

J. DAVIES und J. DICKERSON: **Nutrient Content of Food Portions**. The Royal Society of Chemistry, Cambridge 1991. Preis: 5,95 £.

Den Energie- und Nährstoffgehalt portionierter Lebensmittel und typischer Verzehrmenen in einer übersichtlichen Form zusammenzustellen, ist das Anliegen dieser Broschüre. Sie soll insbesondere Studenten und Lehrern der Hauswirtschaft ohne große Umrechnung ermöglichen, die entsprechenden Werte von typischen Verzehrportionen zu liefern. Die übersichtliche Form der Tabellen und das gute Sachregister erfüllen dieses Anliegen. Ob allerdings der Interessierte aufgrund der großen Variabilität der individuellen Verzehrmenen bei der Bewertung von Ernährungserhebungen diesen Weg gehen wird, möchte der Rezensent in Frage stellen. Der Wert der Broschüre liegt insbesondere darin, daß sich die Angaben auf verzehrfertige und zubereitete Lebensmittel und Speisenkomponenten beziehen. Von 645 solcher Lebensmittel enthalten die Tabellen Angaben zum Energie-, Eiweiß-, Gesamtfett-, Kohlenhydrat- und Gesamtballaststoffgehalt sowie Gehaltsangaben zu Calcium, Eisen, Vitamin A, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, Niacin (in der Tabelle veraltet und ungewöhnlich als B<sub>3</sub> bezeichnet) und Vitamin C. Von ausgewählten Lebensmitteln werden im Anhang zusätzliche Angaben zum Gehalt an Vitamin B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub>, Folsäure, Vitamin E, Vitamin D, Magnesium, Zink und Iod angegeben. Die Grundlage aller Daten basiert im wesentlichen auf den Angaben der 4. Auflage der Lebensmittelgehaltstabelle von McCANCE und WIDDOWSON und auf den bis 1989 vorliegenden Ergänzungen zu diesem Tabellenwerk.

D. JOHNSEN

M. JAMBU: **Explorative Datenanalyse**. 406 Seiten, zahlr. Abb. und Tab. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, Jena, New York 1992. Preis: 86,— DM.

Zweifellos finden sich auf dem Markt zahlreiche Lehr- und Handbücher, denen die Denkweisen und Methoden der uni- und der multivariaten Statistik zu entnehmen sind. Die Besonderheit des vorliegenden Bandes liegt in einer ganzheitlichen Betrachtungsweise. Der Autor benutzt einige wenige Datensätze unterschiedlicher Herkunft und Struktur, an denen er die darzustellenden Methoden demonstriert. Dadurch werden dem Leser nicht nur Ansatz und Durchführung des jeweils abgehandelten Verfahrens vermittelt, sondern ihm auch die Eigenheit und der spezifische Nutzen im Vergleich zu den übrigen Methoden und ihren Aussagen verdeutlicht. Wichtig ist weiterhin, daß der Autor weitgehend von vorgefaßten Modellen und Hypothesen absieht und die Frage stellt, wie sich dennoch aus umfangreichen Datenmengen entscheidende und neue Informationen gewinnen lassen. Diese Tatsache macht das Buch dem Leser ohne tiefere mathematische Vorbildung interessant, der ansonsten vor dem großen Formelangebot zurückschrecken würde. Im einzelnen behandelt das Buch folgende Themen: Allgemeines zur statistischen Methodik, uni-, bi- und N-variate Analyse, Faktoren- und Hauptkomponentenanalyse, binäre und multiple Korrespondenzanalyse, Klassifikationsprobleme, automatische Auswertung von Informationssystemen. Dieses umfangreiche Programm wird, mit vielen Abbildungen aufgelockert, auf erfreulich geringem Raum abgewickelt, so daß das Buch sowohl zu Lehrzwecken als auch zum Nachschlagen zu nutzen ist.

H.-J. ZUNFT

H. KLEINBACH-SAUTER: **Mikrobiologische, ernährungsphysiologische und technologische Aspekte von bifidobakterienhaltigen Milcherzeugnissen mit/ohne den bifidogenen Faktor Lactulose** (Milchwissenschaft Gießen Band 13. Hrsg. E. Renner). 141 Seiten, 14 Abb., 26 Tab. Justus-Liebig-Universität Gießen/Verlag B. Renner, Gießen 1992. Preis: 25,80 DM.

Ob sich der Nahrung mit der Absicht der Gesundheitsförderung beigegebene Mikroorganismen im Dickdarm des Menschen anzusiedeln vermögen oder während der Magen-Darm-Passage günstige Wirkungen auf den Makroorganismus ausüben, ist seit mehr als einem halben Jahrhundert ein umstrittenes Problem in der mikroökologischen Literatur. Dabei sind häufig weniger wissenschaftliche Gesichtspunkte als vielmehr kommerzielle Interessen im Spiel. In der letzten Dekade mehren sich Arbeiten, die vom Nutzen derartiger, sogenannter probiotischer Keime sprechen. Als neue Aspekte rücken die energetische Versorgung dieser Bakterien durch zusätzliche Ballaststoffapplikation sowie ihr Eingreifen in den Cholesterollowerstand in den Vordergrund. Die vorliegende Arbeit versucht, sich allen brisanten Fragen gleichzeitig zu widmen. Die Literaturschau berücksichtigt die zweifellos günstige intestinale Rolle der Bifidobakterien, ihre Applizierbarkeit mit der Nahrung, die Stimulation ihres Wachstums und ihre Wirkung auf Cholesterollowerstand, Carcinogenese und Mineralstoffapplikation.

Zu deutlich werden jedoch die förderlichen Wirkungen der Bifidobakterien bzw. solche Ergebnisse hervorgehoben, die das Anliegen der Arbeit unterstützen. Verschwiegen wird beispielsweise, daß sich die zahlreichen, in der Literatur bekannten Bifidusfaktoren fast ausschließlich unter in-vitro-Bedingungen bewährt haben. Auch die vorgestellten Befunde zur anticancerogenen Wirkung und zur beeinflussten Mineralstoffabsorption werden unzureichend gewertet. Im experimentellen Teil ist die Studie breit angelegt. Sowohl in-vitro-Inkubationen mit Bifidobakterien unter Zusatz von Cholesterol, Milcherzeugnissen und Lactulose als auch in-vivo-Untersuchungen an Probanden werden angestellt. Die Erfassung der experimentellen Daten muß sich jedoch auf eine Auswahl beschränken. Ein umgekehrtes Vorgehen, also intensivere Beobachtung bei kleinerem Untersuchungsanspruch, wäre dienlicher gewesen. Als Neuheit wird auf den bislang unbekanntem mikrobiellen Abbaueweg des Cholesterols hingewiesen. Ob diese unter Sauerstoffzutritt beobachtete Reaktion allerdings unter den anaeroben Bedingungen im Darminhalt abzulaufen vermag, sei dahingestellt. Dennoch bietet die Arbeit trotz der angeführten Mängel einen anregenden Einblick in die faszinierende Welt der intestinalen Mikroökologie.

H.-J. ZUNFT

**Developments in Carbohydrate Chemistry.** Herausgegeben von R. J. ALEXANDER und H. F. ZOBEL. 386 Seiten, zahlr. Abb. und Tab. The American Association of Cereal Chemists, St. Paul, Minnesota, 1992. Preis: 65,- \$ (USA 54,- \$).

Die Beiträge zu einem Symposium, das aus Anlaß des 25jährigen Bestehens der Kohlenhydrat-Sektion der AAOC organisiert wurde, sind in diesem Band zusammengefaßt. Der Titel des Buches ist zu weit gefaßt, im Mittelpunkt der Betrachtungen steht die Stärke, andere Polysaccharide kommen etwas zu kurz.

Die Reihe der Kapitel zur Stärke beginnt mit einer Übersicht zum Aufbau des Stärkekorns. Fortschritte durch die Kombination von physikalischen und enzymatischen Verfahren haben zu einem wesentlich besseren Verständnis der Kornstruktur geführt. Die methodischen Kapitel sind so angelegt, daß sie den Leser mit den erweiterten Möglichkeiten der Neuentwicklungen vertraut machen. So wird gezeigt, wie mittels NMR-Technik Oligosaccharide identifiziert werden können und welche Beiträge durch eine spezielle Form  $^{13}\text{C}$ -CPMAS-NMR zur Conformationsaufklärung in Lösung geliefert werden können. Bei der Ausschlußchromatographie werden vor allem die Randbedingungen diskutiert, um zuverlässige Ergebnisse zu erhalten. On-line-Detektion von Polymereigenschaften (Viskosität und Streulichtmessung) bedürfen weiterer methodischer Arbeiten, die Ergebnisse sind nur aussagefähig bei kritischer Wertung der Primärdaten. Oligomerenanalyse mit HPLC wird unter Einbeziehen der Anionenaustauschchromatographie und der Detektion über gepulste Amperometrie in der ganzen Breite dargestellt. Unter dem Teil „Anwendungen“ wird ein Versuch gemacht, den Zusammenhang zwischen Funktionalität und Struktur bei den verschiedenen Kohlenhydraten darzustellen. Weiter wird die Geschichte der Fettaustauscher auf der Basis von Kohlenhydraten dargestellt, und schließlich wird auch auf Anwendungen von Stärke im Non-Food-Bereich eingegangen. Die Extrusion als technisch angewandtes Verfahren zur Verkleisterung und physikalischen Behandlung der Stärke wird umfassend diskutiert, die Entwicklungen auf dem Markt für technische Enzyme werden analysiert. H. ANGER

W. BALTES: **Lebensmittelchemie, 3. Aufl.** 474 Seiten, 156 Abb., 78 Tab. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York u. a. 1992. Preis: 49,80 DM.

Die 1983 erschienene erste Auflage dieses Buches baut auf mehrjährigen Vorlesungen des Autors für Lebensmitteltechnologien auf und sollte sich an alle diejenigen wenden, die Lebensmittelchemie im Nebenfach studieren. Bald zeigte sich aber, daß auch von denen das Buch als Übersicht benutzt wurde, die die Lebensmittelchemie als Hauptfach belegt haben. Daß nun inzwischen eine 3. Auflage erscheinen konnte, zeigt, daß dieses Werk seinen festen Platz in der lebensmittelchemischen Literatur gefunden hat. In gut der Hälfte des Buches wird ausführlich auf die Lebensmittelinhaltsstoffe eingegangen. Das Kapitel Lipide z. B. gliedert sich in die Abschnitte Fette; Fettähnliche Stoffe; Weitere Fettbestandteile; Chemische Umwandlung von Fetten (Umesterung, Fetthärtung) und Wege des Fettverderbs (Autoxydation, hydrolytische Fettspaltungen, Oligomerisierung von Fetten). In diesem Teil des Buches werden auch Zusatzstoffe im Lebensmittelverkehr, Rückstände in Lebensmitteln, gesundheitsschädliche Stoffe in natürlichen Lebensmitteln (z. B. Nitrat, Blausäure, Oxalsäure, goitrogene Verbindungen,