

Hinweis: Die mit dem Symbol  gekennzeichneten Beiträge finden Sie ausschließlich auf **BEHR'S...ONLINE!**

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

Autoren

1 Einleitung

(in Überarbeitung)

2 Milch als Rohstoff und Lebensmittel

2.1 **Begriffe** E. Spreer

2.2 **Milch als Lebensmittel** E. Spreer

2.3 **Zusammensetzung und Eigenschaften der Milch** E. Spreer

2.3.1 Chemische Zusammensetzung

2.3.2 Physikalisch-chemische Eigenschaften

2.4 **Mikrobiologie der Milch** E. Spreer

2.4.1 Grundlagen

2.4.2 Technologisch nützliche Keime – Mikroorganismenkulturen

2.4.3 Technologische Schadkeime – Krankheitserreger

2.4.4 Mikrobiologische Eigenschaften der Rohmilch

2.5 **Zellgehalt der Milch** E. Spreer

2.6 **Management, Hygiene und Qualitätssicherung** E. Spreer

2.6.1 Management

2.6.2 Hygiene

2.6.3 Qualitätssicherung

- 2.7 Rohmilch** E. Spreer
 - 2.7.1 Milchbildung
 - 2.7.2 Milchgewinnung
 - 2.7.3 Rohmilchqualität
 - 2.7.4 Rohmilchsammlung

- 2.8 Milchwirtschaftliche Umrechnungsfaktoren und Kennzahlen** E. Spreer
 - 2.8.1 Milchäquivalente
 - 2.8.2 Molkenanfall

- 2.9 Sensorische Analyse von Milch und Milchprodukten** E. Derndorfer
 - 2.9.1 Einleitung
 - 2.9.2 Die Wahrnehmung von Milchprodukten variiert
 - 2.9.3 Wann wird Sensorik bei Milchprodukten benötigt?
 - 2.9.4 Konsummilch
 - 2.9.5 Nicht fermentierte Milchmischgetränke
 - 2.9.6 Joghurt
 - 2.9.7 Käse
 - 2.9.8 Butter

- 3 Qualität und Qualitätssicherung**
 - 3.1 Qualitätsmanagement – Qualitätssicherung** W. von Wiese
 - 3.1.1 Qualität – Begriff, Definitionen, Qualitätswerte, Spezifikationen
 - 3.1.2 Normen: Qualität, Umwelt, Sicherheit
 - 3.1.3 Weitere international anerkannte Standards – Handelsmarken-
Standards (Auswahl)
 - 3.1.4 Grundregeln der Guten Herstellungspraxis – GHP

 - 3.2 Das HACCP-Konzept**
 - 3.2.1 *(in Vorbereitung)*
 - 3.2.2 *(in Vorbereitung)*
 - 3.2.3 *(in Vorbereitung)*

- 3.2.4 HACCP-Beispielkonzept zur Herstellung von Joghurt mit Fruchtzubereitung S. Anbari-Rüth
- 3.2.5 HACCP-Beispielkonzept zur Herstellung von Pudding S. Anbari-Rüth

- 3.3 Hygienische Wertigkeit von Milch und Milchprodukten**
W. Heeschen
 - 3.3.1 Grundlagen und Bestimmungsfaktoren
 - 3.3.2 Konzepte zur Lebensmittelsicherheit, -qualität und zum Verbraucherschutz
 - 3.3.3 Krankheitserreger in Milch und Milchprodukten
 - 3.3.4 Saprophytäre Mikroorganismen (Verderbniserreger)
 - 3.3.5 Mastitiden und Sekretionsstörungen
 - 3.3.6 Rückstände und Verunreinigungen
 - 3.3.7 Risikoorientierte Kontrollen in Eigenverantwortung und Überwachung
 - 3.3.8 Fragen & Antworten zur Sicherheit und zum Verbraucherschutz von Milch und Milchprodukten

- 3.4 Züchtung und Konservierung von Mikroorganismen**
B. Bartel/M. Malczan/I. Riemelt
 - 3.4.1 Kulturverfahren
 - 3.4.2 Züchtungsparameter
 - 3.4.3 Konservierungsverfahren

- 3.5 Prinzipielle Möglichkeiten des Nachweises von Mikroorganismen** B. Bartel/M. Malczan/I. Riemelt
 - 3.5.1 Mikroskopischer Nachweis
 - 3.5.2 Kultureller Nachweis
 - 3.5.3 Physikalischer/biochemischer Nachweis
 - 3.5.4 Immunologischer Nachweis
 - 3.5.5 Polymerase-Kettenreaktion

- 3.6 Einführung in Differenzierung und Identifizierung von Bakterien** B. Bartel/M. Malczan/I. Riemelt
 - 3.6.1 Begriffsbestimmungen
 - 3.6.2 Kriterien zur Differenzierung von Bakterien
 - 3.6.3 Veranschaulichung der Differenzierung am Beispiel der Grobdifferenzierung – milchwirtschaftlich bedeutsamer Bakterien

- 3.7 Milchwirtschaftlich schädliche Bakterien** B. Bartel/M. Malczan/I. Riemelt
 - 3.7.1 Begriffsbestimmungen
 - 3.7.2 Lebensmittel als Überträger von Lebensmittelinfektionen und -intoxikationen
 - 3.7.3 Milchwirtschaftlich relevante Krankheitserreger
 - 3.7.4 Verderbnis- und Markerorganismen

- 3.8 Hefen und Schimmelpilzkontaminanten** B. Bartel/M. Malczan/I. Riemelt
 - 3.8.1 Vorbemerkungen
 - 3.8.2 Hefen
 - 3.8.3 Schimmelpilze

- 3.9 Phageninfektionen in der Milchwirtschaft und Maßnahmen zu ihrer Bekämpfung** B. Bartel/M. Malczan/I. Riemelt

- 3.10 Reinigung und Desinfektion in der Molkerei** E. Spreer
 - 3.10.1 Begriffe und Bedeutung
 - 3.10.2 Art und Beschaffenheit der Verunreinigungen
 - 3.10.3 Form, Wirkstoffe und Oberflächenbeschaffenheit der zu reinigenden Flächen
 - 3.10.4 Forderungen, Art und Wirkung der Reinigungs- und Desinfektionsmittel
 - 3.10.5 Reinigungs- und Desinfektionsverfahren
 - 3.10.6 Qualität des verwendeten Wassers

- 3.11 Schädlinge: Prophylaxe und Bekämpfung im Rahmen der Lebensmittelhygiene** T. F. Voigt
 - 3.11.1 Allgemeines zu Schädlingen in Lebensmittelbetrieben
 - 3.11.2 Das Gefährdungspotenzial von Schädlingen
 - 3.11.3 Schädlingsprophylaxe in Lebensmittelbetrieben
 - 3.11.4 Schädlingsbekämpfung in Lebensmittelbetrieben
 - 3.11.5 Schädlinge, Prophylaxe und Bekämpfung – Ein Pflichtfach für das Qualitätsmanagement
 - 3.11.6 Bedeutung von Schädlingsprophylaxe und -bekämpfung

- 3.12 Food Defense System** G. Sulzer
 - 3.12.1 Grundsätzliches zum Vorgehen und Randbedingungen
 - 3.12.2 Projektschritte zur Einführung
 - 3.12.3 Verwundbarkeitsanalyse
 - 3.12.4 Dokumentation eines Food-Defense-Systems

- 3.13 Betriebs- und Personalhygiene unter Coronavirus SARS-CoV-2 Pandemiebedingungen** B. Schütze
 - 3.13.1 Hygiene am Arbeitsplatz
 - 3.13.2 Forderungen aus gesetzlichen Grundlagen

- 4 Milchprodukte**
 - 4.1 Milchmischgetränke**
 - 4.1.1 Technologie G. Muschiolik

- 5 Milchbearbeitung**
 - 5.1 Milcherhitzung – Verfahren und Effekte** H. Kessler/U. Kulozik
 - 5.1.1 Zweck der Wärmebehandlung
 - 5.1.2 Erhitzungsverfahren
 - 5.1.3 Temperatur-Zeit-Verläufe
 - 5.1.4 Erhitzerschaltungen für Pasteure
 - 5.1.5 UHT-Verfahren

- 5.1.6 Sterilisieren in der Verpackung
- 5.1.7 Auswirkungen der verschiedenen Wärmebehandlungsverfahren

- 5.2 Betriebshygiene** D. Nikoleiski
 - 5.2.1 Vorwort
 - 5.2.2 Rechtliche Aspekte
 - 5.2.3 Good Manufacturing Practices, GMP

- 5.3 Die Kosten der Herstellung von Milchprodukten**
K.-W. Groß/R. Hargens/H. D. Thiele
 - 5.3.1 Kostenbeeinflussende Faktoren
 - 5.3.2 Das Instrumentarium zur Berechnung der Kosten –
Allgemeine Grundlagen zur Modellabteilungsrechnung
 - 5.3.3 Abteilungskosten der Herstellung von „UHT-Milch“
 - 5.3.4 Abteilungskosten der Abfüllung von „Pasteurisierter Konsummilch“
 - 5.3.5 Abteilungskosten der Herstellung von „Schnittkäse“ (Gouda-Käse)
 - 5.3.6 Abteilungskosten der Herstellung von Magermilchpulver

- 5.4 Die Kosten der Herstellung von Biomilchprodukten**
H. Burchardi/H. Thiele
 - 5.4.1 Kostenbeeinflussende Faktoren
 - 5.4.2 Produktionskosten der Herstellung von Biomilchprodukten am
Beispiel der Biofrischmilch

- 5.5 Beeinflussung der Milch und ihrer Bestandteile durch
Bearbeitung und Verarbeitung** A. Töpel
 - 5.5.1 Möglichkeiten der Energiegewinnung
 - 5.5.2 Thermodynamische Betrachtungen
 - 5.5.3 Reaktionskinetik

- 5.6 Anlagenbezogener Umweltschutz – Neuregelungen im
Immissionsschutz- und Störfallrecht und im
Genehmigungsverfahren**
 - 5.6.1 IVU-IPPC-Richtlinie
 - 5.6.2 EPER-Europäisches Emissionsregister

- 5.6.3 Umsetzung der IVU-Richtlinie – Erarbeitung von BVT-Merkblättern (BREF's)
- 5.6.4 UVP-Änderungsrichtlinie
- 5.6.5 Umsetzung der Seveso-II-Richtlinie – Neufassung der Störfall-Verordnung – 12. BImSchV
- 5.6.6 Umsetzung der IVU- und UVP-Richtlinien – Artikelgesetz des BMU
- 5.6.7 BImSchG
- 5.6.8 UVP-Gesetz
- 5.6.9 9. BImSchV – Ablauf von Genehmigungsverfahren
- 5.6.10 4. BImSchV – genehmigungsbedürftige Anlagen
- 5.6.11 TA Lärm
- 5.6.12 Definitionen
- 5.6.13 Erfahrungsbericht und Anwendung in der betrieblichen Praxis
- 5.7 Hygienic Design** D. Nikoleiski
 - 5.7.1 Einleitung
 - 5.7.2 Gesetzlicher Rahmen und Richtlinien
 - 5.7.3 Gestaltungsprinzipien
 - 5.7.4 Validierung und Verifizierung
- 5.8 Nachhaltigkeit in der Ernährungsbranche**
 - 5.8.1 Einführung M. Lendle
 - 5.8.2 Abgrenzung der Begrifflichkeiten E. Fröhlich
 - 5.8.3 Planungsprozesse von Nachhaltigkeitsstrategien
- 5.9 Umweltkennzahlen zur Umwelleistungsbewertung – Umwelt-Ranking sinnvoll?** I. Coldewey
- 6 Bio-Milch und -Milchprodukte**
 - 6.1 Wachstumstreiber Innovation** S. Pfaff
 - 6.1.1 Einleitung
 - 6.1.2 Innovationswege
 - 6.1.3 Innovationspreise
 - 6.1.4 Ausblick

- 6.2 Verbände der ökologischen Lebensmittelwirtschaft in Deutschland** M. Haccius, S. Pfaff
 - 6.2.1 Allgemeines
 - 6.2.2 Verbandsaufgaben
 - 6.2.3 Verbände für Bio-Bauern, Verarbeiter und Händler
 - 6.2.4 Spitzenverbände, Stiftungen
 - 6.2.5 Kontrolle
 - 6.2.6 International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM)
 - 6.2.7 Sonstige Einrichtungen für den Öko-Landbau
 - 6.2.8 Bund Lebensmittelrecht und Lebensmittelkunde e. V. (BLL)
 - 6.2.9 Mitgliedschaft in einem Verband?

- 6.3 Ökologische Erzeugung in der Landwirtschaft** S. Pfaff, K.-P. Wilbois
 - 6.3.1 Einleitung
 - 6.3.2 Gesetzgebung
 - 6.3.3 Anbauregeln
 - 6.3.4 Umstellung auf Öko-Landbau
 - 6.3.5 Ausblick

- 6.4 Ökologische Herstellungspraxis** S. Pfaff, A. Beck
 - 6.4.1 Einführung
 - 6.4.2 Geschäftsleitungsprozesse
 - 6.4.3 Managementprozesse
 - 6.4.4 Wertschöpfungsprozesse
 - 6.4.5 Rohwarenbeschaffung
 - 6.4.6 Unterstützende Prozesse

- 6.5 Ökologischer Landbau weltweit** H. Willer
 - 6.5.1 Statistische Entwicklung
 - 6.5.2 Bodennutzung im Biolandbau weltweit
 - 6.5.3 Der Biomarkt wächst

- 6.6 Sichere Beschaffungs- und Vermarktungsketten** W. Dienel
 - 6.6.1 Knappheit Öko-Rohstoffe aus Deutschland trotz Öko-Boom
 - 6.6.2 Kooperation
 - 6.6.3 Öko-Qualitätssicherheit im Beschaffungsmarketing sicherstellen
 - 6.6.4 Investitionsabsicherung durch Kooperation
 - 6.6.5 Vertikaler Kooperationsbedarf
 - 6.6.6 Horizontale Kooperation
 - 6.6.7 Öko-Sourcing absichern

- 6.7 International gültige Standards der Öko-Gesetzgebung** H. Schmidt
 - 6.7.1 Das systemische Prinzip
 - 6.7.2 Drittzertifizierung
 - 6.7.3 Der Staat setzt Regeln
 - 6.7.4 IFOAM
 - 6.7.5 IOAS
 - 6.7.6 Codex Alimentarius
 - 6.7.7 ISO Guide 65


- 6.8 Wie „Bio“ richtig kennzeichnen? Das EU-Bio-Logo und die vier anderen Kennzeichnungselemente** H. Schmidt
 - 6.8.1 „Bio“ ist Pflicht: In der Verkehrsbezeichnung, im Verzeichnis der Zutaten, im EU-Bio-Logo und im Code der Ökokontrollstelle
 - 6.8.2 Kennzeichnungskategorien und Anwendungsbeispiele

- 6.9 Gentechnikausschluss bei Bioprodukten** H. Schmidt
 - 6.9.1 Welche Regeln gelten für die Gentechnikpflichtkennzeichnung?
 - 6.9.2 Gentechnikausschluss bei Bioprodukten: Wie funktioniert er und wie weit reicht er?
 - 6.9.3 Was gilt für „Ohne Gentechnik“?
 - 6.9.4 Zusammenfassung

- 7 Molkereistruktur**
(in Vorbereitung)
- 8 Milchwirtschaftliche Rechtsfragen**
 - 8.1 Kennzeichnung von Milch und Milchprodukten** M. Jahn
 - 8.1.1 Allgemeine Vorgaben zur Kennzeichnung
 - 8.1.2 Verpflichtende Angaben
 - 8.1.3 Weitere Kennzeichnungsvorschriften
 - 8.1.4 Gütezeichen, Label und Marken
 - 8.1.5 Freiwillige Angaben
 - 8.1.6 Rechtliches zum Weiterlesen
 - 8.2 Übersicht der rechtlichen Vorgaben für Milch und Milcherzeugnisse**
 - 8.3 Verordnung über Milcherzeugnisse (Milcherzeugnisverordnung – MilchErzV)**
 - 8.4 Verordnung über Butter und andere Milchstreichfette (Butterverordnung)**
 - 8.5–8.7** *(in Vorbereitung)*
 - 8.8 Gesetz über Milch, Milcherzeugnisse, Margarineerzeugnisse und ähnliche Erzeugnisse (Milch- und Margarinegesetz)**
 - 8.9 Bezeichnung von Milch und Milcherzeugnissen** G. Werner
 - 8.9.1 Verordnung (EG) Nr. 445/2007 der Kommission mit bestimmten Durchführungsbestimmungen zur Verordnung (EG) Nr. 2991/94 des Rates mit Normen für Streichfette und zur Verordnung (EWG) Nr. 1898/87 des Rates über den Schutz der Bezeichnung der Milch und Milcherzeugnisse bei ihrer Vermarktung

- 8.9.2 Listen der eingetragenen g.U. und g.g.A.
 8.9.3 Liste der eingetragenen g.t.S.
- 8.10 QUID – Mengenkennzeichnung von Zutaten**
- 8.10.1 Grundlagen, Auslöser, Ausnahmen und Umsetzung
 L. Winter-Gierlich
- 8.10.2 QUID für Milcherzeugnisse G. Werner
 8.10.3 QUID für Speiseeis und Dessert P. Unland
- 8.11–8.13 (*in Vorbereitung*)
- 8.14 **Verpackungsgesetz** M. Wiemers
- 8.15–8.20 (*in Vorbereitung*)
- 8.21 **ALS-Stellungnahmen**
- 8.22 **Aktuelle rechtliche Entscheidungen** A. Wehlau
- 8.22.1 Die faire Milch
 8.22.2 Kinder-Milch
 8.22.3 Sahne Eiscreme
 8.22.4 Joghurt Praebiotik + Probiotik
 8.22.5 Folgemilch Praebiotik + Probiotik
 8.22.6 Streichfähige Butter
 8.22.7 Mogelpackung mit Einbuchtung
 8.22.8 Nach dem Vorbild der Muttermilch
 8.22.9 Monsterbacke
 8.22.10 Margarine mit Pflanzensterinen
 8.22.11 Erzincan Peyniri Käse
 8.22.12 Kinder-Milch II
 8.22.13 Mark Brandenburg
 8.22.14 mit natürlicher Milchsäurekultur
 8.22.15 Combiotik®
 8.22.16 Andechser Natur seit 1908
 8.22.17 Fetakäse



-  8.22.18 Schnittkäse, Typ Emmentaler
-  8.22.19 Monsterbacke II
-  8.22.20 Praebiotik + Probiotik II
-  8.22.21 Kartoffelgratin
-  8.22.22 Rohmilch Automat
-  8.22.23 Gouda Holland
-  8.22.24 Monsterbacke III
-  8.22.25 Combiotik II
-  8.22.26 Praebiotik + Probiotik III
-  8.22.27 Mango Lassi
-  8.22.28 Margarine mit Pflanzensterinen II
-  8.22.29 Gouda laktosefrei
-  8.22.30 Streichfähige Butter II
-  8.22.31 Rohmilchautomat II
-  8.22.32 Mogelpackung bei Frischkäse
-  8.22.33 Becel pro.activ
-  8.22.34 Pflanzenkäse
-  8.22.35 Milch-Getreide Mahlzeit Erdbeergeschmack
-  8.22.36 Schnittkäse „Walnusstraum“
-  8.22.37 Frische Weide-Milch
-  8.22.38 Veggie-Cheese
-  8.22.39 MilchMinis
-  8.22.40 Milchtankstelle
-  8.22.41 Veggie-Cheese II
-  8.22.42 Wie Frischkäse
-  8.22.43 Cashew Cheese
-  8.22.44 Halloumi
-  8.22.45 Eierlikör mit Milch
- 8.22.46 Heksenkaas
- 8.22.47 Zu verwenden wie Crème fraîche
- 8.22.48 Rein pflanzliche Alternative zu Butterschmalz
- 8.22.49 Naturjoghurt
- 8.22.50 Wie Butter zu verwenden
- 8.22.51 Käse Alternative
- 8.22.52 Mozzarella di bufala Campana

- 8.22.53 Käse-Alternative II
- 8.22.54 Lactalis
- 8.22.55 Morbier-Käse

- 8.23 Erläuterungen zu den Leitsätzen für Speiseeis**
E. Biemer, Dr. B. Enthaler, A. Fritzsche, M. Gesell,
N. Hamer, E. Kammerinke, M. Klaiber, K. Matthes,
A. Stemmer, C. Toussaint

9 Allgemeines Lebensmittelrecht

- 9.1 Materielles Lebensmittelrecht** M. Hagenmeyer

- 9.1.1 Begriff des Lebensmittels
- 9.1.2 Begriffsbestimmungen

- 9.2 Gewährleistung der Lebensmittelsicherheit** P. Hahn

- 9.2.1 Lebensmittelrechtliche Sorgfaltspflicht
- 9.2.2 Rückverfolgbarkeit
- 9.2.3 Rückruf und Rücknahme
- 9.2.4 Melde- und Mitteilungspflichten

- 9.3 Lebensmittelsicherheit, Risikoanalyse, HACCP-Konzept, Eigenkontrollen und amtliche Überwachung**
W. Heeschen

- 9.3.1 Einleitung
- 9.3.2 Lebensmittelsicherheit – Prinzipien und Rechtsgrundlagen
- 9.3.3 Risikoanalyse
- 9.3.4 Hazard Analysis and Critical Control Point-(HACCP-)Konzept
- 9.3.5 Betriebliche Eigenkontrollen
- 9.3.6 Lebensmittelhygiene: DIN-Normen und Leitlinien
- 9.3.7 Risikomanagement und Lebensmittelüberwachung
- 9.3.8 Risikoorientierte Lebensmittelüberwachung

- 9.4 Lebensmittelkennzeichnung**
- 9.4.1 Die Lebensmittelinformationsverordnung S. Görgen
- 9.4.2 Art. 29–35 LMIV – Nährwertkennzeichnung
P. Unland/M. Rieger

- 9.5 Zusatzstoffe** M. Hagenmeyer

- 9.6 Vitamine, Mineralstoffe und „sonstige Stoffe“**
M. Hagenmeyer

- 9.7 Lebensmittel für bestimmte Bevölkerungsgruppen**
M. Hagenmeyer

- 9.8 Novel Food und gentechnisch veränderte Organismen**
M. Hagenmeyer

- 9.9 Werbliche Aussagen/Werbebehauptungen** C. Oelrichs
- 9.9.1 Irreführende Werbung
- 9.9.2 Krankheitsbezogene Werbung
- 9.9.3 Reinheitsbezogene Werbung
- 9.9.4 Gesundheitsbezogene Angaben

- 9.10 Bedarfsgegenstände** S. Rohn/A. Pfalzgraf/A. Grabitz
- 9.10.1 Systematik
- 9.10.2 Rechtliche Grundlagen
- 9.10.3 Wechselwirkungen von Bedarfsgegenständen

- 9.11 Gesundheitliche Gefährdungen durch Rückstände und chemische Kontaminanten** P. Steinberg, A. Blüthgen
- 9.11.1 Eintragswege, Übergangsvorgänge, gesundheitliche Schäden, Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers
P. Steinberg, A. Blüthgen
- 9.11.2 Rückstände

- 9.11.3 Chemische Kontaminanten P. Steinberg, A. Blüthgen
- 9.11.4 Fremdkörper in Lebensmitteln H.-J. Raeuber

- 9.12 Überwachung von Lebensmitteln S. Görgen**
 - 9.12.1 Organisation, Aufbau und Zuständigkeiten
 - 9.12.2 Überwachungsmaßnahmen
 - 9.12.3 Beanstandungen

- 9.13 Verbraucherinformationsgesetz, Informationshandeln und Bewertungsportale P. Hahn**
 - 9.13.1 Verbraucherinformationsgesetz
 - 9.13.2 Informationshandeln
 - 9.13.3 Private Bewertungsportale

- 9.14 Verwaltungs- und Strafverfahren P. Hahn**
 - 9.14.1 Ahndung lebensmittelrechtlicher Verstöße
 - 9.14.2 Verwaltungsrechtliche Verfahren im Lebensmittelrecht