



Wolfgang Frede (Hrsg.)

Taschenbuch für
**Lebensmittelchemiker
und -technologien**

Band 3

Mit 27 Abbildungen

Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH

Dr. rer. nat. Wolfgang Frede
Ministerium für Umwelt, Raumordnung
und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen
40190 Düsseldorf

Privat:

Sickerkoppel 8
22395 Hamburg-Sasel

ISBN 978-3-642-63454-3

ISBN 978-3-642-58053-6 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-642-58053-6

CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Taschenbuch für Lebensmittelchemiker und -technologien. –
Berlin ; Heidelberg ; New York ; London ; Paris ; Tokyo ;
Hong Kong ; Barcelona ; Budapest : Springer.

NE: Lebensmittelchemiker und -technologien

Bd. 3. Wolfgang Frede (Hrsg.). – 1993

ISBN 978-3-642-63454-3

NE: Frede, Wolfgang [Hrsg.]

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1993

Ursprünglich erschienen bei Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York 1993

Softcover reprint of the hardcover 1st edition 1993

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zur der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Satz: Fotosatz-Service Köhler OHG, Würzburg

Herstellung und Innengestaltung: Hans Schönefeldt, Berlin

2152/3020-543210 – Gedruckt auf säurefreiem Papier

Vorwort

Der Binnenmarkt umfaßt gemäß den Bestimmungen des EG-Vertrags einen Raum ohne Binnengrenzen, in dem der freie Verkehr von Waren, Personen, Dienstleistungen und Kapital gewährleistet ist.

- Mit der Errichtung des europäischen Binnenmarktes erlebt der Verbraucher eine Vielfalt neuer Waren auch auf dem Sektor der Lebensmittel und Bedarfsgegenstände.
- Erzeugnisse, die in einem Mitgliedstaat rechtmäßig hergestellt und vertrieben werden, sind auch in allen anderen Mitgliedstaaten verkehrsfähig, wenn sie gesundheitlich unbedenklich sind.
- Lebensmittelherstellung und Lebensmittelüberwachung stellen sich auf die Erfordernisse des EG-Binnenmarktes ein.

Lebensmittelchemiker werden nach wie vor die Aufgabe haben, den Verbraucher vor Irreführungen, gesundheitlichen Risiken und Schäden durch Lebensmittel, Bedarfsgegenstände, kosmetische Mittel und Tabakerzeugnisse zu schützen. Um dieser Aufgabe gerecht werden zu können, müssen sie als praktische Naturwissenschaftler Kenntnisse entsprechender nationaler und mehr denn je supranationaler Gesetze, Verordnungen und Richtlinien besitzen, Zusammenhänge erfassen.

Ziele des Bandes 3 sind:

- Kenntnisse und Zusammenhänge durch Beiträge über die amtliche und industrielle Lebensmittelüberwachung sowie über neue Aspekte des EG-Lebensmittelrechts zu vermitteln;
- Möglichkeiten zur Beurteilung von Bedarfsgegenständen, kosmetischen Mitteln und Tabakerzeugnissen aufzuzeigen;
- dem Benutzer Hilfestellung bei der Suche nach Analysenverfahren und weiterführender Literatur zu geben.

Auch der Band 3 kann und soll kein Lehrbuch und keine lebensmittelrechtliche Textsammlung ersetzen. Er soll den Studenten, aber auch den Lebensmittelchemikern, den Lebensmitteltechnologern und anderen in der Herstellung und Überwachung von Lebensmitteln und Bedarfsgegenständen sowie in der Verbraucheraufklärung Tätigen (Veterinärmediziner, Apotheker, Mediziner, Ernährungswissenschaftler, Lebensmittelüberwachungsbeamte), die sich umorientieren oder in die EG-lebensmittelrechtliche Betrachtungsweise eindenken wollen, die Möglichkeit verschaffen, sich schnell die nötigen

Basisinformationen zu holen. Lehrern und interessierten Laien wird dieses Buch ebenfalls wertvolle Hinweise liefern können.

Zur Erstellung dieses Bandes haben sich wieder namhafte und bekannte Sachverständige aus der Überwachung und der Industrie zusammengefunden.

Der Band 3 setzt sich aus drei allgemeinen die Überwachung und das Lebensmittelrecht betreffenden und vier speziellen warenkundlichen Kapiteln zusammen, deren Aufbau sich an die Aufbaustruktur der Warenkundekapitel des Bandes 1 anlehnt.

Jedes Kapitel ist in sich abgeschlossen, Querverweise verknüpfen die Kapitel aber untereinander und mit dem Band 1. Jeder Benutzer des Taschenbuches wird über das zu jedem Kapitel gehörende Literatur-Verzeichnis und über das Verzeichnis der Standardliteratur im Anhang – gegenüber dem Band 1 auf den neuesten Stand gebracht und erweitert – Möglichkeiten für die Beantwortung weiterführender allgemeiner und spezieller Fragen aufgezeigt bekommen. Ein umfangreiches Stichwortverzeichnis wird die Suche nach speziellen Hinweisen erleichtern.

Den Autoren danke ich für ihre Bereitschaft zur Mitarbeit, zahlreichen anderen Kollegen für ihre wertvollen Hinweise. Dem Verlag danke ich für die gute Zusammenarbeit, meiner Familie erneut für die große Unterstützung.

Hamburg, im Mai 1993

Wolfgang Frede

Inhaltsverzeichnis

1	Lebensmittelüberwachung	1
	P. Binnemann	
1.1	Geschichtliches	1
1.2	Grundlagen des heutigen Lebensmittelrechts	2
1.3	Grundsätze der Überwachung	3
1.4	Zuständigkeiten und Organisation der Lebensmittelüberwachung in den einzelnen Bundesländern	4
1.5	Durchführung der Überwachung	9
1.5.1	Sorgfaltspflicht der Hersteller	9
1.5.2	Amtliche Überwachung	14
1.5.3	Überwachungsbeamte	15
1.5.4	Zusammenarbeit der an der Überwachung beteiligten Personen	17
1.6	Betriebskontrolle	17
1.7	Entnahme von Proben	20
1.7.1	Zahl und Auswahl der Proben	20
1.7.2	Planprobe	20
1.7.3	Verdachtsprobe	21
1.7.4	Beschwerdeprobe	21
1.7.5	Vergleichsprobe	21
1.7.6	Gegenprobe	22
1.7.7	Proben für Monitoring-Programme	22
1.8	Untersuchung und Gutachten	23
1.8.1	Organisation und Ausstattung der Laboratorien	23
1.8.2	Untersuchungen	25
1.8.3	Untersuchungen unter Berücksichtigung der europäischen Normen EN 45001 bis 45003 und der guten Laborpraxis	25
1.8.4	Gutachten	28
1.9	Maßnahmen der Überwachung	28
1.9.1	Freiwillige Maßnahmen der Betroffenen	29
1.9.2	Anordnungen	29
1.9.3	Beschlagnahme, Sicherstellung	29
1.9.4	Warnung und Information der Öffentlichkeit	30
1.10	Literatur	30
2	Industrielle Qualitätssicherung	33
	U. Nöhle	
2.1	Was ist Qualität?	33
2.2	Die Erwartung des Kunden	34
2.3	Qualitätssicherung	35
2.3.1	Historie der Qualitätssicherung	35
2.3.2	Präventives Qualitätsmanagement	36
2.3.3	Aufbau einer Qualitätssicherungsabteilung	39

2.4	Die Instrumente der Qualitätssicherung	40
2.4.1	Qualitätspolitik	40
2.4.2	Briefing und Umsetzung	41
2.4.3	Lebensmittelrechtliche Aspekte	41
2.4.4	Rohwaren- und Packmittelspezifikation	41
2.4.5	Lieferantenaudit	42
2.4.6	Kontrollierte Erzeugung	43
2.4.7	Rohwareneingang	43
2.4.8	Bau- und Anlagendesign	44
2.4.9	Rezeptur- und Herstellenweisung	44
2.4.10	HACCP	45
2.4.11	Quality Monitoring	46
2.4.12	Good Laboratory Practice	46
2.4.13	Good Manufacturing Practice	47
2.4.14	Fertigwarenspezifikation	47
2.4.15	Lager- und Versandanweisungen	48
2.4.16	Loskennzeichnung	48
2.4.17	Warenrückrufsystem und Krisenmanagement	48
2.4.18	Dokumentationssystem und Archivierung	48
2.4.19	Übergeordnete QS-Maßnahmen	49
2.4.20	Qualitätskosten	49
2.4.21	Industrial Organisation und Controlling	51
2.5	Personalqualifikation	51
2.6	Zertifizierung von QS-Systemen	52
2.7	Amtliche Lebensmittelüberwachung	53
2.8	Total Quality Management	54
2.9	Literatur	55
3	Lebensmittelrecht und EG	57
	P. Noble, G. Bialonski	
3.1	Einführung	57
3.1.1	Die Europäische Gemeinschaft und ihre Rechtsordnung	57
3.1.2	Die Organe der Europäischen Gemeinschaft	58
3.2	EWG-Vertrag und Einheitliche Europäische Akte – Bestimmungen, die für das Lebensmittelrecht von Bedeutung sind	60
3.3	Rechtssetzung in der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft	62
3.3.1	Rechtssetzungsmaßnahmen	62
3.3.2	Rechtssetzungsverfahren	63
3.4	EG-Lebensmittelrecht und für den Verbraucherschutz bedeutsame Regelungen im EG-Agrarrecht	65
3.4.1	EWG-Verordnungen	65
3.4.2	EWG-Richtlinien	67
3.4.2.1	Horizontale EWG-Richtlinien	67
3.4.2.2	Vertikale EWG-Richtlinien	69
3.4.3	Entscheidungen des Europäischen Gerichtshofes	70
3.4.4	Neuer Ansatz der Kommission im gemeinschaftlichen Lebensmittelrecht	72
3.5	Ausschüsse der Kommission und ihre Aufgaben	73
3.5.1	Wissenschaftlicher Lebensmittelausschuß	73
3.5.2	Beratender Lebensmittelausschuß	74
3.5.3	Weitere Ausschüsse bei der Kommission mit Bedeutung für den Lebensmittelbereich	74
3.6	Prinzipien der Lebensmittelüberwachung in der EG	75
3.7	Literatur	78

4	Lebensmittelbedarfsgegenstände	79
	H.-J. Dömling, P. Fecher, G. Hermannsdörfer-Tröltzsch, G. Blosczyk, B. Reindl	
4.1	Warengruppen	79
4.2	Beurteilungsgrundlagen	79
4.2.1	Deutsche Rechtsvorschriften	79
4.2.2	Richtlinien der EG	80
4.2.3	Standardisierung von Prüfverfahren	80
4.2.4	Empfehlungen des Bundesgesundheitsamtes	81
4.3	Warenkunde	81
4.3.1	Metalle	81
4.3.1.1	Aluminium	81
4.3.1.2	Nichtrostende Stähle	82
4.3.1.3	Zinn	83
4.3.1.4	Sonstige Werkstoffe aus Metall	84
4.3.2	Silikatische Materialien	84
4.3.2.1	Glas	84
4.3.2.2	Keramik	85
4.3.2.3	Email	87
4.3.2.4	Übergang von Inhaltsstoffen	87
4.3.3	Papier, Karton und Pappe	88
4.3.3.1	Definitionen	88
4.3.3.2	Papierherstellung	90
4.3.4	Kautschuk und Elastomere	93
4.3.4.1	Naturkautschuk	93
4.3.4.2	Synthesekautschuk	94
4.3.4.3	Thermoplastische Elastomere	97
4.3.5	Kunststoffe	98
4.3.5.1	Herstellung	98
4.3.5.2	Verarbeitung	100
4.3.5.3	Beeinflussung der Eigenschaften	102
4.3.5.4	Farbmittel	105
4.3.5.5	Verwendung	105
4.3.5.6	Gesundheitliche Bewertung	108
4.3.5.7	Kunststoffe und Umwelt	109
4.4	Analytische Verfahren	109
4.4.1	Metalle und silikatische Materialien	109
4.4.2	Papier, Karton und Pappe	110
4.4.3	Kautschuk und Elastomere	110
4.4.4	Kunststoffe	111
4.5	Literatur	111
5	Sonstige Bedarfsgegenstände	115
	H. Block, J. Ertelt, B. Nackunz	
5.1	Warengruppen	115
5.2	Beurteilungsgrundlagen	115
5.2.1	Allgemeine Rechtsvorschriften	115
5.2.2	Spielwaren und Scherzartikel	116
5.2.3	Reinigungs- und Pflegemittel, Haushaltschemikalien	119
5.3	Warenkunde	123
5.3.1	Gegenstände mit Schleimhautkontakt	123
5.3.2	Gegenstände zur Körperpflege	124
5.3.3	Spielwaren und Scherzartikel	125
5.3.3.1	Allgemeines	125
5.3.3.2	Werkstoffe und Zusammensetzung	125

5.3.3.3	Kunststoffe	126
5.3.3.4	Holz	127
5.3.3.5	Papier, Pappe	128
5.3.3.6	Metall und -legierungen	129
5.3.3.7	Keramische Massen, Emaille, Glas	129
5.3.3.8	Textilien, Pelze, Leder	129
5.3.3.9	Ausgewählte Beispiele	130
5.3.4	Gegenstände mit Körperkontakt	133
5.3.4.1	Allgemeines	133
5.3.4.2	Gegenstände aus Textilfasern	133
5.3.4.3	Gegenstände aus Leder	136
5.3.4.4	Gegenstände aus Metall	136
5.3.5	Reinigungs- und Pflegemittel, Haushaltschemikalien	137
5.3.5.1	Allgemeines	137
5.3.5.2	Reinigen, Waschen, Reinigungsprozeß	138
5.3.5.3	Wirk- und Hilfsstoffe	139
5.3.5.4	Beispiel Textilwaschmittel	142
5.3.5.5	Beispiele Haushaltschemikalien und Reinigungsmittel	143
5.4	Analytische Verfahren	148
5.4.1	Spielwaren und Scherzartikel	148
5.4.2	Reinigungs- und Pflegemittel, Haushaltschemikalien	150
5.5	Literatur	153
6	Kosmetika	155
	J. Hild	
6.1	Warengruppen	155
6.2	Beurteilungsgrundlagen	155
6.2.1	Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetz	155
6.2.2	Verordnung über kosmetische Mittel	156
6.2.3	Empfehlungen, Vereinbarungen, Mitteilungen, Deklaration	157
6.2.4	Naturkosmetik	158
6.3	Warenkunde	158
6.3.1	Allgemeines	158
6.3.2	Mittel zur Hautreinigung	158
6.3.3	Mittel zur Hautpflege	160
6.3.4	Mittel zur Beeinflussung des Aussehens der Haut—Dekorative Kosmetika	162
6.3.5	Mittel mit spezieller Hautpflege und mit Hautschutzwirkung	165
6.3.6	Mittel zur Haarreinigung, Haarpflege und Haarbehandlung	167
6.3.7	Mittel zur Nagelpflege	173
6.3.8	Mittel zur Reinigung und Pflege von Zähnen, Zahnersatz und Mund	174
6.3.9	Mittel zur Haarentfernung	176
6.3.10	Mittel zur Beeinflussung der Körpergeruchs	177
6.4	Analytische Verfahren	179
6.4.1	Amtliche Verfahren	179
6.4.2	Spezielle Verfahren	179
6.5	Literatur	181
7	Tabakerzeugnisse	183
	R. Schröder	
7.1	Einführung	183
7.2	Beurteilungsgrundlagen	183
7.2.1	Definition	183
7.2.2	Zusammensetzung und Zusatzstoff-Regelung	183

7.2.3	Kennzeichnung	185
7.2.4	Verwendungsverbote	185
7.2.5	Pflanzenschutzmittel/Vorratsschutz	186
7.2.6	Reinheitsanforderungen	186
7.3	Warenkunde	186
7.3.1	Tabak allgemein	186
7.3.2	Ernte/Trocknung/Fermentation	188
7.3.3	Tabakchemie	192
7.3.4	Aufbereitung und Herstellung einzelner Produktgruppen	194
7.3.5	Halbfertigwaren	197
7.3.6	Tabakrauch	199
7.4	Analytische Verfahren	205
7.4.1	Rauch	205
7.4.2	Tabak	206
7.5	Literatur	207
8	Anhang: Abkürzungen und Kurzzeichen	209
8.1	Allgemeine und gebräuchliche Abkürzungen und Kurzzeichen	209
8.2	Abkürzungen und Kurzzeichen rechtlicher Bestimmungen	212
	Sachverzeichnis	215

Autoren

G. Bialonski
Am Herzleiterbach 24, 53639 Königswinter

Dr. P. Binnemann
Ministerium für Umwelt Baden-Württemberg
Kernerplatz 9, 70182 Stuttgart

Dr. H. Block
Lebensmittel- und Veterinäruntersuchungsamt
Eckernförder Str. 421, 24107 Kiel

Dr. G. Bloaczyk
Landesuntersuchungsamt für das Gesundheitswesen Nordbayern
Henkestr. 9–11, 91058 Erlangen

Dr. H.-J. Dömling
Landesuntersuchungsamt für das Gesundheitswesen Nordbayern
Henkestr. 9–11, 91058 Erlangen

Dr. J. Ertelt
Chemische und Lebensmitteluntersuchungsanstalt
Marckmannstr. 129a, 20539 Hamburg

Dr. P. Fecher
Landesuntersuchungsamt für das Gesundheitswesen Nordbayern
Henkestr. 9–11, 91058 Erlangen

Frau Dr. G. Hermannsdörfer-Tröltzsch
Landesuntersuchungsamt für das Gesundheitswesen Nordbayern
Henkestr. 9–11, 91058 Erlangen

Dr. J. Hild
Chemisches Untersuchungsamt
Pappelstr. 1, 58042 Hagen

Frau Dr. B. Nackunz
Chemische und Lebensmitteluntersuchungsanstalt
Marckmannstr. 129a, 20539 Hamburg

Frau Dr. P. Noble
Bundesministerium für Gesundheit, 53108 Bonn

Dr. U. Nöhle
Nestle Deutschland AG
Lyoner Straße 23, 60523 Frankfurt a.M.

Dr. B. Reindl
Landesuntersuchungsamt für das Gesundheitswesen Nordbayern
Henkestr. 9–11, 91058 Erlangen

Frau R. Schröder
Deickeck 10, 25491 Hetlingen