

(Bestrahlung von Lebensmitteln)

**BUCHBESPRECHUNGEN**

**Wholesomeness of irradiated food.** Report of a Joint FAO/IAEA/WHO Expert Committee. World Health Organization Technical Report Series, No. 604 (ISBN 92 4 120604 7). 44 pages. (Genf 1977, World Health Organization.) Price: Sw. fr. 6.-, US \$ 2.40. French, Russian and Spanish editions in preparation.

Der vorliegende Report berücksichtigt die neueren Entwicklungen auf dem Gebiet der Bestrahlung von Lebensmitteln hinsichtlich Technik, Wirkung auf die chemischen, ernährungsphysiologischen und toxikologischen Eigenschaften. Weiterhin werden Empfehlungen für die weitere Forschung auf diesem Gebiet gegeben. Die früheren Stellungnahmen der WHO/FAO findet man in den Technical Report Series Nr. 316 (1966) und 451 (1970).

K. LANG (Bad Krozingen)

**Mazingira** – The world from far environment and development No. 1 (Oxford 197, Pergamon Press), 98 pages with 6 figures. Price: \$ 2.50.

Das neue Magazin will eine allgemein verständliche Darstellung wichtiger Probleme der Gegenwart und Zukunft bez. der Umweltprobleme geben. Das vorliegende erste Heft enthält vier Aufsätze über die Frage „Ist ein Klimawechsel zu erwarten?“, drei Aufsätze über die Grenzen der Hilfsquellen unserer Erde sowie einige Interviews und Essays bez. Verhältnis des Menschen zur Umwelt und die Frage nach weiteren technischen Entwicklungen. Dank der Aktualität der Fragen und der guten, leicht verständlichen Darstellung wird das Magazin sicherlich einen größeren Leserkreis ansprechen.

K. LANG (Bad Krozingen)

**Deutsches Lebensmittelrecht** Bd. II, 6. Aufl. Von *Holthöfer/Nüse/Franck*. 155 Seiten (Köln 1977, Carl Heymanns Verlag KG). 1. Lieferung Fleischbeschaugesetz. Preis: DM 58,80 mit Plastikordner DM 10,-.

Während Band I der neuen Auflage des Deutschen Lebensmittelrechts das Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetz (LMBG) sowie andere damit in Beziehung stehende allgemeine Rechtsvorschriften umfaßt, wird Band II, geordnet nach Lebensmittelgruppen, den gesamten Rechtsstoff bringen, der neben dem LMBG gilt. Die Autoren haben zunächst das Kapitel Fleisch- und Fleischserzeugnisse in Angriff genommen und legen mit der 1. Lieferung den Kommentar zum Fleischbeschaugesetz vor, der unter Mitarbeit von *D. Grossklau* entstand. Einleitend wird eine Übersicht der Entwicklung des Fleischbeschaurechts in diesem Jahrhundert gegeben. Es folgt das heute geltende Gesetz, dessen Paragraphen mit ausführlichen Anmerkungen versehen sind.

Der in vielen Auflagen bewährte Kommentar von *Nüse* und *Franck* bedarf keiner Empfehlung mehr. Als Benutzer wünscht man sich nur, daß die weiteren Lieferungen in möglichst schneller Folge erscheinen mögen.

H.-D. Belitz (München)

**Deutsches Lebensmittelrecht**, Bd. I, 6. Aufl. 4. Lieferung. Von *Holthöfer/Nüse/Franck* (Köln-Berlin-Bonn-München 1976, Carl Heymanns Verlag). Preis: DM 78,-. Bd. I. 5. Lieferung; Preis: DM 98,-.

Mit den beiden Lieferungen liegt Band I der 6. Auflage, der das Lebensmittel- und Bedarfsgegenständengesetz (LMBG) sowie eine Reihe weiterer Rechtsvorschriften von allgemeinem Interesse enthält, vollständig vor (Stand Dezember 1976).

#### Die 4. Lieferung bringt

- Die Abschnitte 6, 7 und 8 des LMBG, die sich mit dem Deutschen Lebensmittelbuch, der Amtlichen Sammlung von Untersuchungsverfahren, der Überwachung und den Bestimmungen zur Ein- und Ausfuhr befassen,
- im Anhang A Vorschriften zur Durchführung des Lebensmittelrechts,
- im Anhang B Auszüge aus Rechtsvorschriften, die eine enge Beziehung zum Lebensmittelrecht haben (u. a. Auszüge aus der VO über Preisangaben, dem Eichgesetz, der VO über Fertigpackungen, dem Futtermittelgesetz, dem Gesetz über den Verkehr mit Arzneimitteln, dem Patentgesetz).

#### Die 5. Lieferung enthält

- den 9. Abschnitt des LMBG „Straftaten und Ordnungswidrigkeiten“,
- das Gesetz zur Gesamtreform des Lebensmittelrechts
- als Ergänzung zum Anhang B Auszüge aus dem Handelsklassengesetz,
- als Anhang C Auszüge aus dem Gesetz über Ordnungswidrigkeiten und der Strafprozeßordnung,
- das Stichwortverzeichnis zu Band I.

Alle Rechtsvorschriften sind in einer bei diesem Werk durch 6 Auflagen zur Selbstverständlichkeit gewordenen vorzüglichen Weise kommentiert. Auf die amtlichen Begründungen folgen ebenso ausführliche wie übersichtliche und klar gegliederte Darstellungen der Entstehung, Bedeutung und Auswirkungen. Besonders hervorzuheben ist, daß der spezielle Rechtsstoff dabei immer in die größeren Zusammenhänge eingeordnet wird. Als Beispiele dafür seien die Abschnitte über das Deutsche Lebensmittelbuch und über die Strafbestimmungen erwähnt. Beim Kommentar zum Lebensmittelbuch wird durch ausführliche Würdigung des österreichischen Codex alimentarius und der FAO/WHO Codex Commission der internationale Rahmen für nationale Gesetzesinitiativen sichtbar gemacht. Der Abschnitt 9 des LMBG, der dem Gesetzgeber besonders wichtig war – in der Amtlichen Begründung heißt es „... Die Neuordnung des Lebensmittelstrafrechts ist eine der Kernforderungen an die Reform...“ – wird durch umfangreiche Vorbemerkungen eingeleitet, in denen ausführlich auf alle wesentlichen Bestimmungen des allgemeinen Strafrechts eingegangen wird.

Der *Holthöfer/Nüse/Franck* ist für alle, die in irgendeiner Form mit dem Lebensmittelrecht zu tun haben, längst zu einem feststehenden Begriff geworden. Auch die von den Autoren in bewunderungswürdig kurzer Zeit erarbeitete 6. Auflage ist wieder ein unentbehrliches Hilfsmittel am Arbeitsplatz.

H.-D. Belitz (Garching)

**Die toxikologisch-chemische Analyse.** Von R. Klaus Müller. XVI, 604 Seiten, mit 40 Abbildungen und 29 Tabellen (Weinheim 1977, Verlag Chemie). Preis: geb. DM 138,-.

Das Buch führt zunächst in die Grundlagen der Toxikologie, der pathologischen Anatomie und der Organisation chemisch-toxikologischer Untersuchungen ein (44 S.). Es folgt ein Kapitel über Methoden der toxikologisch-chemischen Analytik (122 S.), gegliedert in Isolierung, Trennung (insbesondere chromatographische Methoden) und Nachweis/Bestimmung (insbesondere spektroskopische Methoden). Den Hauptteil des Buches machen die Kapitel 5 und 6 aus. Im Kapitel spezielle toxikologisch-chemische Analytik (192 S.) werden ca. 30 Elemente und anorganische Verbindungsgruppen sowie ca. 360 organische Verbindungen (überwiegend Arzneimittel, aber auch ca. 40 Biozide) alphabetisch abgehandelt, unter Angabe der Stoffdaten, der analytischen Verfahren und der

Literaturverweise. Das Kapitel allgemeine toxikologisch-chemische Analytik (108 S.) gibt Hilfen für eine Systematisierung des Giftnachweises, indem es relevante Daten (Schmelzpunkte,  $\text{hr}_T$ -Werte in ausgewählten DC/PC-Systemen, Farbreaktionen, UV-, IR-, MS-Daten, Vorproben) in Form geeigneter Tabellen zusammenfaßt.

Es folgt eine Liste der Reagenzien und chromatographischen Systeme, das Literaturverzeichnis (mit ca. 240 Zitaten) und das Sachregister.

Die Bewältigung der Materialfülle ist eine große Leistung von Autor und Co-Autor. Das Buch ist sicherlich für alle toxikologisch-chemischen Laboratorien unentbehrlich, da die in den Kapiteln 5 und 6 zur speziellen und allgemeinen Analytik enthaltenen Daten einschließlich der Literaturverweise in dieser komprimierten Form sonst kaum vorliegen dürften. Auch für benachbarte Disziplinen, wie z.B. die Lebensmittelchemie, die mit Teilgebieten der toxikologischen Analyse konfrontiert ist, kann das Buch eine Hilfe sein. Einschränkung muß allerdings aus lebensmittelchemischer Sicht gesagt werden, daß das Buch natürlich aufgrund seines Konzeptes nur einen Teil der für den Lebensmittelchemiker interessanten toxischen Stoffe erfaßt. Ob der Versuch einer tabellarischen Systematisierung von spektroskopischen Daten noch zeitgemäß ist, sei dahingestellt. Immerhin existieren umfassende Spektrensammlungen und in zunehmendem Maße stehen auch Datenverarbeitungseinrichtungen für Spektrenvergleiche zur Verfügung. Das methodische Kapitel wäre entbehrlich, da es bei dem vorgegebenen Umfang kaum den Charakter einer elementaren Einführung haben kann, die nicht weiterhilft. Zudem sind alle angesprochenen Methoden in zahlreichen Handbüchern und Monographien umfassend dargestellt.

H.-D. Belitz (München)

**Peptide Transport and Hydrolysis**, Peptide-Transport und Hydrolyse. Ciba Foundation Symposium 50 (New Series). X, 385 Seiten Excerpta Medica, mit 109 Abbildungen und 43 Tabellen (Amsterdam 1977). Preis: \$ 32.25; Dfl. 79.00.

Inhalt des Buches sind die Vorträge und Diskussionen eines Symposiums, das im November 1976 in London abgehalten worden war. Das Problem der Resorption von Peptiden hat in der neueren Zeit ein größeres Interesse gefunden, da festgestellt worden war, daß bestimmte Aminosäuren aus Oligopeptiden rascher resorbiert werden als die freien Aminosäuren und daß die Resorption solcher Oligopeptide unabhängig von den Transportsystemen für freie Aminosäuren erfolgt. Diese Feststellungen haben dazu geführt, daß im Rahmen chemisch definierter Diäten Peptide in zunehmendem Maße eingesetzt werden. Außer den mit diesen klinisch relevanten Problemen wurden im Rahmen des Symposiums auch der Transport von Peptiden bei Mikroorganismen und Pflanzen in 2 Vorträgen behandelt.

K. Lang (Bad Krozingen)

**Metal Toxicity in Mammals**. (Metall-Toxizität bei Säugetieren.) Vol. 1, Physiologic and Chemical Basis for Metal Toxicity. Von T. D. Luckey, B. Venugopal – Columbia. X, 238 Seiten mit 30 Abbildungen und 22 Tabellen (New York 1977, Plenum Publishing Corporation). Preis: geb. \$ 33.–.

In dem ersten Kapitel geben die Autoren eine kurze Übersicht über die biologischen Wirkungen der Metalle, insbesondere über ihre evtl. therapeutische Verwendung sowie über die analytischen Möglichkeiten zur Bestimmung der Metalle. Im Kapitel 2 werden Aufnahme in den Organismus, Resorption und Verteilung im Organismus besprochen, im Kapitel 3 Entgiftung, Ausscheidung und Homöostase. Kapitel 4 behandelt die toxikologische Bedeutung sowie die chemischen und physikalischen Eigenschaften der Metalle. Kapitel 5 gibt eine Übersicht über die eventuellen karzinogenen und teratogenen Wirkungen der Metalle. Im Kapitel 6 werden die toxischen Eigenschaften der Metalle, nach

Gruppen des periodischen Systems geordnet, zusammengefaßt. Als Maßstab für die Toxizität führen die Autoren den neuen Ausdruck  $pT$  ein.  $pT$  ist der  $-\log [T]$ , in dem  $[T]$  die Zahl der Mole der toxischen Substanz bedeutet. Das Buch gibt bei dem geringen Umfang von 238 Seiten eine gute Information über die Toxizität von Metallen.

K. Lang (Bad Krozingen)

**Proceedings of the Second International Symposium on Nitrite in Meat Products** (Tagungsbericht zum zweiten internationalen Symposium über Nitrit in Fleischerzeugnissen). Zeist, The Netherlands. Von B. J. Tinbergen und B. Krol. Sept. 7-10, 1976. 326 Seiten mit 77 Abbildungen und 87 Tabellen. (Pudoc Wageningen 1977, Centre for Agriculture Publishing) Preis: Dfl. 65.-.

Der zweite Symposiumsbericht über Nitrit in Fleischerzeugnissen gibt eine umfassende Darstellung über die Fortschritte der Forschung der letzten drei Jahre. Im Vordergrund der Diskussion stehen vor allem die Analytik der N-Nitrosamine, die mikrobielle Wirkung des Nitrits und seiner Reaktionsprodukte sowie technologische Fragen; abschließend werden auch Fragen der Epidemiologie und der gesetzlichen Regelung behandelt.

Mikrobiologie (6 Beiträge): Die Wirkung von freiem und gebundenem Nitrit auf die Mikroflora sowie auf die Bildung von N-Nitrosamine (NA) konnte bisher nicht geklärt werden. Neuere Untersuchungen deuten darauf hin, daß an der Hemmung des Wachstums von Mikroorganismen bei verhältnismäßig niederen Zusätzen an Nitrit auch Umsetzungsprodukte mit Fetten bzw. Kohlenhydraten beteiligt sind.

Technologie (4 Beiträge): Zwischen dem Gehalt an Restnitrit und an NA besteht keine erkennbare Beziehung; vermutlich wird durch den Gehalt an Restnitrit das Wachstum von Clostridien gehemmt und damit die Lagerstabilität erhöht. Eine ausreichende Haltbarkeit läßt sich auch bei stark vermindertem Zusatz an Nitrit durch Bestrahlung erreichen.

Chemie (23 Beiträge): Bei Verwendung von N-15-markiertem Nitrit können Umsetzungen mit dem Bindegewebe und dem Fett nachgewiesen werden. In wäßrigen Modellgemischen wird zwar durch Ascorbinsäure bzw. Natriumascorbat die Bildungsrate an NA verringert; in Zweiphasensystemen, wie etwa Wasser/Fett, ist jedoch eine Umkehrung des Effekts, d. h. eine Zunahme der NA-Werte, zu beobachten.

Bei Verwendung von Kapillarsäulen läßt sich ein aufwendiges, verlustreiches „clean-up“ vermeiden, da auch verhältnismäßig stark verunreinigte Extrakte im Gaschromatogramm noch gut differenzierte Peaks ergeben. Anstelle der kostenaufwendigen Massenspektrometrie lassen sich NA mit dem weitgehend spezifischen und empfindlichen Thermal Energy Analyzer erfassen.

Als Folge der Verringerung des Nitritzusatzes und der vermehrten Verwendung von Ascorbaten war in den letzten Jahren in amerikanischem Bacon eine deutlich abnehmende Tendenz der N-Nitrosopyrrolidingehalte festzustellen.

Epidemiologie und Legislative (3 Beiträge): Die Bildung kancerogener N-Nitrosoverbindungen aus Nitrat und Aminen *in vivo* stellt möglicherweise eine größere Gefährdung für den Menschen dar als die direkte Aufnahme derartiger Verbindungen mit Lebensmitteln; epidemiologische Untersuchungen über die Bedeutung von NA als Krebsursache beim Menschen sollten daher in vermehrtem Umfang durchgeführt werden.

Den einzelnen Beiträgen ist ein umfangreiches Literaturverzeichnis angehängt. Der Symposiumsbericht kann zur Information über den derzeitigen Stand des Nitrit-Nitrosamin-Problems sehr empfohlen werden.

A. Mirna (Kulmbach)