

### **Spürnasen und Feinschmecker.**

#### **Die chemischen Sinne des Menschen**

Karl-Heinz Plattig.

215 Seiten, 32 Abbildungen, 9 Tabellen.

Springer Verlag Berlin, Heidelberg, New York, 1995.

Preis: DM 29,80

ISBN 3-540-59092-7

Das in der Sachbuchreihe des Springer Verlags erschienene Buch „Spürnasen und Feinschmecker – Die chemischen Sinne des Menschen“ des Physiologen Karl-Heinz Plattig befaßt sich in einer ansprechenden, umfassenden und vor allem verständlichen Weise mit dem Geruchs- und Geschmackssinn des Menschen. Das Buch ist in 7 Kapitel mit insgesamt 32 teilweise farbige Abbildungen und 9 Tabellen gegliedert. Die ersten beiden Kapitel behandeln die sinnes-physiologischen Grundlagen der menschlichen Sinne und speziell den Geruchs- und Geschmackssinn (Kapitel 1: „Die fünf Sinne, die man beisammen haben muß, sind in Wirklichkeit sieben oder mehr“ und Kapitel 2: „Von Geruchs- und Geschmackszellen“). Im 3. Kapitel „Spürnasen und Feinschmecker“ findet sich interessantes über Geruchs- und Geschmacksschwellen, die vier Primärgeschmacksformen *süß, sauer, bitter, salzig*, verschiedene Primärgerüche sowie über die Intensitätsbreite unterschiedlicher Geschmacksempfindungen und die Adaptation der sensorischen Empfindung. Außerdem wird die Frage erörtert, inwieweit der Geruchs- und Geschmackssinn trainierbar ist. Kapitel 4 befaßt sich mit dem Wohlgeruch und Wohlgeschmack. Dort wird auch der Frage nachgegangen warum ein bestimmter Geruch als Duft oder als Gestank bewertet wird und dies unter dem Stichwort „konditionierte Geschmacksaversion“ am Beispiel des sogenannten „Sauce Bernaise-Phänomen“ eindrucksvoll beschrieben.

Ein weiteres Kapitel (Kapitel 5) behandelt Störungen von Geruchs- und Geschmackssinn und deren Behandlungsmöglichkeiten. Dort werden im Abschnitt über die Ursachen solcher Störungen neben anderen Gründen auch Ernährungsdefizite (z.B. Zinkmangel) aufgeführt. Im 6. Kapitel „Aromastoffe beeinflussen das Verhalten“ werden die Empfindungen Hunger, Sättigung und Durst und deren Zusammenwirken mit den Geruchs- und Geschmackssensoren unter dem Aspekt

„warum uns das Wasser im Mund zusammenläuft“ beschrieben. Darüber hinaus enthält dieses Kapitel interessante Ausführungen zu den Begriffen Ektohormone, Soziohormone bzw. Pheromone (Sexuallockstoffe), die zur Kommunikation von Menschen sowie Tieren durch Düfte dienen. Im 7. Kapitel wird die „parfümierte Welt“ genauer beleuchtet, in der Parfüms, Deos oder Duftstoffe die natürlichen Gerüche des Menschen überdecken. Neben der Beschreibung wie Parfüm entsteht wird auch kritisch die Frage „Wie riecht der Mensch?“ behandelt. Darüber hinaus ist interessantes und nicht alltägliches über Geschmacksverstärker und Geschmacksmodifikatoren (z.B. ein geschmacksmodifizierendes Protein in der „Synsepalum“ – Beere aus Westafrika) zu lesen.

Das Buch wird durch ein umfangreiches Glossar mit ausführlichen Erklärungen der wissenschaftlichen Begriffe, einer umfangreichen Liste mit ausgewählter Literatur und einem Sachverzeichnis abgerundet. Das Sachbuch kann allen, die sich aus beruflichen Gründen (z.B. im Bereich Sensorik) oder auch nur zur persönlichen Weiterbildung für Informationen über die eher vernachlässigten menschlichen Sinne Geschmack und Geruch interessieren als informative, ansprechende und eine Menge neuer sinnesphysiologischer und kulturgeschichtlicher Aspekte liefernde Lektüre empfohlen werden.

Elke A. Trautwein (Kiel)

### **Vegetarische Ernährung.**

Claus Leitzmann, Andreas Hahn.

445 Seiten, 188 Tabellen,

30 Abbildungen.

Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 1996.

Preis: DM 32,80

In diesem Taschenbuch wird die vegetarische Ernährung kurzgefaßt und alle wesentlichen Aspekte behandelnd dargestellt. Den inhaltlichen Schwerpunkt bilden die Energie- und Nährstoffversorgung bei den Hauptgruppen des Vegetarismus, den Ovo-Laktovegetariern, den Laktovegetariern und Veganern („reine Vegetarier“). Desweiteren werden behandelt Charakteristika, Begründung und historische Entwicklung des Vegetarismus, Gesundheitsverhalten und Gesundheitsstatus von Vegetariern, und die Auswirkungen vegetarischer Ernährung auf ernährungsabhängige

Krankheiten (Adipositas, Diabetes, Herz-Kreislaufkrankheiten, Krebserkrankungen, Osteoporose, Karies u.a.) und auf Risikogruppen (Schwangere, Stillende, Säuglinge, Kinder) sowie in der Gemeinschaftsverpflegung. Abgeschlossen wird das Buch mit ökologischen (Umweltverträglichkeit, Energieaufwand) sowie toxikologischen und hygienischen (Fremdstoffe, mikrobielle Verunreinigung) Aspekten tierischer und pflanzlicher Lebensmittel bei vegetarischer und nichtvegetarischer Ernährung. Ein ausführliches Literatur- und weniger ausführliches Sachwortverzeichnis schließen die Darstellung ab.

Das Buch zeichnet sich durch eine leicht verständliche, durchweg sachliche, viele Studien und Analysen einbeziehende Darstellung aus. Es wendet sich an alle, die an einer möglichst objektiven Darstellung aller wesentlichen Aspekte der vegetarischen Ernährung interessiert sind. Die ernährungsphysiologische Vollwertigkeit einer laktovegetarischen Ernährung und ihre gesundheitlichen Vorzüge werden ebenso herausgestellt wie die Risiken einer konsequenten veganen Ernährungsweise, die insbesondere bei den herausgestellten Risikogruppen und infolge Unkenntnis der Probleme bei der nichtbedarfsgerechten Zufuhr einiger Nährstoffe (Kalzium, Eisen, Vitamin B<sub>2</sub>, B<sub>12</sub>) auftreten können. Insgesamt wird aus ökonomischen (Kosten), ökologischen (Entsorgung) und vor allem gesundheitlichen Gründen für eine deutliche Reduzierung des Fleischverzehr in den Industrieländern plädiert.

J. Proll (Potsdam-Rehbrücke)

### **Dictionary Milk, Milch, Lait, Leche (Viersprachiges Fachwörterbuch Molkereiprodukte; Englisch – Deutsch – Französisch – Spanisch).**

Ch. Schneider, H. Schmandke, A. Poulnot,

1. Auflage 1995, B. Behr's Verlag, Hamburg

ISBN 3-86022-173-6, 426 Seiten,

Preis: DM 190,-

Dieses Fachwörterbuch wendet sich an alle, die mit Milch und Milchprodukten sowie ihrer Verarbeitung und Untersuchung befaßt sind. Mit diesem Werk soll der ständig fortschreitenden Internationalisierung von Wissenschaft und Technologie Rechnung getragen, aber auch die Vermarktung von Molkereipro-

dukten oder das Verstehen ausländischer Fachliteratur erleichtert, insgesamt also die fachliche Kommunikation gefördert werden.

Das vorliegende Wörterbuch orientiert sich in seinem Aufbau am ebenfalls viersprachigen 'Dictionary of Dairy Terminology' des Internationalen Milchwirtschaftsverbandes (IDF), welches 1983 erstmals erschien. Unter Berücksichtigung neuerer Fachliteratur finden, ausgehend vom Englischen, insgesamt 3 283 Begriffe in jeder der vier Sprachen Berücksichtigung, wobei mehr als 500 neue Eintragungen im Vergleich zum erwähnten IDF-Fachwörterbuch erfolgten. Die Autoren verzichten bewußt auf die Wiedergabe der vielen Namen von Spezialitäten aus aller Welt, insbesondere Käsesorten, aber auch auf einige Begriffe aus den Bereichen Tierhaltung und Milcherzeugung. Sie konzentrieren sich vor allem auf die mit der Milch und den aus ihr hergestellten Produkten eng zusammenhängenden Fachausdrücke aus den Bereichen der Chemie, Physik, Mikrobiologie, Technik aber auch der Ernährungsphysiologie; wichtige Hilfs- und Zusatzstoffe finden ebenso Berücksichtigung wie die heute eingesetzten Maschinen und Geräte. Bei der Vielzahl der Begriffe aus den unterschiedlichsten Fachdisziplinen ist es sicher kein schwerwiegendes, aber doch bei einer Neuauflage zu behebender Mangel, daß beispielsweise einige in der Milchverarbeitung gängige Begriffe keine Berücksichtigung finden. So wird zwar der Platten- jedoch nicht der Röhrenwärmetauscher angeführt, zwar die Mikro- und Ultrafiltration aber nicht die Nanofiltration, die Dampfinjektion jedoch nicht die Dampfinfusion. Diese vereinzelt festgestellten „Lücken“ schmälern jedoch den großen Nutzen dieses aktuellen Fachwörterbuches nur begrenzt. Der Rezensent ist davon überzeugt, daß es jedem Benutzer in den meisten Fällen korrekt Auskunft geben wird.

W. Buchheim (Kiel)

### **Color Atlas of Biochemistry.**

J. Koolmann, K.-H. Röhm.

Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1996.  
464 Seiten, 194 Farbtafeln, DM 49,80  
ISBN 3-13-100371-5

Das vorliegende Buch ist ein Farbatlas der Biochemie. Das Buch ist durchgängig in Englisch geschrieben. Es gliedert sich in insgesamt 10 Abschnitte, welche um eine Zusammenstellung von Stoffwechseldiagrammen ergänzt werden. Die einzelnen Abschnitte umfassen das Basiswissen (Chemie, physikalische Chemie), die Biomoleküle (Kohlenhydrate, Fette, Aminosäuren, Peptide und Proteine, Nukleotide und Nukleinsäuren), den Stoffwechsel (Enzyme, Regulation, Energiestoffwechsel, Kohlenhydratstoffwechsel, Fettstoffwechsel, Eiweißstoffwechsel, Nukleinsäurestoffwechsel, Porphyrinstoffwechsel), die Organe (Zellstruktur, Cytoskelett, Kern, Mitochondrien, Membranen, endoplasmatisches Retikulum, Golgiapparat, Lysosomen, intrazellulärer Transport, Molekulargenetik, Gentechnologie), Gewebe und Organe (Verdauungsapparat, Blut, Leber, Nieren, Muskel, Bindegewebe, Gehirn und sensorische Organe), Ernährung (Nährstoffe, Vitamine), Hormone (Grundprinzipien, Klassifikation, Lipophile und Hydrophile, Hormone, Mediatoren), Zellwachstum und Zellproliferation, Viren und Entwicklung und Organentstehung.

Das Thema Ernährung wird auf insgesamt 5 Textseiten und jeweils dazugehörig 5 Bildseiten dargestellt. Es umfaßt zunächst eine Darstellung der organischen Nährstoffe, des Energiebedarfs, der Funktion einzelner Nährstoffe im Stoffwechsel und eine Differenzierung zwischen essentiellen und nichtessentiellen Nährstoffen. Die angegebenen Richtwerte basieren wesentlich auf den RDA's und auch auf Empfehlungen von Expertenkommissionen der WHO. Die Darstellung ist naturgemäß sehr kompakt, aber übersichtlich und wird graphisch hilfreich unterstützt. Andererseits sind die Beschreibungen von einzelnen Situationen des Nährstoffmangels so kurz und vereinfachend, daß die Information nicht wesentlich über das gängige Allgemeinwissen hinausgeht. Der Rezensent hätte sich an dieser Stelle sicher mehr wissenschaftlichen Tiefgang und entsprechend eine Überarbeitung des Problems Ernährung, welches über die konventionelle Darstel-

lung der Nährstoffe hinausgeht, gewünscht. In den Kapiteln zum Stoffwechsel stört mich, daß ein Maximum an Informationen auf ein Minimum an Raum zusammengefaßt ist. Dieses beeinträchtigt die Lesbarkeit des Buches. Es drängt sich mir die Frage auf, ob man dieses Buch ohne gleichzeitige Verwendung eines der Standardwerke der Biochemie und Ernährung überhaupt nutzen kann.

Zusammenfassend handelt es sich bei dem vorgestellten Buch um eine insgesamt graphisch sehr ansprechend gestaltete und didaktisch sehr gründlich und detailliert aufgearbeitete Darstellung der Biochemie. Das Buch erscheint mit innovativ und für biochemisch interessierte Ernährungswissenschaftler und Ernährungsmediziner in Ergänzung eines der Handbücher der Biochemie geeignet. Zum Abschnitt Ernährung sei den Autoren angeraten, den ja immer fruchtbaren Kontakt mit Ernährungswissenschaftlern und Ernährungsmedizinern zu suchen, um in einer zukünftigen Auflage die Attraktivität unseres Faches noch besser darzustellen.

M.J. Müller (Kiel)

### **Kohlenhydrate in der Ernährungsmedizin unter besonderer Berücksichtigung des Zuckers.**

Herausgegeben von R. Kluthe und H. Kasper.

Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1996.

Der vorliegende Band ist eine Zusammenstellung von Referaten, welche auf einer Veranstaltung der Deutschen Akademie für Ernährungsmedizin mit dem gleichen Titel als 3. Konsensuskonferenz vom 8.–10. Februar 1996 in Freiburg-Munzingen gehalten wurden. In dem Buch finden sich Beiträge von 17 deutschsprachigen und namhaften Autoren. Die einzelnen Beiträge beschäftigen sich mit der Psychologie des Süßens, dem Stoffwechsel der Kohlenhydrate bis hin zu dem Problem der Lipacidogenese, der ernährungsmedizinischen Bedeutung von komplexen Kohlenhydraten, möglichen Zusammenhängen zwischen dem Zuckerverzehr und der Adipositas sowie dem Zuckerverzehr und Diabetes mellitus bzw. der Fettstoffwechselstörungen. Besondere Kapitel befassen sich mit der Bedeutung der Kohlenhydrate für die Entstehung und Behandlung von Erkran-

kungen des Gastrointestinaltraktes sowie den Zusammenhängen zwischen Kohlenhydraten in der Nahrung, Karies und den Erkrankungen des Zahnhalteapparates. Ein weiteres Kapitel beschreibt die Zusammenhänge zwischen dem Kohlenhydratgehalt der Nahrung und der körperlichen Leistungsfähigkeit. In den letzten 3 Kapiteln werden der Kohlenhydrat- und Zuckerverzehr in den westlichen Industrieländern und der Bundesrepublik Deutschland mit aktuellen Zahlen bilanziert. Ein weiteres Thema ist der Kohlenhydratgehalt in alternativen Kostformen. Diese Zahlen werden in einem letzten Kapitel mit den gegenwärtigen Empfehlungen zur Kohlenhydratzufuhr in nationalen und internationalen Empfehlungen konfrontiert. In einem abschließenden Kapitel fassen die beiden Herausgeber des Buches die abschließende Diskussion der Experten zusammen. Dabei wird der unterschiedliche Wissensstand zu einzelnen ernährungsmedizinisch relevanten Fragen deutlich: während zu der empfohlenen Ballastzufuhr von mindestens 30 g am Tag eine eindeutige Aussage möglich war, sind z.B. die Zusammenhänge zwischen Zucker- und Fettkonsum heute noch unklar. Eindeutig können sich die Experten im Hinblick auf den gegenwärtigen Stand der Kohlenhydrate und Zuckerzufuhr bei Diabetesdiät festlegen. Eine Begrenzung der Zuckerzufuhr auf unter 10 % der Energien und die Verwendung spezieller diätetischer Lebensmittel der Diabeteskost werden von wissenschaftlicher Seite nicht mehr empfohlen.

Zusammenfassend handelt es sich bei dem vorliegenden Buch um eine Zusammenstellung wissenschaftlich durchweg hochwertiger Beiträge zu den verschiedenen ernährungsmedizinisch relevanten Aspekten des Themas Kohlenhydrate in der Ernährung. Der Band enthält z.T. neue und erstmalig veröffentlichte wissenschaftliche Ergebnisse. Die sorgfältige Gestaltung und Präsentation der einzelnen Kapitel sowie die durch die geschickte Moderation der Herausgeber sehr fruchtbare abschließende Diskussion heben dieses Buch wesentlich über den Stand der üblichen Kongresssammlungen hinaus. Fazit: unbedingt zu empfehlen.

M.J. Müller (Kiel)

### **Kohlenhydrate, Chemie und Biologie.**

Von Jochen Lehmann.

2. neubearbeitete und erweiterte Auflage.

250 S., Kt., DM 78,-

Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1996.

Das vorgelegte Buch ist eine wesentlich erweiterte Neuauflage des vor 20 Jahren unter dem Titel „Chemie der Kohlenhydrate – Monosaccharide und Derivate“ erschienenen Taschenbuches. Das Buch gliedert sich in 3 große Kapitel, welche allgemeine Aspekte der Struktur von Mono- und Oligosacchariden, die chemischen Aspekte sowie die biologischen Aspekte der Kohlenhydrate umfassen. Während es im Kapitel der Chemie der Kohlenhydrate wesent-

lich um Bindungen, Kettenverlängerungen und chemische Reaktionen geht, erscheint das Kapitel 3 zu den biologischen Aspekten für Ernährungswissenschaftler von besonderem Interesse. In diesem Kapitel werden das Vorkommen und die allgemeine biologische Bedeutung der Kohlenhydrate, spezifische biologische Prozesse, der Stoffwechsel der Kohlenhydrate und aber auch die biochemischen Methoden zur präparativen Gewinnung und Umwandlung von Kohlenhydraten behandelt. Dieses Kapitel ist im Vergleich zu der genannten Voraufgabe neu hinzugekommen und trägt wesentlich zu der ganzheitlichen Betrachtung des Themas Kohlenhydrate in diesem Buch bei. Auch das Kapitel 3 ist aus Sicht der Kohlenhydratchemie geschrieben. Für den biologisch oder metabolisch geschulten Leser ist die systematische und graphisch bzw. tabellarisch übersichtliche Darstellung der Biologie der Kohlenhydrate von Gewinn. Es umfaßt wesentlich die Schnittstelle zwischen Ernährungswissenschaften, Biologie und Lebensmittelchemie. Die spezielle Biochemie des Makronährstoffes „Kohlenhydrate“ kommt aus meiner Sicht andererseits etwas zu kurz. Das Buch schließt mit einer umfangreichen Sammlung von ergänzender Literatur und auch speziellen Literaturstellen, welche den Zeitraum bis 1993 umfassen. Das Buch erscheint mir außerordentlich sorgfältig geschrieben und wird als Lehrbuch für Studenten sicher zukünftig Akzeptanz finden.

M.J. Müller (Kiel)