation bekannt war, führte Anfang der 70er Jahre zur Gründung des DFG-Schwerpunktprogramms „Nahrungskettenprobleme“. Der vorliegende Band faßt die von 18 teilnehmenden Forschungsgruppen erarbeiteten Ergebnisse zusammen. Um die Kräfte nicht zu verzetteln, einigten sich die Teilnehmer, die Untersuchungen im wesentlichen auf das Insektizid Lindan, das Herbizid Atrazin und die Schwermetalle Blei, Cadmium und Quecksilber zu beschränken. Auch die untersuchten Arten wurden auf einige Ciliaten, Algen, benthische und planktische Wirbellose sowie wenige Spezies von Fischen beschränkt. Es wurden keine marin, sondern nur limnische Systeme untersucht. Innerhalb dieses begrenzten Bereichs wurde solide Grundlagenforschung geleistet. Die Stichworte Aufnahmekinetik, abiotische Einflußfaktoren (Temperatur, pH-Wert, Licht, Sauerstoffgehalt, Strömung, Zusammensetzung der gelösten Salze, Konzentration von Teststoffen, einzeln und im Gemisch), Bioverfügbarkeit in Sedimenten, ökologische Testverfahren, sublerale Wirkungen und Wirkungsmechanismen charakterisieren die hauptsächlichen Arbeitsgebiete und zeigen, daß dieses Programm über den engeren Bereich der Bioakkumulation hinaus die biologischen und ökologischen Wirkungen berücksichtigt hat. Für den an Fragen der aquatischen Ökologie und Ökotoxikologie Interessierten ist der Band sicher unentbehrlich. Für die meisten Ernährungswissenschaftler dürfte die Thematik – trotz des Wortes „Nahrungsketten“ im Titel – zu speziell sein.

J. F. Diehl (Karlsruhe)