

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

Herausgeber und Autoren

I Grundlagen

1 Einführung

1.1 Einleitung

Die Herausgeber

1.2 Relevante allergieauslösende Lebensmittel

R. Steinmüller

2 Allergologie und Medizin

2.1 *(in Vorbereitung)*

2.2 *(in Vorbereitung)*

2.3 **Update Leitlinie zum Management IgE-vermittelter Nahrungsmittelallergien**

M. Worm, I. Reese, B. Ballmer-Weber, K. Beyer, S. C. Bischoff, B. Bohle, K. Brockow, M. Claßen, P. J. Fischer, E. Hamelmann, U. Jappe, J. Kleine-Tebbe, L. Klimek, B. Koletzko, L. Lange, S. Lau, U. Lepp, V. Mahler, K. Nemat, M. Raithel, J. Saloga, C. Schäfer, S. Schnadt, J. Schreiber, Z. Szépfalusi, R. Treudler, M. Wagenmann, T. Werfel, T. Zuberbier

- 3 Ernährungswissenschaft**
 - 3.1 *(in Vorbereitung)*
 - 3.2 *(in Vorbereitung)*
 - 3.3 *(in Vorbereitung)*
 - 3.4 Praxisfälle zu Anamnese und Therapie**
 - 3.4.1 Ungewöhnlicher Fall einer Weizenallergie
I. Reese/L. Schmid
 - 3.5 Allergeninformation bei unverpackten Lebensmitteln – was Lebensmittelallergiker sich wünschen**
S. Schnadt

- 4 Analytik – Nachweismethoden**
 - 4.1 *(in Vorbereitung)*
 - 4.2 *(in Vorbereitung)*
 - 4.3 Allergenanalytik mittels Massenspektrometrie**
B. Popping/C. Diaz-Amigo/A. Schreiber
 - 4.3.1 Verschiedene massenspektrometrische Optionen zur Analyse von Allergenen
 - 4.3.2 Wie funktioniert die LC-MS/MS Methode?
 - 4.3.3 Wie ist eine LC-MS/MS aufgebaut?
 - 4.3.4 Welche Arbeiten wurden bisher mittels Tandem Mass Spektrometrie durchgeführt?
 - 4.4 *(in Vorbereitung)*
 - 4.5 *(in Vorbereitung)*
 - 4.6 Technischer Bericht CEN/TR 16338**
H.-U. Waiblinger
 - 4.6.1 Anhang A: Immunologische Methoden
 - 4.6.2 Anhang B: Molekularbiologische Methoden
 - 4.6.3 Anmerkungen zu TR 16338

II Lebensmittelallergene

1 Pflanzliche und tierische Lebensmittelallergene im Überblick

1.1 Pflanzliche Lebensmittelallergene

R. Steinmüller

1.1.1 Einleitung

1.1.2 Bedeutung der Pflanzenproteine in der Ernährung und Nahrungsmittelverarbeitung

1.1.3 Einteilung pflanzlicher Proteine

1.1.4 Klassifizierungssystem

1.1.5 Allergene des Pflanzenabwehrsystems

1.1.6 Strukturproteine

1.1.7 Ausblick

1.2 Modifikation pflanzlicher Proteine zur Senkung des allergenen Potenzials

U. Weisz, I. Muranyi

1.2.1 Einleitung

1.2.2 Verfahrenstechnische und biochemische Möglichkeiten zur Senkung des allergenen Potenzials von Lebensmittelproteinen

1.2.3 Ausblick

2 Allergene im Einzelnen – „Steckbriefe“

2.1 Allergene – eine Übersicht

S. Wegner-Hambloch

2.1.1 Kennzeichnung von Allergenen in Lebensmitteln

2.1.2 Was sind Allergien?

2.1.3 Lebensmittelallergien

2.1.4 Was sind Unverträglichkeitsreaktionen gegen Lebensmittel?

2.1.5 Pseudoallergien

2.1.6 Enzymdefekte

2.1.7 Allergene Proteine

- 2.1.8 Allergenkennzeichnung
- 2.1.9 Andere freiwillige Allergenkennzeichnungen
- 2.1.10 Allergenmanagementsysteme in der Lebensmittelwirtschaft
- 2.1.11 Problematik Kreuzkontamination
- 2.1.12 Schwellenwerte oder Grenzwerte?
- 2.1.13 Zusammenstellung der von der FDA 2006 publizierten LOAELs
- 2.1.14 Grenzwerte für Gluten und Sulfid
- 2.1.15 Schwellenwerte für einige Allergene
- 2.1.16 Das VITAL-Konzept
- 2.1.17 „Spurenkennzeichnung“
- 2.1.18 Behördliche Beurteilungswerte für allergene Einträge in Lebensmittel

3 Allergene und ihre Analytik

3.1 Eier

F. Schwägele

- 3.1.1 Verzehr von Eiern
- 3.1.2 EU-Verordnungen
- 3.1.3 Zusammensetzung und Aufbau von Hühnereiern
- 3.1.4 Allergene Proteine im Ei
- 3.1.5 Allergische Reaktionen von Menschen gegenüber Ei
- 3.1.6 Ei oder Eikomponenten in Lebensmitteln
- 3.1.7 Möglichkeiten zur Schaffung hypoallergener Eiprodukte
- 3.1.8 Entwicklungen in der Analytik von Ei-Allergenen

3.2 Milch

S. Siebeneicher

- 3.2.1 Milchproduktion und -verzehr
- 3.2.2 Milchallergie allgemein
- 3.2.3 Zusammensetzung von Milch
- 3.2.4 Speziesunterschiede
- 3.2.5 Gesetzgebung
- 3.2.6 Rückrufe
- 3.2.7 Analysemethoden
- 3.2.8 PCR

- 3.2.9 Next Generation Sequencing
- 3.2.10 Biosensoren
- 3.2.11 Massenspektrometrie

3.3 Erdnuss

R. Steinmüller

- 3.3.1 Einleitung
- 3.3.2 Biologie
- 3.3.3 Kultur
- 3.3.4 Verarbeitung
- 3.3.5 Wirtschaftliche Bedeutung
- 3.3.6 Erdnuss-Epidemiologie
- 3.3.7 Klinische Aspekte
- 3.3.8 Allergenspektrum der Erdnuss

3.3a Erdnuss

J. Zagon

- 3.3a.1 Erdnuss als Lebens- und Futtermittel
- 3.3a.2 Erdnussallergene
- 3.3a.3 Kennzeichnung
- 3.3a.4 Analytik

3.4 Haselnuss

R. Steinmüller/M. Richter/M. Kuhn

- 3.4.1 Einleitung
- 3.4.2 Biologie
- 3.4.3 Morphologie und Anatomie
- 3.4.4 Haselnussorten
- 3.4.5 Kultur
- 3.4.6 Verarbeitung
- 3.4.7 Wirtschaftliche Bedeutung
- 3.4.8 Haselnussproteine
- 3.4.9 Molekularbiologische Analyseverfahren (PCR) zum Haselnussnachweis
- 3.4.10 Ernährungsphysiologische Bedeutung
- 3.4.11 Haselnussallergie-Epidemiologie
- 3.4.12 Klinische Aspekte

- 3.4.13 Allergenspektrum der Haselnuss
- 3.4.14 Kreuzreaktivität
- 3.4.15 Einfluss der Verarbeitung auf die Allergenität von Haselnuss
- 3.5 Walnuss**
 - 3.5.1 Einleitung
 - 3.5.2 Biologie Walnuss
 - 3.5.3 Kultur Walnuss
 - 3.5.4 Verarbeitung
 - 3.5.5 Wirtschaftliche Bedeutung
 - 3.5.6 Ernährungsphysiologische Bedeutung
 - 3.5.7 Walnussallergie-Epidemiologie
 - 3.5.8 Klinische Aspekte
 - 3.5.9 Allergenspektrum der Walnuss
 - 3.5.10 Kreuzreaktivität
 - 3.5.11 Einfluss der Verarbeitung auf die Allergenität von Walnuss
- 3.6 Lupinen**
 - E. Ilg Hampe
 - 3.6.1 Biologie der Pflanze
 - 3.6.2 Anwendungen
 - 3.6.3 Allergologie
 - 3.6.4 Exkurs: Schweizerische Allergenkennzeichnung am Beispiel Lupine
 - 3.6.5 Analytik
- 3.7 Soja**
 - H.-U. Waiblinger
 - 3.7.1 Botanik und Anbau
 - 3.7.2 Zusammensetzung und Anwendung
 - 3.7.3 Allergologie
 - 3.7.4 Analytik
- 3.8 Allergene in aquatischen Lebensmitteln**
 - H. Rehbein
 - 3.8.1 Einleitung
 - 3.8.2 Allergene Proteine in Fischen
 - 3.8.3 Allergene Proteine in Krebs- und Weichtieren
 - 3.8.4 Allergene Proteine in Nematodenlarven

- 3.8.5 Immunologische Methoden zur Detektion von Parvalbumin (Fischnachweis) und Tropomyosin (Nachweis von Krebs- und Weichtieren)
- 3.8.6 PCR-basierte Methoden zum generellen Nachweis von Fischen, Krebs- und Weichtieren
- 3.8.7 Massenspektrometrische Verfahren zum Nachweis von Fischen und Krebstieren
- 3.8.8 Hypoallergene Fischerei-Erzeugnisse; Immuntherapie von Fischallergikern
- 3.9 Sellerie**
C. Hupfer
 - 3.9.1 Vorkommen und Verwendung
 - 3.9.2 Allergologie
 - 3.9.3 Nachweis
- 3.10 Senf**
P. Reihl
 - 3.10.1 Botanik und Anbau
 - 3.10.2 Zusammensetzung und Anwendung
 - 3.10.3 Senf als Allergen
 - 3.10.4 Analytik
- 3.11 Sesam**
E. Lorenzen/M. Kuhn/R. Steinmüller
 - 3.11.1 Herkunft und Verwendung von Sesam
 - 3.11.2 Allergene Proteine und Bestandteile in Sesam und Sesamöl
 - 3.11.3 Prävalenz und klinische Bedeutung
 - 3.11.4 Nachweisverfahren
- 3.12 Gluten**
P. Köhler/H. Wieser/K. A. Scherf
 - 3.12.1 Gluten
 - 3.12.2 Glutenabhängige Hypersensitivitäten
 - 3.12.3 Therapie
 - 3.12.4 Rechtliche Regelungen
 - 3.12.5 Glutenanalyse
 - 3.12.6 Schlussfolgerungen und Ausblick

- 3.12.7 *(wird zu einem späteren Zeitpunkt ergänzt)*
- 3.12.8 *(wird zu einem späteren Zeitpunkt ergänzt)*
- 3.12.9 Neuentwicklungen zu Gliadin Tests
P. Titchener/M. Abouzied/R. Steinmüller
- 3.12.10 G12 Antikörper
L. Frank/E. Halbmayr-Jech
- 3.13 Aufklärung der Ursachen für Weizenunverträglichkeiten als Grundlage für die Herstellung besser verträglicher Backwaren**
S. Geißblitz, D. Pronin, F. Longin, P. Köhler, H. Weber, A. Börner, K. A. Scherf
- 3.13.1 Weizen als Grundnahrungsmittel
- 3.13.2 Weizen-abhängige Erkrankungen
- 3.13.3 Projekt 1
- 3.13.4 Projekt 2
- 3.14 Analysen**
J. Schlösser
- 3.14.1 Herausforderung Allergenanalyse
- 3.14.2 Performance der Analytik

III Rechtliche Anforderungen

1 ALS/ALTS – Sachverständigen-Arbeitskreise – eine Einführung

U. Busch

2 Allergenkennzeichnung

2.1 Allergenkennzeichnung in der EU

T. Teufer

2.1.1 Ausgangspunkt

2.1.2 Einbettung der Allergenkennzeichnung in das Lebensmittelrecht

2.1.3 Entwicklung der Allergenkennzeichnung

- 2.1.4 Allergenkennzeichnung bei vorverpackten Lebensmitteln
- 2.1.5 Kenntlichmachung von Allergenen bei nicht vorverpackten Lebensmitteln
- 2.1.6 Allergenkennzeichnung in den USA im Vergleich zur EU (vorverpackte Lebensmittel)
P. Wiegard
- 2.2 Überblick über das wissenschaftliche Gutachten der EFSA zu Lebensmittelallergenen 2014**
A. Demmel
 - 2.2.1 Definition „Allergie“
 - 2.2.2 Diagnose von Lebensmittelallergien
 - 2.2.3 Behandlung von Lebensmittelallergien
 - 2.2.4 Prävalenz von Lebensmittelallergien in Industrieländern
 - 2.2.5 Zeitliche Trends der Prävalenz von Lebensmittelallergien
 - 2.2.6 Identifizierung allergener Proteine
 - 2.2.7 Kreuzreaktivität
 - 2.2.8 Einfluss der Lebensmittelverarbeitung auf die Allergenität
 - 2.2.9 Nachweismethoden für Lebensmittelallergene
 - 2.2.10 Risikobewertung für Lebensmittelallergene
 - 2.2.11 Daten zu den Allergen/Unverträglichkeiten auslösenden Stoffen des Anhang II der VO (EU) 1169/2011
- 2.3 Die Allergenkennzeichnung**
D. Domeier
 - 2.3.1 Grundsätzliches
 - 2.3.2 Allergieauslösende Stoffe
 - 2.3.3 Die Art und Weise der Allergenkennzeichnung
 - 2.3.4 Die Allergeninformation bei nicht vorverpackten Lebensmitteln
 - 2.3.5 Freiwillige Informationen über allergieauslösende Stoffe
 - 2.3.6 Zuwiderhandlungen
- 2.4 Allergene in der Praxis**
L. Behrendt
 - 2.4.1 LMIV und LMIDV
 - 2.4.2 Lebensmittelallergie und Nahrungsmittelintoleranz
 - 2.4.3 Liste der Allergene

- 2.4.4 Charakteristiken der 14 Allergene
(Anhang II der Verordnung (EU) Nr. 1169/2011)
- 2.4.5 Allergenkennzeichnung bei vorverpackten und nicht vorverpackten
Lebensmitteln
- 2.4.6 Allergenkennzeichnung richtig umsetzen – ein Beispiel
- 2.4.7 Allergene – Kreuzkontamination vermeiden
- 2.4.8 Allergenkennzeichnung in der Hotellerie und Gastronomie
- 2.5 Möglichkeiten und Grenzen der Allergeninformation**
S. Schnadt/I. Reese
 - 2.5.1 Einführung und gesetzliche Vorgaben
 - 2.5.2 Umsetzung in nationales Recht
 - 2.5.3 Vorteile für den Lebensmittelallergiker
 - 2.5.4 Wünschenswerte Nachbesserung
 - 2.5.5 Fazit
- 2.6 Precautionary allergen labelling: perspectives from key
stakeholder groups**
A. DunnGalvin, C.-H. Chan, R. Crevel, K. Grimshaw, R. Poms,
S. Schnadt, S. L. Taylor, P. Turner, K. J. Allen, M. Austin, A. Baka,
J. L. Baumert, S. Baumgartner, K. Beyer, L. Bucchini, M. Fernández-
Rivas, K. Grinter, G. F. Houben, J. Hourihane, F. Kenna,
A. G. Kruizinga, G. Lack, C. B. Madsen, E. N. Clare Mills,
N. G. Papadopoulos, A. Alldrick, L. Regent, R. Sherlock, J.-M. Wal,
G. Roberts
- 2.7 Allergenkennzeichnung bei loser Ware**
T. Weitzel
 - 2.7.1 Regelungszusammenhang
 - 2.7.2 Art. 44 LMIV
 - 2.7.3 LMIDV
 - 2.7.4 Allergenspuren-Kennzeichnung
- 2.8 Grenzwerte für die Deklaration von Allergenkreuzkontakt im
europäischen Kontext***
 - 2.8.1 Einleitung – Deklaration von Allergenen und unerwünschten
Verschleppungen
 - 2.8.2 Lebensmittelallergien und ihre Relevanz für die Branche

- 2.8.3 Rechtsrahmen
- 2.8.4 Bedeutung und Handhabung dieser Regelungen in der Praxis
- 2.8.5 Ausblick
- 2.9 ALS-Stellungnahmen zu allgemeinen Fragen, Kennzeichnung, Nährwertkennzeichnung, Auslobungen, Health Claims**
- 2.10 ALTS-Beschlüsse zu Allergenen**
- 2.11 Beschlüsse des ALTS zur Allergen Kennzeichnung**
- 2.12 FAO/WHO Experten Konsultationen**
- 2.12.1 FAO/WHO Experten Konsultationen Lebensmittelallergene: Prioritätsallergene, Grenzwerte und Precautionary Allergen Labelling
B. Pöpping/C. Diaz-Amigo
- 3 Allergenmanagement: Haftung und Maßnahmen zur Haftungsreduzierung**
M. Kraus
- 3.1 Haftungsrisiken von Lebensmitteln mit allergenem Potential**
- 3.2 Haftungsrechtliche Rahmenbedingungen eines Allergenmanagementkonzept**
- 3.2.1 Deliktische Haftung, §§ 823 ff. BGB
- 3.2.2 Produzentenhaftung, §§ 1 ff. ProdHaftG
- 3.3 Allergenmanagementkonzept: Maßnahmen zur Haftungsreduzierung**
M. Kraus
- 3.3.1 Vorkehrungen zur Vermeidung von Rezeptur oder Konstruktionsfehlern
- 3.3.2 Vorkehrungen zur Vermeidung von Fabrikations oder Kontrollfehlern
- 3.3.3 Vorkehrungen zur Vermeidung von Instruktionsfehlern
- 3.3.4 Vorkehrungen zur Vermeidung von Produktbeobachtungsfehlern

4 Sorgfaltspflichten im Lebensmittelrecht

(in Vorbereitung)

5 Recht der Schweiz

5.1 Leitfaden für die Lebensmittelkennzeichnung

U. Stalder

- 5.1.1 Einleitung
- 5.1.2 Bedürfnisse der Betroffenen
- 5.1.3 Gesetzliche Rahmenbedingungen in der Schweiz
- 5.1.4 Anwendung und Umsetzung der gesetzlichen Vorgaben
- 5.1.5 Deklarationsbeispiel Sandwich
- 5.1.6 Unbeabsichtigte Vermischungen
- 5.1.7 Speziallebensmittel
- 5.1.8 Hilfestellung durch Labels
- 5.1.9 Empfehlungen für konsumentenfreundliche Verpackungsgestaltung
- 5.1.10 Allergenmanagement für Lebensmittelproduktionsbetriebe

6 Rechtsquellen

Die hier aufgeführten Rechtstexte finden Sie immer aktuell auf Behr's Online.

- 6.1 Verordnung (EU) Nr. 1169/2011 (Lebensmittelinformationsverordnung – LMIV)
- 6.2 Gesetz über die Haftung für fehlerhafte Produkte (Produkthaftungsgesetz – ProdHaftG)
- 6.3 Verordnung (EG) Nr. 178/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Festlegung der allgemeinen Grundsätze und Anforderungen des Lebensmittelrechts, zur Errichtung der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit und zur Festlegung von Verfahren zur Lebensmittelsicherheit

- 6.4 Verordnung (EU) Nr. 609/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates über Lebensmittel für Säuglinge und Kleinkinder, Lebensmittel für besondere medizinische Zwecke und Tagesrationen für gewichtskontrollierende Ernährung und zur Aufhebung der Richtlinie 92/52/EWG des Rates, der Richtlinien 96/8/EG, 1999/21/EG, 2006/125/EG und 2006/141/EG der Kommission, der Richtlinie 2009/39/EG des Europäischen Parlaments und des Rates sowie der Verordnungen (EG) Nr. 41/2009 und (EG) Nr. 953/2009 des Rates und der Kommission
- 6.5 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 828/2014 der Kommission über die Anforderungen an die Bereitstellung von Informationen für Verbraucher über das Nichtvorhandensein oder das reduzierte Vorhandensein von Gluten in Lebensmitteln

IV Umgang mit Allergenen in der Praxis

1 Umgang mit Allergenen in der Lebensmittelproduktion

1.1 Allergien und Unverträglichkeiten

Ostermann/Warburg

- 1.1.1 Hintergrund
- 1.1.2 Gesetzliche Regelungen und Standards
- 1.1.3 Verbrauchersicherheit und deren Prinzipien
- 1.1.4 Allergen-Kennzeichnung
- 1.1.5 Kreuzkontakt
- 1.1.6 Zusatzstoffe und Allergie
- 1.1.7 Anfragen von Allergikern an den Verbraucherservice

1.2 Insekten als Lebens- und Futtermittel – Nutzen und Risiken

H. Broll/M. Peiser/J. Zagon/A. Ehlers

- 1.2.1 Ernährungsphysiologische Eigenschaften von Insekten
- 1.2.2 EU-Recht für Insekten als Lebens- und Futtermittel
- 1.2.3 Verfügbarkeit von Analysemethoden
- 1.2.4 Humanstudien zu möglichen gesundheitlichen Risiken durch den Verzehr von Insekten

- 2 Überwachung, Zertifizierung, Eigenkontrolle**
- 2.1 Überwachung der Allergenkennzeichnung**
H.-U. Waiblinger
 - 2.1.1 Kennzeichnungspflicht und ihre Ausnahmen
 - 2.1.2 Analytik in der Überwachung
 - 2.1.3 Derzeitige Vorgehensweise: interne Aktionswerte der amtlichen Laboratorien
 - 2.1.4 Aktuelle Untersuchungsergebnisse
 - 2.1.5 Zutat oder Kontamination? Ermittlungen beim Hersteller
 - 2.1.6 Umgang der Lebensmittelüberwachung mit nicht-kennzeichnungspflichtigen Allergen-Einträgen
 - 2.1.7 Beurteilung von Allergikerhinweisen
 - 2.1.8 Lebensmittel für Allergiker: hohe Anforderungen
- 2.2 Das Allergie-Gütesiegel „AHA“**
G. Schächli/K. Stalder
 - 2.2.1 Einleitung
 - 2.2.2 Gesetzliche Rahmenbedingungen in der Schweiz und in der EU
 - 2.2.3 Das Allergie-Gütesiegel der SAS Service Allergie Suisse SA
 - 2.2.4 Spezifische Anforderungen an Lebensmittel
 - 2.2.5 Ständige Kontrollen
 - 2.2.6 Unser Erfolg für Betroffene und innovative Firmen und die Auswirkungen auf den Markt
- 2.3 Das ECARF-Qualitätssiegel für allergikerfreundliche Produkte und Dienstleistungen**
R. Keßler
 - 2.3.1 Weltweite Zunahme von Allergien
 - 2.3.2 Allergien in Deutschland
 - 2.3.3 Europäische Stiftung für Allergieforschung (ECARF)
 - 2.3.4 Das ECARF-Siegel
 - 2.3.5 Nahrungsmittelunverträglichkeit: Allergie oder Intoleranz?
 - 2.3.6 Neben der Spur: Unzureichende Kennzeichnungsregelung bei Lebensmitteln
 - 2.3.7 Das ECARF-Qualitätssiegel für Lebensmittel

- 2.3.8 Gibt es einen sicheren Schwellenwert bei der Allergenkennzeichnung?
- 2.3.9 Vergabekriterien des ECARF-Qualitätssiegels für Lebensmittel
- 2.3.10 Gültigkeitsdauer des ECARF-Siegels
- 2.3.11 Kosten für die Siegelvergabe
- 2.4 IFS Food Version 7
Anforderungen zu Allergenen**
- 2.5 Allergenmanagement in der Praxis am Beispiel einer Bäckerei
D. Kampshoff**
 - 2.5.1 Rohstoffe
 - 2.5.2 Differenzierung von Zutaten und Spuren
 - 2.5.3 Umgang mit allergenen Rohstoffen im Betrieb
 - 2.5.4 Herstellung der Backwaren
 - 2.5.5 Versand in Filialen
 - 2.5.6 Filialen/Verkauf
 - 2.5.7 Neue Produkte
 - 2.5.8 Allergenreinigung: Green Cleaning für Förderbänder
L. Jocham
- 2.6 Die Bewertung von allergenen Verunreinigungen in der Praxis
A. Witsch**
- 2.7 Hygienic Design und Allergenreinigung
D. Nikoleiski**
 - 2.7.1 Einleitung
 - 2.7.2 Hygienic Design
 - 2.7.3 Reinigung im Rahmen des Allergenmanagements
 - 2.7.4 Reinigungsvalidierung
T. Tyborski
 - 2.7.5 Reinigungs- und Desinfektionspläne, Dokumentation
T. Tyborski
 - 2.7.6 Auswahl von Desinfektionsverfahren und -mitteln
T. Tyborski

- 2.8 Allergenmanagementsystem**
J. Schlösser
 - 1 Einleitung
 - 2 Allergenmanagement in der Produktion
 - 3 Allergenanalyse
 - 4 Die Qual der Wahl zur Analysenmethode
 - 5 Literatur

- 2.9 Allergenmanagement – Soko Beschaffung**
M. Dürrschmid
 - 2.9.1 Das Aufspüren von Allergenen Stoffen
 - 2.9.2 Informationsbeschaffung
 - 2.9.3 Informationsbewertung
 - 2.9.4 Risikoabschätzung
 - 2.9.5 Versteckte Allergene
 - 2.9.6 Umgang mit beschränkten Informationen
 - 2.9.7 Forensik
 - 2.9.8 Produktentwicklung
 - 2.9.9 Fazit

- 2.10 Lizenzierung des Glutenfrei-Symbols „durchgestrichene Ähre“ in Europa**
A. Ebock

- 2.11 Rückverfolgbarkeit bei potentieller Kreuzkontamination sicherstellen**
 - 2.11.1 Anwendung und Praxisbeispiele
H. Strecker
 - 2.11.2 Fall: Allergene bei Wareneingangskontrolle gefunden
N. Kolb
 - 2.11.3 Fall: Sellerie im Feinkostsalat
S. Lehmkuhl

- 2.12 HACCP-Beispielkonzept zur Herstellung von tiefgekühlter Pizza**
E. Jaspers/C. Sprenger

- 2.13 Allergenmanagement in Lebensmittelbetrieben**
S. Pfaff
 - 2.13.1 Übersicht
 - 2.13.2 Lieferantenmanagement
 - 2.13.3 Warenannahme
 - 2.13.4 Umgang mit Rohwaren und Lagerung
 - 2.13.5 Produktion
 - 2.13.6 Kennzeichnung
 - 2.13.7 Produktentwicklung
 - 2.13.8 Reinigung
 - 2.13.9 Personal
 - 2.13.10 Analytik
 - 2.13.11 Risikobewertung eines unbeabsichtigten Allergen-Eintrages
 - 2.13.12 Allergen-Kennzeichnung
- 2.14 Praxisfall: Kontamination aufgrund unzureichender Reinigung und Desinfektion**
S. Lehmkuhl
- 2.15 Praxisfall Allergen-Kontamination: Sellerie im Feinkostsalat**
S. Lehmkuhl
- 3 Umgang mit Allergenen in der Kontrolle**
(in Vorbereitung)
- 4 Umgang mit Aktionswerten**
 - 4.1 Existierende Aktionswerte**
H.-U. Waiblinger
 - 4.1.1 Einleitung
 - 4.1.2 Aktionswerte der amtlichen Überwachung
 - 4.2 Der Umgang mit allergenen Cross-Contact Einträgen – Bewertung nach dem VITAL 3.0-Konzept**
M. Röder/W. Weber
 - 4.2.1 Einleitung

- 4.2.2 Das australische Allergen Bureau und die Entwicklung des VITAL-Konzepts
- 4.2.3 Vital 3.0
- 4.3 **Grenzwertssysteme weltweit**
J. Schlösser

- 5 **Allergenmanagement in 10 Schritten**
(in Vorbereitung)

- 6 **Schnellwarnmeldungen zu Allergenen im RASFF**
N. Bauer
- 6.1 **Meldungen mit dem Notifizierungsgrund Allergene**
M. Gebhart

- 7 **Nachweisverfahren für Nahrungsmittelallergene –
Stellungnahme der LChG**

- 8 **Europäische Normung und Standardisierung**
A. Schönenborn
- 8.1 Ziel
- 8.2 Europäische Normungsorganisationen
- 8.3 Stillhaltevereinbarung
- 8.4 Gremienstruktur
- 8.5 Entstehung Europäischer Normen
- 8.6 Standardisierung
- 8.7 **Normungsarbeiten im Bereich der Lebensmittelallergene**
 - 8.7.1 Allgemeines
 - 8.7.2 Projekte des Arbeitsausschusses Lebensmittelallergene

-
- 9 **Auswirkungen der Verarbeitung auf die Antigenität und Allergenität von Fischproteinen****
X. Jiang/Q. Rao
 - 9.1 **Einleitung**
 - 9.2 **Immunogenität, Antigenität und Allergenität**
 - 9.3 **Fischallergie und Allergene**
 - 9.3.1 Prävalenz von Fischallergien
 - 9.3.2 Fischallergene
 - 9.4 **Auswirkungen der Verarbeitung auf Fischallergene**
 - 9.5 **Schlussfolgerungen**
 - 9.6 **Quellenverzeichnis**

 - V **Allergien und Allergene – Grundlagen, Regelungen und Umgang in der Praxis****
 - 1 **Allergien und Allergene****
S. Schnadt/S. Pfaff
 - 1.1 **Einleitung**
 - 1.2 **Medizinischer Hintergrund**
 - 1.3 **Lebensmittelallergiker**
 - 1.4 **Gesetzlicher Hintergrund**
 - 1.5 **Privatwirtschaftliche Anforderungen**
 - 1.6 **Kennzeichnung und Information**
 - 1.7 **Lebensmittelhersteller**
Literatur