

**Zeitschrift:** Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène

**Herausgeber:** Bundesamt für Gesundheit

**Band:** 84 (1993)

**Heft:** 5

**Buchbesprechung:** Bücher = Livres

**Autor:** Lüthy, J. / Bosset, J.O. / Alberti, A.

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 26.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Bücher – Livres

*Enzymimmuntests für antimikrobiell wirksame Stoffe*

*Erwin Märtlbauer*

Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart 1993. X, 230 Seiten mit 100 Abbildungen und 33 Tabellen. DM 54.– (ISBN 3 432 25461 X)

Basis für immunologische Nachweis- und Bestimmungsmethoden ist die Antigen-Antikörperreaktion. Damit werden die *in vivo* und *in vitro* ablaufenden reversiblen Assoziationsreaktionen bezeichnet, die zwischen (hydratisierten) Immunglobulinen (Antikörper) und ihren Antigenen ablaufen und die zur Bildung von Immunkomplexen führen. Die Assoziationskonstanten dieser Komplexe können gelegentlich beachtliche Werte erreichen. Von den bekannten Verfahren zur Sichtbarmachung der Antigen-Antikörperreaktion kommt heute der Enzymimmunoassay (EIA) in verschiedenen Varianten am meisten zur Anwendung. Der aufwendigste Teil bei der Entwicklung eines Immunoassays ist die Gewinnung der Antikörper. Dem stehen dann aber die bekannten Vorteile bei der Anwendung immunchemischer Verfahren im Vergleich zu chemisch-physikalischen Analysenmethoden gegenüber wie Einfachheit der Arbeitsschritte, geringer Verbrauch an organischen Lösungsmitteln, Automatisierbarkeit bei häufig ebenso hoher Empfindlichkeit. Gerade die letzten Punkte machen die Immunoassays auch in der Rückstandsanalytik attraktiv.

Wie ist es überhaupt möglich, Antikörper gegen niedermolekulare organische Verbindungen, wie es in der Regel Pestizide, Tierarzneimittel oder Mykotoxine sind, zu gewinnen? Die Stoffe werden zuvor an ein Protein gekoppelt und in dieser Form zur Immunisierung von Tieren eingesetzt. Zumindest ein Teil der sich bildenden Antikörper vermag dann auch mit der niedermolekularen Verbindung einen Komplex zu bilden.

Das vorliegende Buch – als Habilitationsschrift an der Universität München verfasst – behandelt das aus verschiedenen Gründen aktuelle Thema der Immunoassays für antimikrobiell wirksame Stoffe. An einigen Beispielen (Chloramphenicol, Sulfonamide u. a.) wird die ganze Entwicklung und Anwendung eines Enzymimmunoassays auch in den experimentellen Details beschrieben. Die hierzu notwendigen Stufen – Herstellung der Protein- und Enzymkonjugate, Gewinnung der Antikörper, Thermodynamik und Kinetik der Antigen-Antikörperreaktion und schliesslich die Sensitivität und Spezifität des EIA – werden unter Berücksichtigung der bis 1991 erfassten Literatur grundsätzlich diskutiert. Von Interesse sind zudem die statistischen Methoden zur Quantifizierung der EIA. Für die Praxis der Rückstandsanalytik dürfte allerdings ein Konzept über das Screening von Einzelproben, z. B. im Teststreifenverfahren mit anschliessenden Bestätigungsanalysen der positiven Proben, vielversprechender sein. Hierbei ist die beschriebene hohe Sensitivität der EIA besonders hilfreich.

Das von Fachwissen und praktischer Erfahrung geprägte Buch eignet sich für den an Rückstandsanalytik interessierten Lebensmittelchemiker oder Veterinärmediziner sowohl zur Einführung in das Gebiet der Immunoassays wie auch als Hilfe bei der praktischen Anwendung.

J. Lüthy

## *Lebensmittelchemie*

Werner Baltes

Springer-Lehrbuch-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, London, Paris, Tokyo, Hong Kong, Barcelona, Budapest 1992, 3. überarbeitete, korrigierte und erweiterte Auflage. XVII, 474 Seiten mit 156 Abbildungen und 78 Tabellen. DM 49.80 (ISBN: 3-540-55645-1)

Dass dieses Lehrbuch innerhalb von neun Jahren bereits in dritter Auflage vorliegt (1983, 1989 und 1992) zeugt an sich schon von seiner Qualität und seinem wohlverdienten Erfolg. In seiner Aufmachung und der Farbe des Umschlags erinnert es an das «Lehrbuch der Lebensmittelchemie» von Hans-Dieter Belitz und Werner Grosch, das 1992 vom gleichen Verleger neu aufgelegt wurde (4. Auflage). Ein kurzer Vergleich zeigt aber, dass trotz der Ähnlichkeit der behandelten Themen keine Doppelspurigkeit vorliegt, sondern dass sich die Bücher ergänzen.

Wie die früheren Auflagen lässt sich das Lehrbuch in zwei grosse Themenkreise aufteilen. Der erste Teil behandelt in etwa zehn Kapiteln die Inhaltsstoffe der Lebensmittel wie Wasser (4 Seiten), Mineralstoffe (6 S.), Vitamine (13 S.), Enzyme (12 S.), Lipoide (30 S.), Kohlenhydrate (35 S.), Eiweiss und dessen Abbauprodukte (Aminosäuren, Peptide und biogene Amine, 21 S.), die Zusatzstoffe (vor allem Farb- und Süsstoffe, 43 S.), die Rückstände, darunter auch Radionuklide (31 S.) und die gesundheitsschädlichen Stoffe (42 S.). Im zweiten Teil sind etwa zehn Kapitel einzelnen Lebensmittelkategorien gewidmet; es sind dies die Speisefette (16 S.), die eiweissreichen Lebensmittel (46 S.), die kohlenhydratreichen Lebensmittel (21 S.), die alkoholischen Genussmittel (14 S.), die alkaloidhaltigen Genussmittel (Tee, Kaffee, Tabak, 11 S.), die Gemüse und Pilze und ihre Inhaltsstoffe (10 S.), das Obst und Obsterzeugnisse (9 S.), die Gewürze, Essenzien und verwandte Produkte (11 S.), das Trinkwasser (14 S.) und die nichtalkoholischen Getränke (3 S.). Vier weitere Kapitel bilden einen eigenen Themenkreis. Kapitel 1 enthält allgemeine Angaben über die Zusammensetzung und die Energiezufuhr der Nahrung (8 S.). Kapitel 9 stellt die wichtigsten Methoden der Lebensmittelkonservierung vor (Trocknen, Kühl Lagerung, Tiefgefrierlagerung, Hitzebehandlung, Räuchern, Salzen, Säuern, Bestrahlen, 22 S.). Kapitel 13 vermittelt Kenntnisse über die Aromabildung (12 S.) und Kapitel 24 greift einige Aspekte des deutschen Lebensmittelrechtes auf (13 S.).

Es werden nicht nur Lebensmittel mit ihren Eigenschaften aufgezählt und beschrieben. Der Autor erläutert auch chemische Reaktionen der Nahrung und ihrer Bestandteile (z. B. Amadoriprodukte) sowie die Kinetik, die Biogenese, den

Metabolismus, die technologischen, biotechnologischen und ernährungsphysiologischen Eigenschaften wie die Beeinflussung von Hypersensibilität und das Verursachen von Allergien. In Kapitel 14 werden die Verfahren für Extraktion, Trennung, Raffination und Reinigung der Nahrungsmittel detailliert beschrieben. Diese unterschiedlichen Aspekte weichen jeweils vom Hauptthema ab und lassen die verschiedenen Kapitel etwas unausgeglichen erscheinen, machen sie aber auch interessanter.

Die Kapitel 14, 15 und 16 sind besonders umfangreich, denn darin werden die wichtigsten Nahrungsmittel besprochen. Das Kapitel «Eiweissreiche Nahrungsmittel» behandelt unter anderem das Fleisch, die Schlachtung und deren Folgen für die Lagerfähigkeit des Fleisches, das Blut, die Wurst, die Gelatine, die Fische (Süsswasser- und Meerfische), die Krebstiere, die Marinaden, den Kaviar, die Eier, die Milch und ihre Zusammensetzung, verschiedene Milchprodukte wie Käse, Schmelzkäse und texturierte Proteine. Entsprechend handelt das Kapitel über kohlenhydratreiche Lebensmittel von Zucker, Zuckerwaren, Honig, Getreide, Brot, Teigwaren, Backpulver, Stärke und modifizierten Stärken. Hier vor allem zeigen sich die Unterschiede in Stil und Aufbau zum Lehrbuch von Belitz und Grosch. Das Buch von Baltes ist ebenfalls eine gute Ergänzung zum «Taschenbuch für Lebensmittelchemiker und -technologen» in zwei Bänden, das 1991 beim selben Verlag erschienen ist.

Bei Baltes ist jedes Kapitel in verschiedene nach dem Dezimalcode numerierte Unterkapitel unterteilt (so entspricht z. B. die Numerierung 15.15.1 dem Unterkapitel «Fischproteinkonzentrat»). Das übersichtliche Inhaltsverzeichnis und das detaillierte alphabetische Sachverzeichnis erleichtern das Suchen nach bestimmten Angaben. Auch die Tabellen und Abbildungen sind mit einer klaren Numerierung versehen, die auf das Kapitel verweist, zu dem sie gehören. Dies ist bei Querverweisen zwischen Kapiteln besonders wichtig. Das Werk ist reich dotiert mit Abbildungen (156) und Tabellen (78). Die Autoren geben ausser im Kapitel «Weiterführende Literatur» (2 S.) keine Referenzen an.

Das Buch ist das Ergebnis einer langjährigen Lehrtätigkeit des Autors an der technischen Universität Berlin. Es richtet sich vor allem an Studenten der Lebensmitteltechnologie, Humanmedizin, Veterinärmedizin, Ernährungsphysiologie, Chemie und Pharmazie, für die die Lebensmittelchemie ein Neben- oder Wahlfach ist. Den Studenten mit Chemie als Hauptfach vermittelt dieses Lehrbuch einen raschen allgemeinen Überblick über ihr Fach. Das leichtgewichtige Taschenbuchformat, die angenehme Aufmachung und der günstige Preis lassen es besonders attraktiv erscheinen. Es wird aber auch einem breiteren Publikum dienlich sein, vor allem wenn es darum geht, sich im Labor oder im Werk gelegentlich möglichst rasch Daten der Lebensmittelchemie zu verschaffen.

J.O. Bosset

## *Aktuelle Aspekte der Ballaststoffforschung*

*J. Schulze und W. Bock (Hrsg.), B. Behr's Verlag GmbH & Co.,*

1. Auflage 1993, 304 Seiten. Hardcover DM 135.– (ISBN: 3-86022-083-7)

Das gestiegene Gesundheits- und Ernährungsbewusstsein in der Bevölkerung hat zur Popularisierung einer ballaststoffreichen Ernährungsweise geführt. Auch das Angebot an «ballaststoffreichen» Lebensmitteln ist in den letzten Jahren angestiegen. Parallel dazu verzeichnete die Literatur über Ballaststoffe einen Aufschwung. Anlass für die veränderte Wertschätzung von Nahrungsballaststoffen waren vergleichende epidemiologische Studien, die Zusammenhänge zwischen Ballaststoffverzehr und der Häufigkeit bestimmter chronischer Krankheiten erstmalig in den 60er Jahren erkennen liessen. Die Aufklärung gesicherter Zusammenhänge zwischen der stofflichen Vielfalt der Ballaststoffe und der Vielschichtigkeit ihrer Wirkungen ist Voraussetzung, um die beobachteten Phänomene erklären und einen gezielten Einfluss auf Prophylaxe und Therapie ernährungsbedingter Erkrankungen überhaupt erst nehmen zu können.

In diesem Buch wird sowohl zwischen obligaten und potentiellen Ballaststoffen als auch unverdaulichen bzw. schwer verdaulichen Stärken (resistente Stärken) unterschieden. Neben den verschiedenen Wirkungen der Ballaststoffe auf den Stoffwechsel beinhaltet das Buch eine Unterteilung der Ballaststoffe nach Gelbildung/Wasserbindung, nach Ionenaustausch/Sterolbildung, nach Faserstrukturen sowie nach mikrobieller Abbaubarkeit. Neben einer generellen Betrachtung physiologischer Effekte von Ballaststoffen werden der Einfluss auf den Glucose-, Lipid- und Mineralstoffwechsel sowie die Wirkung auf die Eliminierung toxischer Schwermetalle und die Coloncancerogenese kritisch beleuchtet. Schliesslich folgen Angaben zur Ballaststoffverbrauchsstruktur der deutschen Bevölkerung in den 80er Jahren.

Die Autoren der einzelnen Kapitel sind kompetente Fachleute verschiedener Disziplinen der Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaft aus dem Deutschen Institut für Ernährungsforschung. Das Buch richtet sich an alle, die sich mit dem Thema «Ballaststoffe» auseinandersetzen bzw. beschäftigen: Ernährungsphysiologen, Lebensmittelwissenschaftler, Mediziner, Oecotrophologen, Fachleute in der Produktentwicklung und Lebensmittelherstellung, Ernährungsberater und Studenten der betreffenden Fachrichtungen.

A. Alberti